

ДОГОВОР

„Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“, в рамките на квалификационна система с предмет: „Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“

Настоящият договор се сключи на 20.01.2020 г., в гр. София на основание Решение СН-222...../.....25.11.2020 г. на Възложителя за избор на доставчик на обществена поръчка с № ТТ001903.

между:

„СОФИЙСКА ВОДА“ АД, регистрирано в Търговския регистър при Агенция по вписванията с ЕИК 130175000, представлявано от Франсоа Деберг, в качеството му на Изпълнителен директор, наричано за краткост в този договор **Възложител** и

„Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, Булстат: 177333513, с адрес на управление, гр.София 1408, ул. „Мила Родина“ №26, вх.А, ет.5, ап.15, представлявано от Мария Петева Николова, в качеството ѝ на Управител, наричано за краткост в този договор **Доставчик**.

Възложителят възлага, а Доставчикът приема и се задължава да извършва доставките, предмет на обществената поръчка за: **„Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“, в рамките на квалификационна система с предмет: „Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“** с номер **ТТ001903**, съгласно одобрено от възложителя техническо - финансово предложение на доставчика, което е неразделна част от настоящия Договор.

Възложителят и Доставчикът се договориха за следното:

1. В този Договор думите и изразите имат същите значения, както са посочени съответно в Раздел Г: „Общи условия на договора“.
2. Следните документи трябва да се съставят, четат и тълкуват като част от настоящия Договор, и в случай на несъответствие при тълкуване имат предимство в посочения по – долу ред:
 - 2.1. Раздел А: Техническо задание – предмет на договора;
 - 2.2. Раздел Б: Цени и данни;
 - 2.3. Раздел В: Специфични условия на договора;
 - 2.4. Раздел Г: Общи условия на договора за доставка;
3. Доставчикът приема и се задължава да извършва доставките, предмет на настоящия Договор, в съответствие с изискванията на Договора.
4. В съответствие с качеството на извършваните доставки, Възложителят се задължава да заплаща на Доставчика съгласно единичните цени по Договора, вписани в ценовите таблици към настоящия Договор, по времето и начина, посочени в Раздел Б: Цени и данни и в Раздел Г: Общи условия на договора.
5. Договорът, влиза в сила считано от датата на подписването му и се сключва за срок от 60 месеца.
6. Срокът за доставка на стоките, предмет на договора, е не по-дълъг от 60 календарни дни и започва да тече считано от датата на изпращане на поръчка от страна на Възложителя.
7. Срок за гаранционна поддръжка на стоките, предмет на договора, е съгласно Приложение „Гаранционни таблици“ и започва да тече от датата на подписания без възражения от страна на Възложителя приемо – предавателен протокол за съответната стока.

8. За посочения в т.5 срок, възложителят има право да възлага доставки и услуги на обща стойност, ненадвишаваща максималната (прогнозна) стойност на договора в размер на **9 000 000 (девет милиона)** лева без включен ДДС, без стойността на опциите.

9. В случай на изчерпване на максималната стойност посочена в т.8, преди изтичане на срока на договора, при наличие на взаимно съгласие между страните, възложителят има право да възлага при условията на договора необходимите му компоненти и водомери, на обща стойност до **2 000 000 (два милиона)** лева без ДДС.

10. В случаите на включване на опция, в съответствие с т.9 от настоящия раздел, възложителят има право да изиска допълнителна гаранция за изпълнение, в размер на процента на гаранцията за изпълнение по договора, приложен върху прогнозната стойност на опцията.

11. Доставчикът има възможност да предлага на възложителя по-ниски цени или по-изгодни за възложителя условия от заложените по договора в ценовата таблица. Доставчикът изпраща писмено предложението си, което се одобрява от контролиращия служител по договора от страна на възложителя.

12. Възложителят ще поръчва услуги и доставки, предмет на договора, съобразно своите нужди. На Доставчика не са гарантирани количества за възлагане.

13. Доставчикът е представил/внесъл гаранция за изпълнение на настоящия Договор в размер на 2% (два процента) от стойността на договора. Гаранцията за изпълнение на договора е с валидност, считано от датата на подписването му до изтичане на срока на действието му.

14. Задълженията на доставчика по отношение на гаранционния срок на стоките, предмет на договора, запазват действието си до изтичане на уговорения гаранционен срок.

15. В случай че доставчикът в офертата си се е позовал на капацитета на трето лице, за изпълнението на поръчката доставчикът и третото лице, чийто капацитет е използван за доказване на съответствие с критериите, свързани с икономическото и финансовото състояние, **носят солидарна отговорност.**

16. В случай че Доставчикът е обявил в офертата си ползването на подизпълнител/и, то той е длъжен да сключи договор/и за подизпълнение.

17. Контролиращ служител по договора от страна на Възложителя: Камелия Георгиева, Мениджър „Контрол по изпълнение на договори за доставка на материали за ВиК мрежата“, тел:02 8122466, e-mail: KGeorgieva@sofiyskavoda.bg.

18. Контролиращ служител страна на Доставчика:
..... *Йорджинков*

Настоящият Договор се сключи в два еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните. Въз основа и в съответствие с българското право.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679.

Мария Николова
Представяващ
"Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД
Доставчик

/...../ *Франсо*
Франсо Деберг
Изп.директор на
"Софийска вода" АД
Служител

РАЗДЕЛ А: ТЕХНИК

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

I. Технически спецификации и изисквания за крайни устройства за отчитане данни за потребление:

A. Комуникационни изисквания

1. Комуникационни устройства/хардуер с възможност за използване на безжични технологии в един от долупосочените радио диапазони от обхвата на свободен за ползване и подлежащ на разрешителен режим радиочестотен спектър, съгласно издадените нормативни документи от компетентните държавни органи в Република България, както следва:
 - a) радиочестотен спектър, утвърден от КРС, без да е необходимо **да е индивидуално определен (свободен достъп) в диапазоните или индуктивно:**
 - 433-500 MHz;
 - 860-870 MHz.
 - b) радиочестотен спектър, утвърден от КРС, чрез разрешение за ползване на индивидуално определен ограничен ресурс в диапазона или индуктивно:
 - 900 MHz – 2100 MHz.
2. Поддържане от страна на мрежата и от крайните комуникационни устройства на двупосочна комуникация с възможност чрез нея за промяна (в рамките на 24 часа) на определени технически и функционални параметри на устройствата:
 - a) периодичност на запис на отчет;
 - b) периодичност на предаване на данни за потребление;
 - c) начални стойности на показанията за потребление.
3. Възможност на комуникационните устройства за предаване на данни за потребление, както следва:
 - a) запис на отчет за потребление на 30 минути – предаване на записани отчети в рамките на 24 часа /предвидени 4 (четири) трансмисии на ден/ с осигуряване непрекъсната във времето последователност на отчетите.
 - b) при искане на Възложителя, следва да е налична възможност за промяна на периодичност на запис на отчет на потребление между 1 минута и 60 минути (независимо от броя на трансмисиите) за определен период от време, отчитайки промяна на жизнения цикъл на батерията.

B. Окомплектация и габаритни размери на комуникационните модули /устройства/

1. Възможност за окомплектоване на хардуера на крайните комуникационни устройства с импулсни изводи/четци.
2. Възможност за осигуряване на минимум 2 метра дължина на съединителен кабел от страна на крайното комуникационно устройство за свързване към импулсни изводи/четци (в случай че комуникационните устройства не са директно интегрирани).
3. Осигуряване непрекъсната автономна работа на комуникационните устройства без използване на връзка към външна електрозахранваща мрежа.
4. Окомплектоване на комуникационните устройства с автономно захранване за гарантиране непрекъсваема работа според изискванията.
5. Съблюдаване на изисквания към комуникационните устройства за максимално допустими габаритни размери до 15см x 10см x 5 см (ВxДxШ) заедно с автономното захранване с оглед съвместимост на условията за монтаж на крайните устройства по физическите локации. Допуска се участникът да предложи и комуникационни устройства с габарити по-малки от горепосочените.

6. Съвместимост на комуникационните устройства за работа с импулсни изводи/четци на производители на водомери на принцип „отворен колектор“.

C. Условия за работа на комуникационните модули /устройства/

1. Съвместимост с всички видове импулсни изводи/четци на всички производители на водомери;
2. Комуникационни устройства предназначени за работа в силно влажна или наводнена среда;
3. Водо и прахозащита на крайните комуникационни устройства;
4. Гарантирана работа на устройствата при външна температура от -20°C до +40°C температура;
5. Всеки хардуерен компонент, трябва да е проектиран така, че да е защитен. Защита, като пломби, марки, печати или кодове.

D. Сертификати и маркировка на комуникационните модули /устройства/:

1. CE маркировка и съответна декларация за съответствие с указан клас на устойчивост към околната среда;
2. Сертификат за ЕС изследване за съвместимост с радио спектъра на съответната технология;
3. Сертификат за Електромагнитна съвместимост съгласно директива за електромагнитната съвместимост (EMC) 2014/53/ЕС;
4. Сертификат за Безопасност.

Доставчикът следва да предостави нужните условия за свободно прехвърляне на хардуерните устройства към друга безжична комуникационна технология от същия тип.

Хардуерните устройства следва да поддържат възможност за съхранение на всички направени записи на отчети за потребление за всички направени записи в рамките на последните 24 часа, съгласно условията на т.3, ал.а от Рзздел А, Комуникационни изисквания от или на по-малък интервал в зависимост от честотата на отчетите.

II. Технически спецификации и изисквания към водомери за студена вода с номинален диаметър от 15 мм до 50 мм, вид съединение „Резба“

A. Водомерите трябва да бъдат със следните дължини:

Диаметър водомер (мм)	15	15	20	20
Дължина (мм)	110	170	130	190

Диаметър водомер (мм)	25	30
Дължина (мм)	260	260

Диаметър водомер (мм)	40	50
Дължина (мм)	300	300

В. В зависимост от типа:

1. Водомерите с номинален диаметър 15 мм (дължина 110 мм) и 20 мм (дължина 130 мм), трябва да отговарят на една от следните характеристики:
 - a) *едноструйни, оборудвани със сухи часовникови механизми, които са капсуловани и с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри. Предавката между перката и часовниковия механизъм трябва да бъде магнитна.*
 - b) *едноструйни, оборудвани с мокри часовникови механизми с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри. Предавката между перката и часовниковия механизъм трябва да бъде директна – механична.*
2. Водомерите с номинален диаметър от 15 (15 мм - дължина 170 мм и 20 мм - дължина 190 мм) до 50 мм трябва да бъдат многоструйни, оборудвани със сухи, полусухи или мокри часовникови механизми, с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри.
 - a) *Допуска се само ролковият брояч да бъде отделен в самостоятелна камера, която е запълнена с дестилирана вода (или друга напълно прозрачна течност) и е защитен от водата, протичаща през водомера и запълваща останалата част на часовниковия механизъм.*
 - b) *Не се допуска камерата на ролковия брояч да бъде запълнена с въздух или какъвто и да е газ.*

С. Водомерите не трябва да са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овални зъбни колела и лопатовидни.

Д. Водомерите трябва да бъдат с възможност за допълнително поставяне на импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Водомерите за студена вода с номинален диаметър 40 и 50 мм трябва да имат поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.

Е. Стойностите на разхода трябва да са:

1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.
2. За всички водомери $R=Q_3/Q_1 \geq 100$.
 $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона“ и „долна зона“. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.
3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.

Ф. Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обема, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е $\pm 5\%$.

Г. Стойности на Q_3 м³/час (MID сертификат за оценка на съответствието):

Диаметър (мм)	15	20	25	32	40	50
Q_3 м ³ /час	2. 5	4. 0	6. 3	10. 0	16. 0	25. 0

Техническа спецификация и изисквания към импулсните или индуктивните изводи/четци

- A. Да са с водонепромокаема защита IP68 .
- B. Да са с възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители – стационарни и кабелни. Възможно е импулсните или индуктивните изводи/четци да изпълняват функциите и на модул.
- C. Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) трябва да бъде 10 литра.
- D. За водомерите от многоструен тип /всички диаметри/, в границите на максималната стойност, Възложителят има право да фиксира стойността на единичния импулс на 1 литър при възлагане на конкретна поръчка в рамките на квалификационната система, след предварително уведомяване на Доставчика.

Дефиниции:

- A. *Разход* – обем вода, преминаващ през водомера за единица време, като обемът се изразява в куб. метри или в литри, а времето – в часове, минути или секунди.
- B. *Номинален диаметър* – диаметърът на присъединителния елемент на водомера към мрежата.
- C. *Максимално работно налягане* – максималната стойност на непрекъснатото налягане на водата.
- D. *Загуба на налягане* – загубата, която се причинява от наличието на водомера на водопровода.
- E. *Часовников механизъм* – съвкупността от ролковия брояч и всички понижаващи предавки (зъбни колела), включително и корпуса, в който са разположени.
 - 1. *Сух часовников механизъм* – съвкупността от ролковия брояч, всички понижаващи предавки (зъбни колела), включително магнитното зъбно колело и корпуса, в който са разположени. Същият е херметически запечатан и защитен от кондензация.
 - 2. *Мокър часовников механизъм* – съвкупността от ролковия брояч, всички понижаващи предавки (зъбни колела) и корпуса, в който са разположени. При нормална работа часовниковият механизъм (ролков брояч, зъбни предавки и корпус) се запълват с водата, протичаща през водомера.
 - 3. *Ролков брояч* – система от предавки, чрез която се визуализира преминаващият обем вода, като ред от последователни цифри (барабан) в една линия.
- F. *Перка (турбина)* – подвижната част, чрез която се предава действието на скоростта на водата.
- G. *Корпус* ¹– частта от водомера, през която протича водата, която се свързва посредством присъединителни елементи към водопроводната инсталация и в която се помещават други негови части – турбина, часовников механизъм, струйник, плоча и др.
 - 1. *За корпус не се считат:*
 - При водомери „мокър тип“ – турбината, часовниковия механизъм, направляващи струйници, стъклото или пластмасата, осигуряващи водоплътност и възможност за отчитане, гумени уплътнения, пристягащ пръстен – месингов или пластмасов, цедка.
 - При водомери „сух тип“ – турбината, направляващи струйници, месинговата или пластмасова плоча, осигуряващи водоплътност, магнитната предавка, гумени или други уплътнения, часовниковия механизъм, запечатващи (пломбиращи) капаци, пристягащ пръстен, цедка.

- H. Магнитна предавка – връзката, която се осъществява между перката (турбината) и часовниковия механизъм посредством два броя магнита (обособени като двойка – единият, разположен в перката или прикачен към ос, зацепена в оста на турбината, другият, като зъбно колело от часовниковия механизъм) през пластмасова или месингова плоча, защитена от външно магнитно влияние.*
- I. Директна механична предавка – връзката, която се осъществява между перката и часовниковия механизъм, посредством зацепване на зъбни колела.*
- J. Едноструен водомер – водомер, при който скоростта на водата въздейства върху перката едностранно (тангенциално), като единичен поток (струя).*
- K. Многоструен водомер – водомер, при който скоростта на водата въздейства върху перката (върху всяка нейна лопатка) като съвкупност от потоци (струи).*
- L. Водомер „сух тип“ – водомер, окомплектован със сух часовников механизъм.*
- M. Водомер „мокър тип“ – водомер, окомплектован с мокър часовников механизъм.*
- N. Водомер „полусух тип“ – водомер, окомплектован с мокър часовников механизъм, на който само ролковият брояч е отделен в самостоятелна камера.*
- O. Импулсен или индуктивен извод/четец – устройство, което се поставя на импулсите изходи на водомер и към него се присвързва модула, компонент за дистанционно отчитане.*

ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОДОМЕРИТЕ:

- A. Стоката трябва да е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.
- B. Видът на материала за корпуса на водомерите трябва да е месинг. Изключение се допуска единствено за DN50. Материалът за този диаметър може да бъде сферографитен чугун.
- C. Стоката трябва да има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването трябва да осигури невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния, особено магнетизъм за водомерите „сух тип“.
- D. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, трябва да позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.
- E. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката трябва да бъдат нови, неизползвани и да включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.
- F. Върху всеки водомер трябва да е поставена по четлив и незаличим начин минимум следната информация, отделно или групирана заедно, върху корпуса, върху часовниковия механизъм, съответно:
 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя;
 2. тип;
 3. Q_з и R;
 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер;
 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока;
 6. знакът за оценка на съответствието;
 7. максималното работно налягане, изразено в барове, в случаите, когато то превишава 10 bar.

- G. Маркировката за годината на производство на водомера, трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.
- H. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер трябва да е уникален. В серийният номер трябва да има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.
- I. Водомерът трябва да работи плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).
- J. Ролковият брояч трябва да бъде за куб. метри (м3) и цифрите на барабана да са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът трябва да бъде защитен от кондензация.

РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- A. Водомерите трябва да издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.
- B. Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не трябва да влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.
- C. Водомерите трябва да издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време да отчитат адекватно промяната.
- D. Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, трябва да е 16 bar.

СВЪРЗВАНЕ КЪМ ИНСТАЛАЦИЯТА

- A. Водомерите трябва да са окомплектовани с 2 броя уплътнения за присъединяването.
- B. Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, трябва да бъде с еднакви размери и на една и съща осева линия.
- C. Резбите на корпуса на водомерите – вход и изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи (холендри) трябва да бъдат със следните размери в цол:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Резба водомери – вход и изход (цол)	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2

- D. Присъединителните елементи (холендри) за водомерите трябва да бъдат изработени от месинг, а челото с което контактуват с водомера да бъде с равна напречна повърхност (без скосяване или берт).
- E. Минималните общи дължини на присъединителните елементи са както следва:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Минимална обща дължина (мм)	35	40	50	55	60	65

ОПАКОВАНЕ

- A. Всички стоки трябва да бъдат опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Това трябва да стане в гофрирани кутии и подходящо затапване на отворите.
- B. Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.
- C. Типът, номерът и общото тегло на стоката, да бъдат отпечатани върху кутията.

ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

- A. Гаранционният срок на всички стоки трябва да се покрива от производителя и да е минимум 24 месеца с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.
- B. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, Доставчикът трябва да замени дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 (десет) работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.
- C. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, Доставчикът трябва да ги замени с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 (десет) работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.
- D. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
- E. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
- F. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
- G. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за сметка на Доставчика.
- H. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички кондензирали, блокирали, дефектирали водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокиралите водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за сметка на Доставчика, и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от Доставчика с нов - съответстващ на вида му.
- I. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички дефектирали модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за сметка на Доставчика.

III. Технически спецификации и изисквания към водомери за студена вода с номинален диаметър от 65 мм до 200 мм, вид съединение „Фланци“

A. Водомерите трябва да бъдат със следните дължини:

Диаметър водомер (мм)	65	80	100	125	150	200
Дължина (мм)	200	225	250	250	300	350

В. Изискване към водомерите:

1. Водомерите с номинален диаметър от 65 мм до 200 мм, трябва да бъдат със сухи часовникови механизми.
2. Водомерите могат да бъдат оборудвани с електронни броячи или часовникови механизми, с минимум шест цифри на ролковия брояч или дисплей, изразяващи кубични метри. Оста на турбината на водомера трябва да съвпада с потока на водата и осевата линия вход-изход на водомера. Вътрешната батерия на електронния брояч трябва да издържа минимум 10 години при нормална експлоатация.
3. Водомерите трябва да са окомплектовани с импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния извод, с възможност за монтиране на модул за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.
4. Маркировката за годината на производство на водомера, трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.

С. Водомерите не трябва да са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овални зъбни колела и лопатовидни.**Д. Водомерите трябва да имат импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.****Е. Стойностите на разхода трябва да са:**

1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.

За всички водомери $R=Q_3/Q_1 \geq 50$.

2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.
3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.

Ф. Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обемни, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е $\pm 5\%$.**Г. Минималните стойности на Q_3 м³/час (MID сертификат за оценка на съответствието):**

Диаметър (мм)	65	80	100	125	150	200
мин Q_3 м ³ /час	40	63	100	160	250	400

В горепосочената таблица са посочени минимални стойности за Q_3 . Участникът може да предложи и по-големи стойности, в зависимост от валидния си MID сертификат.

Техническа спецификация и изисквания към импулсните или индуктивните изводи/четци

- A. Да са с водонепромокаема защита IP68.
- B. Да са с възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители.
- C. Трябва да могат да се заменят без да се налага демонтаж на водомера от инсталацията и без да се нарушава знака за производство или метрологична проверка.
- D. **Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) трябва да бъде 1 м³.** В границите на максималната стойност, Възложителят има право да фиксира стойността на единичния импулс на окомплектованите с импулсни или индуктивни изводи/четци водомери при поръчка за доставка, след предварително уведомяване на Доставчика и без допълнително заплащане.

Дефиниции:

- A. Разход – обем вода, преминаващ през водомера за единица време, като обемът се изразява в куб. метри или в литри, а времето – в часове, минути или секунди.
- B. Номинален диаметър – диаметърът на присъединителния елемент на водомера към мрежата.
- C. *Максимално работно налягане* – максималната стойност на непрекъснатото налягане на водата.
- D. *Загуба на налягане* – загубата, която се причинява от наличието на водомера на водопровода.
- E. *Часовников механизъм* – съвкупността от ролковия брояч и всички понижаващи предавки (зъбни колела), включително и корпуса, в който са разположени.
 - 1. *Сух часовников механизъм* – съвкупността от ролковия брояч, всички понижаващи предавки (зъбни колела), включително магнитното зъбно колело и корпуса, в който са разположени. Същият е херметически запечатан и защитен от кондензация.
 - 2. *Мокър часовников механизъм* – съвкупността от ролковия брояч, всички понижаващи предавки (зъбни колела) и корпуса, в който са разположени. При нормална работа часовниковият механизъм (ролков брояч, зъбни предавки и корпус) се запълват с водата, протичаща през водомера.
 - 3. *Ролков брояч* – система от предавки, чрез която се визуализира преминаващият обем вода, като ред от последователни цифри (барабан) в една линия.
- F. *Перка (турбина)* – подвижната част, чрез която се предава действието на скоростта на водата.
- G. *Корпус 2- частта от водомера, през която протича водата, която се свързва посредством присъединителни елементи към водопроводната инсталация и в която се помещават други негови части – турбина, часовников механизъм, струйник, плоча и др.*
 - 1. *За корпус не се считат:*

• При водомери „мокър тип“ – турбината, часовниковия механизъм, направляващи струйници, стъклото или пластмасата, осигуряващи водоплътност и възможност за отчитане, гумени уплътнения, пристягащ пръстен – месингов или пластмасов, цедка.

• При водомери „сух тип“ – турбината, направляващи струйници, месинговата или пластмасова плоча, осигуряващи водоплътност, магнитната предавка, гумени или други уплътнения, часовниковия механизъм, запечатващи (пломбиращи) капаци, пристягащ пръстен, цедка.

- H. *Магнитна предавка – връзката, която се осъществява между перката (турбината) и часовниковия механизъм посредством два броя магнита (обособени като двойка – единият, разположен в перката или прикачен към ос, зацепена в оста на турбината, другият, като зъбно колело от часовниковия механизъм) през пластмасова или месингова плоча, защитена от външно магнитно влияние.*
- I. *Директна механична предавка – връзката, която се осъществява между перката и часовниковия механизъм, посредством зацепване на зъбни колела.*
- J. *Едноструен водомер – водомер, при който скоростта на водата въздейства върху перката едностранно (тангенциално), като единичен поток (струя).*
- K. *Многоструен водомер – водомер, при който скоростта на водата въздейства върху перката (върху всяка нейна лопатка) като съвкупност от потоци (струи).*
- L. *Водомер „сух тип“ – водомер, окомплектован със сух часовников механизъм.*
- M. *Водомер „мокър тип“ – водомер, окомплектован с мокър часовников механизъм.*
- N. *Водомер „полусух тип“ – водомер, окомплектован с мокър часовников механизъм, на който само ролковият брояч е отделен в самостоятелна камера.*
- O. *Импулсен или индуктивен извод/четец – устройство, което се поставя на импулсните изходи на водомер и към него се присвързва модула, компонент за дистанционно отчитане.*

ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОДОМЕРИТЕ:

- A. *Стоката трябва да е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.*
- B. *Видът на материала за корпуса на водомерите трябва да е сферографитен чугун.*
- C. *Стоката трябва да има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването трябва да осигури невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния и магнетизъм за водомерите „сух тип“.*
- D. *Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, трябва да позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.*
- E. *Всички материали и изделия, които са вложени в стоката трябва да бъдат нови, неизползвани и да включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.*
- F. *Върху всеки водомер трябва да е поставена по четлив и незаличим начин минимум следната информация, отделно или групирана заедно, върху корпуса, върху часовниковия механизъм, съответно:*
 1. *търговско наименование или марка, или знак на производителя;*
 2. *тип;*
 3. *Q3 и R;*
 4. *годината на производство и индивидуалният сериен номер;*
 5. *една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока;*
 6. *знакът за оценка на съответствието;*
 7. *максималното работно налягане, изразено в барове.*

- G. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер трябва да е уникален. В серийният номер трябва да има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.
- H. Водомерът трябва да работи плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).
- I. Ролковият брояч или дисплеят трябва да бъдат за куб. метри (м3) и цифрите да са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът трябва да бъде защитен от кондензация.
- J. Маркировката за годината на производство на водомера трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.

РАБОТНИ УСЛОВИЯ

- A. Водомерите трябва да издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.
- B. Измененията на температурата на водата в границите от 0.1оС до 30оС не трябва да влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.
- C. Водомерите трябва да издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време да отчитат адекватно промяната.
- D. Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, трябва да е 10-16 bar, оказано върху водомерите. При поръчка на водомери с диаметър DN200, Възложителят има право да фиксира максималното работно налягане на 10 bar или на 16 bar.

СВЪРЗВАНЕ КЪМ ИНСТАЛАЦИЯТА

- A. Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, трябва да бъде с еднакви размери и на една и съща осева линия.

ОПАКОВАНЕ

- A. Всички стоки трябва да бъдат опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Това трябва да стане в гофрирани кутии и подходящо затапване на отворите.
- B. Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.
- C. Типът, номерът и общото тегло на стоката, да бъдат отпечатани върху кутията.

ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

- A. Гаранционният срок на всички стоки трябва да се покрива от производителя и да е минимум 36 месеца за водомерите с фланшово присъединяване и 24 месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.
- B. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, Доставчикът трябва да замени дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 (десет) работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

- C. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, Доставчикът трябва да ги замени с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 (десет) работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.
- D. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
- E. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
- F. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
- G. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за сметка на Доставчика.
- H. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички кондензирали, блокирали, дефектирали водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокиралите водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за сметка на Доставчика, и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от Доставчика с нов - съответстващ на вида му.
- I. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички дефектирали модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за сметка на Доставчика.

IV. Технически спецификации и изисквания за софтуерна платформа за обработка и представяне на данни за потребление

A. Общи изисквания към софтуерната платформа

1. Софтуерната платформа трябва да има възможност да визуализира и извежда данни за отчети и водопотребление от всички видове хардуерни устройства работещи с използване на безжични технологии и интегрирани чрез стандартни или съвместими протоколи към платформата.
2. Софтуерната платформа трябва да има възможност за съхранение данните за потребление в суров (необработен) вид за минимум 3 месеца.
3. Софтуерната платформа трябва да има възможност за съхранение данните за потребление в обработен вид за минимум 1 година за пряк достъп до данните.
4. Софтуерната платформа трябва да има възможност за архивно съхранение данните за потребление в обработен вид за цялата продължителност на проекта.
5. Софтуерната платформа трябва да има възможност да осъществява генерирането на дневни резервни копия на всички данни за потребление и данни за комуникационните устройства и съответните водомери и клиентски данни.
6. Софтуерната платформа трябва да позволява съхранение на генерираните дневни резервни копия на външен носител.
7. Мобилно приложение:
 - a) Да е налична и възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна данни и конфигуриране на устройства със софтуерното приложение през мобилно устройство.
 - b) Да е наличен защитен достъп:
 - (1) възможност за създаване на персонализирани; потребители/акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой;
 - (2) криптиране на свързаност.

В. Функционални изисквания към софтуерното приложение, работещо върху софтуерната платформа:

1. Представяне на данни за текущата и акумулираната информацията за потребление на вода от инсталираната технология към водомерното стопанство на Дружеството под формата на:

- c) потребление в реално време според последния отчет;
- d) дебит на потреблението през отчетен период;
- e) актуални показания на водомера (данните от всички броячи и разряди на водомера);
- f) предварително зададени статистики и анализ на измерване и потребление.

С. Изисквания към софтуерното приложение за представяне на данните за потребление, предадени от комуникационните устройства

1. Представяне в начален екран на комуникационните устройства, индивидуално или в многостепенна йерархична структура с възможност за детайлизирано представяне на информацията във всяка една група или йерархична степен до ниво индивидуален водомер.

2. Асоцииране на индивидуалните комуникационни устройства със съответните водомери и техните атрибути:

- a) номер бизнес партньор;
- b) номер на договорна сметка;
- c) номер на инсталация;
- d) титуляр;
- e) пълен адрес, отделни колони за:

- квартал
- улица/блок
- номер
- номер водомер
- номер на устройство/модул
- други атрибути.

f) възможност за търсене по всички гореописани атрибути на устройствата.

3. Избор на отчетен период (от-до) - час, ден, седмица, месец, година - за представяне на данните и резултатите за избраните индивидуален или група водомери.

избраният период да служи като критерий за отчетен период във всички други менюта и подменюта на софтуерното приложение до следваща промяна.

4. Възможност за избор и извеждане на списък или групирани устройства с използване на глобални символи (wild card) по:

- a) райони;
- b) тип консуматори – предварително дефинирани;
- c) диаметри на водомери;
- d) индивидуално маркиране на определени водомери;
- e) възможност за избор на група устройства – главен водомер плюс подчинени водомери.

5. Възможност за създаване/промяна на група устройства - главен водомер и подчинени водомери /DMA и PMA зони/

Д. Общи изисквания за визуализация на данните за потребление (агрегирани данни и данни за индивидуално устройство):

- 1. Избор на представяне на данни за потреблението в различни мерни единици – L, m³, L/s, m³/h – с възможност за превключване между тях.
- 2. Избор дали брояча да е до литри или да е само m³ (визуализират се всички броячи на водомера).
- 3. Представяне на дата на конфигуриране на комуникационните устройства и начални показания при конфигуриране.
- 4. Представяне на потребителската информация за водомерите:

- g) титуляр;
- h) номер на бизнес партньор;
- i) производител на водомер;
- j) сериен номер на водомер;
- к) година на монтаж;
- l) година метрология;
- m) диаметър на водомер;
- n) Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 (технически характеристики за водомера, които се задават предварително).

- 5. Налично подменю за графично изобразяване на резултатите.
- 6. Налично подменю за таблично изобразяване на резултатите.
- 7. Налично подменю за статистически и качествени данни въз основа на потреблението (корелация с Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 параметри на водомерите).
- 8. Налично подменю за качеството на безжичната свързаност.
- 9. Налично подменю за състоянието на автономното захранване на крайните устройства.
- 10. Налично подменю за успешни и неуспешни осъществени предавания на данни за потребление на комуникационните устройства спрямо конфигурирания график.
- 11. Налично подменю за изменение на следните параметри на комуникационното устройство:

- a) възможност за периодичност на генериране и съхранение на отчет за потребление:

- a. 1 минута;
- b. 30 минути;
- c. 1 час;
- d. 1 ден;
- e. 1 седмица;
- f. 1 месец.

- b) възможност за периодичност на изпращане на записани данни в устройството през безжичната мрежа – 15 минути, 6 часа, 12 часа, 1 ден, 1 седмица, 1 месец;
- c) възможност за инициране промяна на параметри на отчитане на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време;
- d) възможност за инициране промяна на началните показания на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време.

- 12. Възможност за индивидуална визуализация на индивидуално устройство при избора му от група или списък във всяко от гореописаните подменюта.

Е. Графично представяне / визуализиране

- 1. Визуализиране графично измереното потребление на един или повече водомери за зададени периоди.
- 2. Избор на тип графика – линия, повърхност.
- 3. Избор на мерна единица на потребление – L, m^3 , L/s, m^3/h – като мащаб на изобразяване данните за потребление.
- 4. Избор на показание за потребление на графиката с допълнително визуализиране на тези данни за потребление:

- a) точно време на предаване на данните за потребление;
- b) стойности на потребление за последен отчетен период към времето на предаване на данните;
- c) стойности за натрупаното потребление (стойности на показанията на водомера) към времето на предаване на данни.

- 5. Визуализиране на линейна графика за избран водомер:

- a) Изчислени стойности Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 на потреблението за отчетен период и корелация с фабричните Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 параметри на съответния водомер (съгласно директива по MID);
- b) Средно потребление на съответния водомер за целия избран период (ден/седмица/месец);

- c) Средно минимално нощно потребление (00:00 – 06:00) на съответния водомер за целия избран период (ден/седмица/месец).
- 6. Агрегирана информация за избрания водомер:
 - a) общо измерена стойност за избрания период;
 - b) минимална измерена стойност за избрания период;
 - c) максимална измерена стойност за избрания период;
 - d) средноизмерено потребление за избрания период;
 - e) брой часове с нулево измерено потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети);
 - f) максимална продължителност като брой часове на период само с нулево потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети).
- 7. Възможност за избор на повече от един водомер/група водомери, за визуализиране на графиката в една и съща мерна единица на потребление.
- 8. Визуализиране хистограмно за избран водомер на седмична база:
 - a) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща и предходна седмица или последните текущи 7 дни и предишните 7 дни преди текущите;
 - b) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща или последните текущи 7 дни и средно измерено от дата монтаж на устройството или от най-рано налични данни за цяла седмица или най-рано налични 7 дни, съответстващи календарно на текущите 7 дни.
- F. Таблично представяне данни за потреблението**
- 1. Визуализиране в табличен вид измереното потребление за избрания период на избран водомер:
 - a) сумарно за периода;
 - b) по календарни дни (от 00:00 до 00:00 на следващия ден);
 - c) по 24 часови периоди (например от 06:00 до 06:00 на следващия ден).
- 2. Избор на мерна единица на потребление – L, m³, L/s, m³/h – като мащаб на изобразяване данните за потребление.
- 3. Възможност за извеждане и съхраняване на информация в различни формати (.pdf, .csv, .xlsx, .sql, .html) – като задължителни колони:
 - a) сериен номер на водомер;
 - b) дата и час;
 - c) показания (визуализират се всички) за всички генерирани отчети за този период в зависимост от големината на избрания период;
 - d) разлика с предишно показание на всеки предходен генериран отчет;
 - e) сумарни стойностите за потребление за целия период (реална консумация за периода).
- 4. Таблично представяне на Статистически данни
 - a) Предварително заложи доклади за извеждане на различен тип информация от вече акумулираните данни:
 - общо измерена стойност на потребление за избрания период;

- минимална измерена стойност на потребление за избрания период; максимална измерена стойност на потребление за избрания период;
- средноизмерено потребление за целия избран период;
- 8 времеви сегмента (0-3; 03-06; 06-09; 09-12; 12-15 15-18; 18-21; 21-24) – като м³ и проценти – като отношение на сумарното потребление във всеки от тези сегменти за всички дни на избрания период към общото потребление за целия избран период;
- възможност за промяна на часовите периоди без промяна броя на сегментите с възможност за препрочиване;
- измерено потребление – 0-1 м³/час, 1-3 м³/час, 3-5 м³/час, над 5 м³/час – процентно отношение за избрания период;
- измерено потребление, спрямо техническите характеристики на водомера под Q₁, Q₂, Q₃, Q₄ – м³/процентно отношение за избрания период/.

5. Избор на група водомери - главен водомер плюс подчинени водомери /DMA и PMA зони/- представяне на данни за потребление като:

- а) измерено по главен водомер;
- б) сумарно измерено по подчинени водомери;
- в) разлика в м³ и проценти.

6. За нуждите на статистическите данни при определяне на минимално или максимално потребление за отчетен период или други гранични показатели следва да се използват последователно предадени и получени във времето данни за потребление.

7. При наличие на период на липсващи последователни записи, този период следва да не участва в статистиката за подобен тип данни, а само в изчисления на сумарни или средни стойности, които не се влияят от честотата на предаване и комбиниране на два или повече отчетни периода.

Г. Генериране на събития въз основа на данните за потребление

1. Генериране на събития (аларми) и уведомяване чрез различни методи за:
 - а) постоянно нулево потребление за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден;
 - б) постоянно потребление 100% над средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;
 - в) сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;
 - г) критично ниско ниво на автономното захранване на комуникационното устройство според параметрите на производителя като измерена средна стойност за изминалия календарен ден;
 - д) регистрирано ниско ниво на сигнал на безжичната комуникация при получаване данни за потребление според параметрите на използваната технология като измерена средна стойност за изминалия календарен ден.
2. Генериране на отчети за всеки календарен ден с агрегиране данните за всички избрани активни устройства:
 - а) брой неполучени предавания на данни за потребление за 24 часа и процентно отношение към общия планиран брой предавания за този период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;
 - б) сумарна дължина на периодите, кратни на зададените периоди на предаване, с неполучени / липсващи данни за потребление при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;
 - в) общо брой планирани според зададените периоди на предаване, но неполучени предавания на данни за потребление за 24 часов период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа.
3. Генериране на събитията като агрегирани отчети за група избрани водомери / комуникационни устройства и представяне на индивидуален отчет за всеки един от тях.

Н. Информационен панел.

1. Информационен панел с обобщаване (агрегиране) на информация за състояние на системата за отчитане на потреблението в реално време с използване на различни цветови инструменти като индикатор на степента на критичност или нормална работа:
 - a) всички активни събития (аларми) по вид с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства:
 - постоянно нулево потребление за период 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
 - сумарно потребление за период 24 часа 100% над средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
 - минимално отчетено потребление различно от 0 за всички отчети за последните 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
 - сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
 - неполучени отчети за потребление, считано за изминалия календарен ден;
 - b) водомери със статистика за преминали водни количества под Q_1 над 40% за средно месечно ниво за календарен месец – при наличната към момента информация за календарния месец (брой адреси, процент от всички, възможност за индивидуална визуализация при кликуване на бутон);
 - c) последно предадено състояние (стойност) на автономното хранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;
 - d) последно предадено състояние (напрежение) на автономното хранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;
 - e) критично ниско ниво на напрежението на автономното хранване на комуникационните модули при последното получено предаване на данни за потребление от всяко устройство, считано от текущото време, с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;
 - f) ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа, при последното получаване на данни за потребление като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за ниво на сигнала с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент;
 - g) критично ниско ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа при последното получаване на данни за потребление от всяко устройство, с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент.
2. Представяне на описаната по-горе информация под формата на бар или пай графики или други графични методи / формати за различните серии и обхвати на стойностите.
3. Представяне на описаната по-горе информация трябва да позволява и графично изобразяване върху географска карта според физическите локации на комуникационните устройства и съответните водомери.
4. Представяне на описаната по-горе информация трябва да позволява индивидуална визуализация при кликуване на бутон върху определена група или индивидуални случаи в различните горепосочени менюта и подменюта на раздели G и H

I. Панел за управление на комуникационните устройства

1. Въвеждане, конфигуриране и промяна на данни, свързани с комуникационните устройства или съответните водомери:
 - a) въвеждане и промяна на нови водомери и комуникационни устройства;
 - b) въвеждане и промяна на индивидуални полета – титуляр, район, квартал, адрес, бизнес партньор, номер на договорна сметка, номер на инсталация;
 - c) въвеждане и промяна на индивидуални полета за водомер – фабричен номер, година метрология, технически характеристики Q₁, Q₂, Q₃, Q₄, диаметър, номер пломба, обхват на относителното налягане на водата, температурен клас, производител, търговска марка и модел;
 - d) въвеждане и промяна на дата на монтаж;
 - e) въвеждане и промяна на показания при монтаж;
 - f) въвеждане и промяна на параметри на комуникационните устройства.
2. Управление на архив на промените за клиент, водомер, промяна на конфигурация. При програмирането да има възможност за потвърждение за последваща работа при променени конфигурационни параметри, включително и при първоначалното конфигуриране.

Съхранение, конфиденциалност и защита на данните в софтуерната платформа

1. Софтуерът следва да има леснодостъпна идентификация и подходяща защита от въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.
2. Да се води хронология на извършените промени/редакации.
3. При наличие на опит или реализирано външно вмешателство на комуникационно устройство и предаване на информация за това (ако функционалността се поддържа от крайното устройство или водомер) да се извежда уведомяване (аларма) при последващо предаване данни за потребление.
4. Да е наличен защитен достъп:
 - a) възможност за създаване на персонализирани акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой;
 - b) криптиране на свързаност на достъп до софтуерната платформа / приложение;
 - c) възможност допълнителна авторизация / потвърждение при добавяне на устройства и промяна на данни.
5. Да е налична възможност за интегриране на външно приложение за мобилни телефони чрез защитена връзка за отдалечен достъп до данните за потребление.
6. Да е налична и възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна на данни и конфигуриране на комуникационните устройства със софтуерното приложение през мобилни устройства.
7. Да е наличен защитен достъп и възможност за бъдеща интеграция към оперативна система за фактуриране.
8. Съвместимост на софтуерното приложение с оперативна система за фактуриране с цел автоматично подаване и въвеждане данни, базирани на получените отчети за потребление.
9. Възможност за автоматично генериране и подаване на отчети за водомери към оперативната система с цел фактуриране на измерено потребление.
10. Наличен защитен, криптиран архив на всички записани данни.
11. Ежедневно резервно копие на всички записани данни.

V. Функционалности на Облачното пространство, използвано от софтуерната платформа

1. Налично облачно пространство за нуждите на максималния обем информация по зададения формат на предмета и обхвата на процедурата.
2. Налична възможност за връзка на облачното пространство с налични и използвани платформа и софтуерно приложение, както и възможност за връзка с други софтуерни системи и оперативни програми на възложителя.

3. Подходяща защита на достъпа до системата и/или въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.
4. Уведомяване при наличие на опит или реализирано външно вмешателство.
5. Гарантираност във всеки един момент при поискване от страна на възложителя безвъзмездно да се предоставят определени или всички записани данни в електронно четим вид.
6. При прекратяване на договорни отношения да се предоставят безвъзмездно на оператора всички записани данни в електронно четим вид.

VI. Комуникационна среда/мрежа

Декларация за: наличие на изградена адекватна комуникационна мрежа/среда, за нуждите на изграждане на система за интелигентно измерване на водопотребление, интегрирана и съвместима с хардуерния и софтуерния компонент.

- обхватът на мрежата следва да покрива напълно територията на Столична община,
- надграждане на комуникационна мрежа в рамките на 10 работни дни от заявяване на адрес за инсталиране на хардуерен компонент, независимо от локацията и местоположението на водомера, с оглед на получаване на качествен обхват и сигнал за нуждите на коректно изпращане на трансмисии/изпращания на вече записани данни.

VII. Други изисквания:

1. Доставчикът осъществява и носи отговорност за:

- a) интегриране на комуникационните устройства за работа и предаване на данни през определената безжична мрежа по съответната технология;
- b) изработване на софтуерната платформа;
- c) интегриране на софтуерната платформа към безжичната мрежа за приемане и обработване на данните за потребление;
- d) тестване, корекции и финализиране на софтуерната платформа;
- e) въвеждане на административни и технически данни и атрибути на водомерите в софтуерната платформа и асоциирането им с комуникационните устройства и получаваните от тях данни за потребление;
- f) обучение на различните потребители за работа с платформата и осигуряване на съответните права и достъп на всеки потребител;
- g) изготвяне и предоставяне на работна документация за системата за интелигентно измерване на потреблението;
- h) наблюдение на системата и отстраняване на открити грешки или пропуски във функционирането на софтуерната платформа и приложение.
- i) В рамките на 10 (десет) работни дни след подписване на договора, Доставчикът следва да предостави пълен достъп до софтуерното приложение на Възложителя.
- j) Изпълнението на изискванията по софтуерното приложение следва да се тестват от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни, след предоставяне на пълен достъп до приложението от страна на Изпълнителя и монтажа на минимум един хардуерен компонент.
- k) При установени несъответствия с предварително заложените изисквания за софтуерното приложение се съставя протокол с описание на компонентите, които следва да се допълнят или коригират, което следва да бъде изпълнено и потвърдено от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни.

2. Други изисквания към софтуерната платформа:

- a) Възможност за работа на софтуерната платформа едновременно с различни видове безжични мрежи и с различни видове крайни устройства.
- b) Наличие на функционалност за графично и таблично представяне на агрегирани или детайлизирани данни за потребление.

- c) Наличие на функционалност за административно управление на крайните устройства и за промяна на технически им параметри (ако се поддържа от самите устройства).
- d) Наличие на функционалност за управление потребителите на системата и разделянето им по различни критерии и права.
- e) Наличие на функционалност за продължително съхраняване и архивиране на данните за потребление.
- f) Наличие на функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за фактуриране.
- g) Наличие на функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за управление на клиенти.
- h) Възможност за независимо използване на облачно пространство и облачни системи при внедряването на софтуерната система.
- i) Възможност за гъвкаво управление на системни ресурси в зависимост от нуждите на софтуерната платформа.

VIII. ОБУЧЕНИЕ НА ПЕРСОНАЛА

1. В едноседмичен срок след първата доставка на Стоките, предмет на Договора, Доставчикът следва да проведе обучение на служители на Възложителя за работа със Стоките.
2. Възложителят не дължи допълнително заплащане на Доставчика при извършване на обучението.

IX. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ

1. Доставчикът сключва договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в офертата при участие в процедурата.
2. В срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител доставчикът изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл.66, ал.2 и 11 от ЗОП.
3. Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.
4. Не е нарушение на забраната по предходната точка доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от договора за обществената поръчка, съответно от договора за подизпълнение.
5. При изпълнението на договора доставчикът и неговите подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право съгласно приложение №10 от ЗОП.
6. Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на доставчика или на възложителя, възложителят заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя. Възложителят има право да откаже плащане, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.
7. Разплащанията по предходната точка се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до възложителя чрез доставчика, който е длъжен да го предостави на възложителя в 15-дневен срок от получаването му.
8. Към искането по предходната точка доставчикът предоставя становище, от

- което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.
9. Независимо от възможността за използване на подизпълнители отговорността за изпълнение на договора за обществена поръчка е на доставчика.
10. Замяна или включване на подизпълнител по време на изпълнението на договора се допуска по изключение, когато възникне необходимост, ако са изпълнени едновременно следните условия:
- a) за новия подизпълнител не са налице основанията за отстраняване в процедурата;
 - b) новият подизпълнител отговаря на критериите за подбор, на които е отговарял предишният подизпълнител, включително по отношение на дела и вида на дейностите, които ще изпълнява, коригирани съобразно изпълнените до момента дейности.
11. При замяна или включване на подизпълнител доставчикът представя на възложителя всички документи, които доказват изпълнението на условията по предходната точка.

РАЗДЕЛ Б: ЦЕНИ И ДАННИ

ЦЕНОВИ ДОКУМЕНТ

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Цените на стоките, предмет на договора, са посочени в Ценовите таблици
- 1.2. Цените са в български лева, без ДДС и с точност до втория знак след десетичната запетая.
- 1.3. Единичните цени включват всички разходи, платими от „Софийска вода“ АД, във връзка с изпълнението на настоящия договор.
- 1.4. На Доставчика не са гарантирани количества или продължителност на дейностите.
- 1.5. Цените са постоянни за срока на договора.

2. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

- 2.1. След доставката на поръчаните стоки, съгласно изискванията на договора, Доставчикът и Възложителят подписват приемо - предавателен протокол.
- 2.2. Доставчикът издава коректно попълнена фактура в срок до 5 (пет) дни въз основа на подписания без възражения от страна на Възложителя приемо - предавателен протокол.
- 2.3. Всяко плащане на 5-годишния лиценз и поддръжка на софтуерна платформа за аналитична обработка на данни (за 60 месеца) е в размер на една пета от посочената в Ценова таблица 5 „Единична цена в лв., без ДДС. Първото плащане ще се осъществи след подписан приемо-предавателен протокол за доставка, инсталиране и конфигуриране на софтуерна платформа за аналитична обработка на данни. Останалите четири плащания ще се извършват в началото на всяка следваща календарна година от датата на подписване на приемо-предавателния протокол.
- 2.4. Всяко плащане за пренос на данни от една бройка водомер при 4 (четири) трансмисии на ден се заплаща ежемесечно, на база цена, посочена в Ценова таблица 6, колона „Единична цена на месец в лв., без ДДС“ за брой водомери с активирана/активна технология за пренос на данни.
- 2.5. Плащането се извършва по банков път съгласно чл.6 Плащане, ДДС и гаранция за изпълнение от раздел Г: Общи условия на договора.

3. ЦЕНОВИ ТАБЛИЦИ

ЦЕНОВА ТАБЛИЦА

„Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“, в рамките на квалификационна система с предмет: „Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“

Ценава таблица 1:

№ по ред	Наименование	Единична цена в лв., без ДДС
1.	Комуникационен модул за едноструен водомер DN15-DN20	115,00
2.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN15-DN50	115,00
3.	Комуникационен модул за водомер DN65-DN200	115,00
	Общо:	345,00

Ценава таблица 2:

№ по ред	Наименование	Единична цена в лв., без ДДС	коэффициент	стойност за оценяване
1.	Водомер DN15, дължина 110 мм	22.28	2	44.56
2.	Водомер DN15, дължина 170 мм	49.40	2	98.8
3.	Водомер DN20, дължина 130 мм	26,99	16	431.84
4.	Водомер DN20, дължина 190 мм	68.21	5	341.05
5.	Присъединителен елемент (холендър) за водомер DN15	4,90	1	4.9
6.	Присъединителен елемент (холендър) за водомер DN20	5,99	1	5.99
7.	Импулсен или индуктивен извод/четец за водомер DN15, дължина 110 мм	11.30	2	22.6
8.	Импулсен или индуктивен извод/четец за водомер DN15, дължина 170 мм	21,00	2	42
9.	Импулсен или индуктивен извод/четец за водомер DN20, дължина 130 мм	11.30	3	33.9
10.	Импулсен или индуктивен извод/четец за водомер DN20, дължина 190 мм	21,00	3	63

11.	Водомер DN25	89.00	6	534
12.	Водомер DN32	90.59	6	543.54
13.	Присъединителен елемент (холендър) за водомер DN25	9,94	1	9.94
14.	Присъединителен елемент (холендър) за водомер DN32	14,94	5	74.7
15.	Импулсен или индуктивен извод/четец за водомер DN25	21,00	5	105
16.	Импулсен или индуктивен извод/четец за водомер DN32	21,00	5	105
17.	Водомер DN40	179,00	12	2148
18.	Водомер DN50	199,00	12	2388
19.	Присъединителен елемент (холендър) за водомер DN40	23,80	1	23.8
20.	Присъединителен елемент (холендър) за водомер DN50	36,00	1	36
21.	Импулсен или индуктивен извод/четец за водомер DN40	21,00	5	105
22.	Импулсен или индуктивен извод/четец за водомер DN50	21,00	4	84
Общо:		0.00	100	7245.62

Ценова таблица 3:

№ по ред	Наименование	Единична цена в лв., без ДДС	коэффициент	стойност за оценяване
1.	Водомер DN65, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	455.30	27	12293.1
2.	Водомер DN80, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	492.40	38	18711.2
3.	Водомер DN100, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	504.52	20	10090.4
4.	Водомер DN125, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	487.35	3	1462.05
5.	Водомер DN150, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	587.80	10	5878
6.	Водомер DN200, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	643.40	2	1286.8

	Общо:	0.00	100	49722
--	--------------	-------------	------------	--------------

Ценава таблица 4:

№ по ред	Наименование	Единична цена. в лв., без ДДС
1.	Доставка, инсталиране и конфигуриране на софтуерна платформа за аналитична обработка на данни	115 000,00
	Общо:	115 000,00

Ценава таблица 5:

№ по ред	Наименование	Единична цена в лв., без ДДС
1.	Цена на 5 (пет) годишен лиценз и поддръжка на софтуерна платформа за аналитична обработка на данни (за 60 месеца)	90 000,00
	Общо:	90 000,00

Ценава таблица 6:

№ по ред	Наименование	Единична цена на месец в лв., без ДДС	срок в месец и	Обща цена за 5 (пет) години
1.	Цена на пренос на данни от една бройка водомер при 4 (четири) трансмисии на ден	0,39	60	23,40
	Общо:			23,40

РАЗДЕЛ В: СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

СПЕЦИФИЧНИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА

1. НЕУСТОЙКИ

- 1.1 В случай че Доставчикът не достави поръчани стоки в рамките на максималния срок на доставка по Договора, той дължи на Възложителя неустойка в размер на 3% (три процента) от стойността на поръчаните, на недоставените Стоки за всеки работен ден забава, но не повече от 30% (тридесет процента) от стойността им без ДДС.
- 1.2 Ако Доставчикът забави доставката на поръчани стоки с повече от 10 (десет) работни дни спрямо срокове за доставка по договора, то ще се счита, че Доставчикът е в съществено неизпълнение на Договора. В такъв случай, Възложителят, без да се ограничават други негови права, има право:
 - 1.2.1 да прекрати едностранно Договора поради неизпълнение от страна на Изпълнителя и да наложи на Изпълнителя неустойка в размер до 2% (два процента) от прогнозната стойност на договора без ДДС без да се включва стойността на опциите.
 - 1.2.2 да закупи недоставените стоки от трета страна, като Доставчикът дължи възстановяване на пълната стойност на съответните стоки, както и всички разходи и/или щети и/или пропуснати ползи, претърпени от Възложителя в следствие на неизпълнението на Изпълнителя. Възложителят има право да приспадне съответните разходи по тази точка от гаранцията за изпълнение на Договора или да извърши прихващане от дължимите суми по издадени от Изпълнителя фактури.
- 1.3 В случай че Доставчикът едностранно прекрати настоящия договор, без да има правно основание за това, както и в случай че в даден момент от срока на действие на Договора се окаже, че Доставчикът не разполага с валиден изискуем съгласно договора документ за стоките, поради което се налага прекратяване на Договора, Доставчикът дължи на Възложителя неустойка в размер до 2 % (два процента) от прогнозната стойност на договора без ДДС без да се включва стойността на опциите.
- 1.4 В случай че Доставчикът достави стоки, които не съответстват на уговореното по този Договор, независимо дали в качествено или количествено отношение и/или доставените стоки са негодни да се ползват за целите, посочени в Договора и Доставчикът не ги замени до 5 (пет) работни дни от датата на писменото уведомяване Доставчикът дължи неустойка в размер на 20% (двадесет процента) от стойността на поръчаните, но несъответстващи на уговореното по този договор стоки без ДДС.
- 1.5 В случай че Доставчикът не спази сроковете посочени в Раздел А: Техническо задание – предмет на договора за подмяна на дефектна стока/част от стока в рамките на гаранционното обслужване или подмяна на стоки по предявена рекламация, Доставчикът дължи неустойка на Възложителя в размер на 3% (три процента) от стойността на съответните стоки за всеки работен ден забавяне, но не повече от 30% (тридесет процента) от стойността на съответните стоки без ДДС.
- 1.6 Ако Доставчикът забави подмяната на дефектни стоки/стоки, несъответстващи на договорените изисквания в рамките на гаранционното обслужване или подмяната на стоки по предявена рекламация с повече от 10 (десет) работни дни, спрямо заложените срокове за това в Раздел А: Техническо задание – предмет на договора, то ще се счита, че Доставчикът е в съществено неизпълнение на Договора. В такъв случай Възложителят, без да се ограничават други негови права, има право:
 - 1.6.1 да прекрати едностранно Договора поради неизпълнение от страна на Доставчика и да му наложи неустойка в размер до 2% (два процента) от прогнозната стойност на Договора без да се включва стойността на опциите, и/или

- 1.6.2** да закупи неподменените стоки от трета страна, като Доставчикът дължи възстановяване на пълната стойност на съответните стоки, както и всички разходи и/или щети и/или пропуснати ползи, претърпени от Възложителя в следствие на неизпълнението на Доставчика. Възложителят има право да приспадне съответните разходи по тази точка от гаранцията за изпълнение на Договора или да извърши прихващане от дължими суми по издадени от Доставчика фактури.
- 1.7** При неспазване от страна на Доставчика на сроковете за реакция за констатиран проблем със софтуерното приложение и отстраняване на проблема, съгласно т.2.1. от Раздел В: Специфични условия на договора, Доставчикът дължи неустойка в размер на 50 лева за всеки ден забава, но не повече от 500 лева.
- 1.8** В случай че Изпълнителят е в забава с толкова дни, че Възложителят има право да получи максималната стойност на неустойката по т.1.7 от настоящия раздел, ще се счита, че Доставчикът е в съществено неизпълнение на Договора. В такъв случай Възложителят има право едностранно да прекрати Договора поради неизпълнение от страна на Доставчика и да наложи на Доставчика неустойка в размер до 2% (два процента) от единичната цена посочена в ценова таблица №4.
- 1.9** При неспазване от страна на Доставчика на сроковете за реакция за възстановяване на регулярната комуникация на посочения адрес мрежа в рамките на 48 часа от уведомяване от страна на Възложителя, съгласно т.2.4.3 от Раздел В: Специфични условия на договора, Доставчикът дължи неустойка в размер на 5 лева за всеки ден забава за всеки 1 брой комуникационното устройство, но не повече от 150 лева за всеки 1 брой комуникационното устройство. Неустойката по тоза точка не може да надхвърля 30 000 лева за всеки един случай на проблем или липса на комуникационна мрежа, независимо от броя на засегнатите комуникационни устройства.
- 1.10** В случай че Доставчикът е в забава с повече от 30 дни, съгласно срока за реакция за възстановяване на регулярната комуникация на посочения адрес мрежа в рамките на 48 часа от уведомяване от страна на Възложителя или Доставчикът е в забава с толкова дни, че Възложителят има право да получи максималната стойност на неустойката по т.1.9 от настоящия раздел, то ще се счита, че Доставчикът е в съществено неизпълнение на Договора. В такъв случай Възложителят има право едностранно да прекрати Договора поради неизпълнение от страна на Доставчика и да наложи на Доставчика неустойка в размер до 2% (два процента) от прогнозната стойност на договора без ДДС без да се включва стойността на опциите.
- 1.11** Доставчикът ще изплати неустойките, предвидени в Договора, в срок до 5 (пет) дни от получаването на писмено уведомление от Възложителя за налагането на съответната неустойка.

2. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РЕКЛАМАЦИИ

- 2.1** При констатиран проблем със софтуерното приложение, Доставчикът трябва да реагира в рамките на време за реакция до 24 часа от писменото уведомяване от страна на Възложителя, а отстраняването на проблема трябва да бъде извършено в рамките на 72 часа от уведомяването от страна на Възложителя.
- 2.2** При констатиран дефект на стоките при доставка, Доставчикът трябва да замени дефектните стоки до 5 (пет) работни дни от датата на уведомяване, като всички разходи по подмяната (транспорт, доставка, подмяна и др.) са за сметка на Доставчика.
- 2.3** При доставка на стоки, които не отговарят на техническите характеристики изисквани по Договора, Доставчикът трябва да ги замени до 5 (пет) работни

дни от датата на писменото уведомяване, като всички разходи по подмяната (транспорт, доставка, подмяна и др.) са за сметка на Доставчика.

- 2.4** При установяване на липса на комуникация за определен обект се извършва посещение на терен и се издава протокол за причината за липса на комуникация.
- 2.4.1** При блокиране или друга неизрядност на комуникационното устройство/хардуер на инсталацията, в рамките на гаранционния срок, Доставчикът трябва да го замени до 5 (пет) работни дни от датата на уведомяване, като всички разходи по подмяната (транспорт, доставка, подмяна и др.) са за сметка на Доставчика.
- 2.4.2** При изтичане на живота на батерията на хардуера преди изпълнение на гарантираните от Доставчика минимален брой изпращания/трансмисии на вече записани данни, Доставчикът за своя сметка подменя устройството до 5 (пет) работни дни от датата на уведомяване, като всички разходи по подмяната (транспорт, доставка, подмяна и др.) са за сметка на Доставчика.
- 2.4.3** При проблем или липса на комуникационна мрежа, Доставчикът следва да възстанови регулярната комуникация на посочения адрес мрежа в рамките на 48 часа от уведомяване от страна на Възложителя.
- 2.5** При несъвместимост на доставеното комуникационното устройство/хардуер с импулсен извод / четец, инсталиран на водомера, Доставчикът трябва да замени хардуера до 5 (пет) работни дни от датата на писменото уведомяване, като всички разходи по подмяната (транспорт, доставка, подмяна и др.) са за сметка на Доставчика.
- 2.6** При наличие на неизпратени трансмисии/изпращания на вече записани данни за устройство на определен обект в размер на над 50 % спрямо общ брой трансмисии/изпращания на вече записани данни за устройство, които следва да бъдат изпълнени в рамките на календарен месец, месечната такса за комуникационна среда за конкретното устройство няма да бъде заплащана за въпросния месец.

3. САНКЦИИ, НАЛАГАНИ НА „СОФИЙСКА ВОДА“ АД

- 3.1** В случай, че в който и да е момент, във връзка с изпълнение на доставките в договора, поради действие или бездействие от страна на Доставчика и/или негови служители, на „Софийска вода“ АД бъдат наложени санкции по силата на действащото законодателство, Доставчикът се задължава да обезщети Възложителя по всички санкции в пълния им размер.

4. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА

- 4.1** Доставчикът е внесъл/представил гаранция за изпълнение на настоящия Договор в размер на 2 % (два процента) от стойността на договора, подчинена на Еднообразните правила за гаранции до поискване” (URDG – Uniform Rules for Demand (URDG – Uniform Rules for Demand Guarantees) на Международната търговска камара (ICC), Париж и тяхната последна действаща публикация и ревизия.
- 4.2** Гаранцията за изпълнение е със срок и валидност, съгласно предвиденото в договора.
- 4.3** Възложителят не дължи лихви на Доставчика за периода, през който гаранцията е престояла при него.
- 4.4** Доставчикът отправя писмено искане за освобождаване на гаранцията за изпълнение до контролиращия служител от страна на възложителя. В случай че гаранцията за изпълнение е представена под формата на парична сума официалното писмо следва да съдържа актуална банкова сметка (IBAN номер), по

- която следва да бъде възстановена гаранцията, име, данни за контакт и подпис на представляващия изпълнителя.
- 4.5** Възложителят освобождава Гаранцията за изпълнение в срок до 45 (четиридесет и пет) дни след прекратяването на Договора в пълен размер, ако липсват основания за задържането от страна на Възложителя на каквато и да е сума по нея.
- 4.6** Ангажиментът на възложителя по освобождаването на предоставена банкова гаранция се изчерпва с връщането на нейния оригинал на доставчика, като възложителят не се ангажира и не дължи разходите за изготвяне на допълнителни потвърждения, изпращане на междубанкови SWIFT съобщения и заплащане на свързаните с това такси, в случай че обслужващата банка на доставчика има някакви допълнителни специфични изисквания.
- 4.7** Банковите разходи по откриването и поддържането на Гаранцията за изпълнение във формата на банкова гаранция, както и по усвояването на средства от страна на Възложителя, при наличието на основание за това, са за сметка на Доставчика.
- 4.8** Когато като Гаранция за изпълнение се представя застраховка, Доставчикът предава на Възложителя оригинален екземпляр на застрахователна полица, издадена в полза на Възложителя /в която Възложителят е посочен като трето ползващо се лице (бенефициер)/, която трябва да отговаря на следните изисквания:
- 4.9** да обезпечава изпълнението на този Договор чрез покритие на отговорността на Доставчика;
- 4.10** да бъде за изисквания в договора срок.
- 4.11** В случай че гаранцията е под формата на застраховка, застрахователната премия по същата следва да е платена изцяло при представянето ѝ на възложителя преди сключване на договора за обществената поръчка.
- 4.12** Разходите по сключването на застрахователния договор и поддържането на валидността на застраховката за изисквания срок, както и по всяко изплащане на застрахователно обезщетение в полза на Възложителя, при наличието на основание за това, са за сметка на Доставчика.
- 4.13** Гаранцията или съответната част от нея не се освобождава от Възложителя, ако в процеса на изпълнение на Договора е възникнал спор между Страните относно неизпълнение на задълженията на Доставчика и въпросът е отнесен за решаване пред съд. При решаване на спора в полза на Възложителя той може да пристъпи към усвояване на гаранциите.
- 4.14** Всички разходи по гаранцията за изпълнение са за сметка на доставчика, а разходите по евентуалното им усвояване - за сметка на възложителя.
- 4.15** В случай че доставчикът откаже да изплати неустойка, глоба или санкция, наложена съгласно изискванията на настоящия договор, възложителят има право да задържи плащане или да прихване сумите срещу насрещни дължими суми или да приспадне дължимата му сума от гаранцията за изпълнение на договора, внесена/представена от доставчика. Доставчикът е длъжен да поддържа стойността на гаранцията за изпълнение за срока на договора.
- 4.16** В случай че стойността на гаранцията за изпълнение се окаже недостатъчна, доставчикът се задължава в срок от 5 (пет) работни дни да заплати стойността на дължимата неустойка и да допълни своята гаранция за изпълнение до нейния пълен размер.
- 4.17** В случай че възложителят прекрати договора поради неизпълнение от страна на доставчика, то възложителят има право да задържи гаранцията за изпълнение, представена от доставчика.

РАЗДЕЛ Г: ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА

РАЗДЕЛ Г: ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА

Съдържание:

Член: Описание

- 1. ДЕФИНИЦИИ**
- 2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**
- 3. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ДОСТАВЧИКА**
- 4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**
- 5. НЕУСТОЙКИ**
- 6. ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ОБЕЗПЕЧАВАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО**
- 7. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ**
- 8. ПУБЛИЧНОСТ**
- 9. СПЕЦИФИКАЦИЯ**
- 10. ДОСТЪП И ИНСПЕКТИРАНЕ**
- 11. ЗАГУБА ИЛИ ПОВРЕДА ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ**
- 12. ОПАСНИ СТОКИ**
- 13. ДОСТАВКА**
- 14. ГАРАНЦИЯ ЗА КАЧЕСТВО**
- 15. ПРАВО НА ОТКАЗ**
- 16. ОБРАЗЦИ И МОСТРИ**
- 17. ДОСТЪП ДО ОБЕКТА И СЪОРЪЖЕНИЯ**
- 18. ЗАСТРАХОВАНЕ И ОТГОВОРНОСТ**
- 19. ПРЕОТСТЪПВАНЕ И ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЯ**
- 20. РАЗДЕЛНОСТ**
- 21. ПРЕКРАТЯВАНЕ**
- 22. ПРИЛОЖИМО ПРАВО**
- 23. ФОРС МАЖОР**
- 24. ЗАЩИТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ**
- 25. АНТИКОРУПЦИОННА КЛАУЗА**

ОБЩИ УСЛОВИЯ НА ДОГОВОРА ЗА ДОСТАВКА

Общите условия на договора за доставка, са както следва:

1. ДЕФИНИЦИИ

Следните понятия следва да имат определеното им по-долу значение. Думи в единствено число следва да се приемат и в множествено и обратно, думи в даден род следва да се възприемат, в който и да е род, ако е необходимо при тълкуването на волята на страните по настоящия договор. Думите, които описват дадено лице, включват всички представлявани от това лице страни по договора, независимо дали са свързани лица по смисъла на Търговския закон или не, освен ако от контекста не е ясно, че са изключени.

Преpraщането към даден документ следва да се разбира като преpraщане към посочения документ, както и всички други документи, които го изменят и/ или допълват.

1.1. "Възложител" означава "Софийска вода" АД, което възлага изпълнението на доставките по договора.

1.2. "Доставчик" означава физическото или юридическо лице (техни обединения), посочено в договора като доставчик и неговите представители и правоприемници.

1.3. "Контролиращ служител" означава лицето, определено от Възложителя, за което Доставчикът е уведомен и което действа от името на Възложителя и като представител на Възложителя за целите на този договор.

1.4. "Договор" означава цялостното съглашение между Възложителя и Доставчика, състоящо се от следните части, които в случай на несъответствие при тълкуване имат предимство в посочения по – долу ред:

- Договор;
- Раздел А: Техническо задание – предмет на договора;
- Раздел Б: Цени и данни;
- Раздел В: Специфични условия;
- Раздел Г: Общи условия;

1.5. "Цена по договора" -означава цената, изчислена съгласно Раздел Б: Цени и данни.

1.6. "Максимална стойност на договора" -означава пределната сума, която не може да бъде надвишавана при възлагане и изпълнение на договора.

1.7. "Стоки" – означава всички стоки, които се доставят от Доставчика, както е описано в настоящия Договор.

1.8. "Обект" означава всяко местоположение (земя или сграда), където ще се извършват доставките, предмет на настоящия договор и всяко друго място, предоставено от Възложителя за целите на договора.

1.9. "Системи за безопасност на работата" означава комплект от документи на Възложителя или нормативни актове съгласно българското законодателство, които определят начините и методите за опазване здравето и безопасността при извършване на доставките, предмет на договора.

1.10. "Поръчка" означава официална поръчка от Възложителя до Доставчика с пълно описание, съгласно Договора, на стоките, цената и мястото на доставка.

1.11. "Срок на доставка" означава фактическият период на доставка на поръчаните стоки, считано от датата на поръчката до датата на реалната доставка на стоките до мястото, определено от Възложителя. Срокът на доставката ще се измерва в работни дни.

1.12. "Забавяне на доставката" означава броя дни забава след изтичане на срока на доставка.

1.13. "Дата на влизане в сила на договора" означава датата на подписване на договора, освен ако не е уговорено друго.

1.14. "Срок на Договора" означава предвидената продължителност на предоставяне на доставките, както е определено в договора.

1.15. "Неустойки" означава санкции или обезщетения, които могат да бъдат налагани на Доставчика, в случай, че доставките не бъдат извършени в съответствие с условията и сроковете в настоящия договор.

1.16. "Гаранция за обезпечаване на изпълнението" означава паричната сума или банковата гаранция, която Доставчикът предоставя на Възложителя, за да гарантира доброто изпълнение на договора.

2. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Предмет на настоящия Договор е ангажирането на Доставчика от страна на Възложителя да бъде негов неизключителен доставчик на Стоките за Срока на Договора срещу заплащане на Цената по Договора. Възложителят си запазва правото да закупува всяка една от посочените Стоки от други източници по свое усмотрение.

2.2. Заявените в Договора количества са примерни и са само с прогнозна цел. Те не дават гаранция за количествата поръчвани Стоки. Единичните цени на Стоките, вписани от Доставчика в Ценовите таблици към Договора, се прилагат за целия срок на договора.

2.3. Заглавията в този Договор са само с цел препращане и не могат да се ползват като водещи при тълкуването на клаузите, към които се отнасят.

2.4. Всяко съобщение, изпратено от някоя от страните до другата, следва да се изпраща чрез пратка с обратна разписка, по факс или имейл и ще се счита за получено от адресата от датата, отбелязана на обратната разписка, съответно от получаване на факса/ имейла, ако той е изпратен до правилния факс номер или имейл адрес на адресата.

2.5. Всяка страна трябва да уведоми другата за промяна или придобиване на нов адрес, телефонен или факс номер или имейл адрес за кореспонденция възможно най-скоро, но не по късно от 48 часа от такава промяна или придобиване.

2.6. Неуспехът или невъзможността на някоя от страните да изпълни, в който и да е момент, някое (някои) от условията на настоящия Договор, не трябва да се приема като отмяна на съответното условие (условия) или на правото да се прилагат условията на настоящия Договор.

2.7. Настоящият договор не учредява представителство или сдружение между страните по него и никоя от страните няма право да извършва разходи от името и за сметка на другата. В изпълнение на задълженията си по договора нито една от страните не следва да предприема каквото и да е действие, което би могло да накара трето лице да приеме, че действа като законен представител на другата страна.

2.8. Евентуален спор или разногласие във връзка с тълкуването или изпълнението на настоящия договор страните ще решават в дух на разбирателство и взаимен интерес. В случай, че това се окаже невъзможно, спорът ще бъде решен по съдебен ред, освен ако страните не подпишат арбитражно споразумение.

2.9. Номерът и Датата на влизане в сила на Договора трябва да бъдат цитирани във всяка кореспонденция.

2.10. Всички задължения или разходи, възникнали за Доставчика в резултат на възлагането на настоящия Договор се приема, че са включени в офертата на Доставчика.

2.11. Доставчикът се задължава да обезщети изцяло Възложителя за всички щети и пропуснати ползи, както и да възстанови в пълния им размер санкциите, наложени от съд или административен орган, ведно с дължимите лихви, направените разноски, разходи, предявени към Възложителя във връзка с изпълнението на настоящия договор и дължащи се на действия, бездействия или забава на необходими действия

на Доставчика и/или негови поддоставчици при или по повод изпълнението на доставките.

2.12. Някоя клауза извън чл.7 КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ не продължава действието си след изтичане срока или прекратяването на договора, освен ако изрично не е определено друго в договора.

3. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ДОСТАВЧИКА

Без да се ограничава действието на специфичните условия на Договора, общите задължения на Доставчика са, както следва:

3.1. За срока на Договора Доставчикът се задължава да изпълнява задълженията си по настоящия договор точно и с грижата на добър търговец.

3.2. За срока на Договора Доставчикът се задължава да отдели на Възложителя такава част от своя персонал, време, внимание и способности, каквато е необходима за точното изпълнение на задълженията на Доставчика по Договора.

3.3. Доставчикът трябва да се съобразява с инструкциите на Възложителя, както и да пази добросъвестно интересите на Възложителя, във всеки един момент.

3.4. Доставчикът доставя Стоките съгласно изискванията на настоящия Договор.

3.5. Доставчикът договаря подходящи условия с подизпълнители, когато е допуснато ползването на подизпълнители, които условия да отговарят на разпоредбите на настоящия договор. Доставчикът носи отговорност за изпълнението на доставките, включително и за тези, изпълнени от подизпълнителите.

3.6. Доставчикът спазва и предприема необходимото, така че неговите служители и подизпълнители да спазват точно изискванията на приложимото право по повод на здравословните и безопасни условия на труда и изискванията на Възложителя за безопасност при работа.

3.7. Доставчикът трябва да изпраща фактури за плащания съгласно чл.6 ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ОБЕЗПЕЧАВАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО.

3.8. Доставчикът трябва да предоставя на Възложителя документи и/или сертификати, които доказват качеството на Стоките, доставяни на Възложителя.

3.9. Доставчикът осигурява за своя сметка всичко необходимо за изпълнението на предмета на настоящия Договор, освен ако писмено не е уговорено друго.

3.10. При изпълнение на Договора, Доставчикът предприема всички необходими действия да не възпрепятства дейността на Възложителя или на други доставчици, или да се ограничават права на трети лица, или да се уврежда имущество, независимо дали то принадлежи на Възложителя или не.

3.11. Доставчикът се задължава да не допуска съхраняване и/или ползване на обекта на напитки с алкохолно съдържание и/или други вещества, които могат да препятстват нормалното изпълнение на работите, както и да допуска до строителната площадка/до обекта, на който се предоставят услугите само квалифицирани работници, които не са употребили алкохол и са в добро здравословно състояние, позволяващо им да изпълняват нормално задълженията си.

4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Без да се ограничават специфичните задължения на Възложителя съгласно договора, общите му задължения са, както следва:

4.1. Възложителят определя Контролиращ служител, за което своевременно уведомява Доставчика. Възложителят може да заменя Контролиращия служител за срока на договора по свое усмотрение.

4.2. Контролиращият служител може да упражнява правата на Възложителя съгласно договора, с изключение на правата, свързани с прекратяване и/или изменение на договора. Ако съгласно условията на назначаването си Контролиращият служител следва да получава изрично упълномощаване от Възложителя за упражняването на дадено правомощие, следва да се приеме, че такова му е дадено и липсата му не може да се противопостави на Доставчика.

4.3. Контролиращият служител може да определи Представител на контролиращия служител, като писмено уведомява Доставчика за това.

4.4. Представителят на Контролиращия служител не може да упражнява правата на Възложителя по договора, свързани с прекратяване и/или изменение на договора.

5. НЕУСТОЙКИ

Неустойките за забава при изпълнение на доставките и/или доставка на некачествени стоки са определени в Раздел В: Специфични условия на договора.

6. ПЛАЩАНЕ, ДДС И ГАРАНЦИЯ ЗА ОБЕЗПЕЧАВАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

6.1. След като напълно се увери в доставката на Стоките съобразно изискуемото качество и количество и в уговорения срок, Възложителят трябва да заплати на Доставчика дължимата сума по цената (цените), вписана/и в Ценовата таблица в РАЗДЕЛ Б: ЦЕНИ И ДАННИ от този Договор и повторена в Поръчката (Поръчките).

6.2. След доставка на стоките, Доставчикът изготвя приемо-предавателен протокол и го предоставя на Възложителя за одобрение.

6.3. Плащането се извършва в четиридесет и пет дневен срок от датата на представяне от Доставчика на коректно съставена фактура в резултат на подписан без възражения приемо-предавателен протокол.

6.4. Контактите между Възложителя и Доставчика във връзка с ежедневното изпълнение на Договора трябва да се осъществяват между Контролиращия служител или Представителя на контролиращия служител и Доставчика.

6.5. Възложителят може да задържи плащане или да прихване суми срещу насрещни дължими суми без допълнителни разходи за него, в случай че има основание за това.

6.6. Всички суми, посочени в Договора, са без ДДС, освен ако изрично не е посочено друго. ДДС, което се дължи по повод на тези суми, се начислява допълнително към тях.

6.7. Задържането и освобождаването на Гаранцията за обезпечаване на изпълнението на Договора се осъществява съобразно условията и сроковете, посочени в Раздел В: Специфични условия на договора.

7. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ

7.1. Освен с писмено съгласие на другата страна, никоя от страните не може да използва договора или информация, придобита по повод на договора, за цели извън изрично предвидените в договора.

7.2. Освен с писмено съгласие на другата страна, никоя страна не може по време на договора или след това да разкрива и/или да разрешава разкриването на трети лица на всякаква информация, свързана с дейността на другата страна, както и друга конфиденциална информация, която е получена или е могла да бъде получена по време на договора.

7.3. В случай, че Възложителят поиска, Доставчикът прави необходимото така, че неговите служители или подизпълнители да поемат директни задължения към Възложителя по повод на конфиденциалността във форма, приемлива за Възложителя.

8. ПУБЛИЧНОСТ

Освен ако не е необходимо за подписването или е уговорено като необходимо за изпълнението на договора, Доставчикът не публикува по своя инициатива и не разрешава публикуването, заедно или с друго лице, на информация, статия, снимка, илюстрация или друг материал от какъвто и да е вид по повод на договора или дейността на Възложителя преди предварителното представяне на материала на Възложителя и получаването на неговото писмено съгласие. Такова съгласие от Възложителя важи само за конкретното публикуване, което е изрично поискано.

9. СПЕЦИФИКАЦИЯ

9.1. Доставчикът се задължава да изпълнява доставките съгласно Раздел А: Техническо задание – предмет на договора, спецификациите, чертежите, мострите или други описания на доставките, част от договора.

9.2. Ако Доставчикът изпълни доставки, които не отговарят на изискванията на договора, Възложителят може да откаже да приеме тези доставки и да търси обезщетение за претърпени вреди и пропуснати ползи. Възложителят може да предостави на Доставчика възможност да повтори изпълнението на неприетите доставки преди да потърси други доставчици.

10. ДОСТЪП И ИНСПЕКТИРАНЕ

Възложителят има право да инспектира в подходящо време съоръженията и сградите на Доставчика, както и помещенията на Поддоставчиците, за производство на Стоките. За тази цел Доставчикът трябва да осигури достъп на Възложителя до своите помещения.

11. ЗАГУБА ИЛИ ПОВРЕДА ПРИ ТРАНСПОРТИРАНЕ

11.1. Доставчикът трябва да уведоми Възложителя за всяка загуба или повреда на Стоките, включително частична загуба, дефекти или невъзможност да достави цялата или част от партидата.

11.2. Рискът от случайно повреждане или погиване – пълно или частично - на Стоките при транспортирането им, включително до мястото на доставка и предаването им на Възложителя се носи от Доставчика.

12. ОПАСНИ СТОКИ

12.1. Всяка информация, притежавана от или на разположение на Доставчика, която се отнася до всякакви потенциални опасности при транспортиране, предаване или използване на доставяните Стоки, трябва незабавно да бъде съобщена на Възложителя.

12.2. Доставчикът трябва да предостави подробна информация за всички рискове за персонала на Възложителя, произтичащи от специфичното използване на Стоките, предмет на настоящия договор.

12.3. Доставчикът трябва да маркира опасните Стоки с международен символ(и) за опасност и да изпише името на материала им на български език. Транспортните и всички други документи трябва да включват декларация относно опасността и наименованието на материала на български език. Стоките трябва да бъдат придружавани от информация за възможни аварийни ситуации на български език под формата на писмени инструкции, етикети или означения. Доставчикът трябва да спазва изискванията на българското законодателство и на международните споразумения, свързани с пакетирането, поставянето на етикети и транспортирането на опасните Стоки.

12.4. Доставчикът трябва да представи инструкции за безопасно използване на всички Стоки, доставяни на Възложителя или използвани от Доставчика или от неговите Поддоставчици на обекта. Инструкциите трябва да включват минимум следното.

12.4.1. информация за опасностите от използване на Стоките;

12.4.2. оценка на риска от използване на Стоките;

12.4.3. описание на контролните мерки, които трябва да се вземат;

12.4.4. подробности за необходимо предпазно облекло;

12.4.5. подробности за максималните граници на излагане на открито или за приложимите стандарти на излагане на открито, приложими за съответния материал;

12.4.6. всякакви препоръки за следене на здравното състояние;

12.4.7. препоръки, свързани с осигуряване, поддръжка, почистване и тестване на респираторно защитни и на вентилационни съоръжения.

12.4.8. препоръки за боравене с отпадъци, включително и начини на депониране.

12.5. Информацията, която Доставчикът предоставя по горепосочените точки, трябва да се изпраща преди доставката на Стоките.

13. ДОСТАВКА

13.1. Стоките трябва да се доставят от Доставчика до мястото, посочено в Договора или в поръчката, освен ако писмено не е уговорено друго между страните.

13.2. Собствеността и рискът от повреждане или загуба на Стоките се носи от Доставчика до тяхното доставяне на мястото, посочено в Договора или в Поръчката (поръчките), и приемане от оторизиран представител на Възложителя.

13.3. Доставчикът трябва да предприеме необходимите действия всички Стоки да бъдат надлежно пакетирани, така че да достигнат местоназначението си в добро състояние. Всички Стоки трябва да бъдат доставяни и разтоварвани на мястото, на датата и в часа, посочени в Поръчката (поръчките) или в Договора.

13.4. Всички Стоки, доставяни на Възложителя, трябва да се придружават от известие за доставка, съдържащо Ком. номера на Поръчката (поръчките) и Спецификацията (спецификациите). Известието за доставка трябва да бъде подписано от Възложителя като доказателство за приемането на Стоките.

13.5. Датата (датите) и часът на доставка на Стоките трябва да бъдат определени в Поръчката (поръчките), освен ако не е уговорено друго между страните. Часът на доставка се определя от моментните обстоятелства, освен ако изрично не е уговорено друго между страните. Доставчикът трябва да предостави инструкции или всякаква друга необходима информация, които да позволят на Възложителя да приеме доставката на Стоките.

13.6. Възложителят си запазва правото да отмени всяка Поръчка или всяка неизпълнена част от нея, в случай, че Доставчикът не достави поръчаните Стоки на уговорената дата. В случай на необходимост от повторно поръчване Възложителят може да поръча Стоките от друг доставчик, като всички допълнителни разходи, произтичащи от това, се поемат от Доставчика.

13.7. Количествата доставяни Стоки трябва да отговарят на съответните количества, поръчвани от Възложителя освен ако не е уговорено друго. Възложителят може по свое усмотрение да приеме или не частична доставка на Стоките.

13.8. Когато Доставчикът изисква от Възложителя да връща опаковките на Стоките, разходите по връщането се поемат от Доставчика. Разходите по връщането се възстановяват на Възложителя в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на изпращане на опаковките от страна на Възложителя.

13.9. Когато Доставчикът доставя Стоките с МПС, наличните празни опаковки могат да бъдат върнати със същото МПС. Всички опаковки, които подлежат на връщане, трябва да бъдат маркирани като такива.

14. ГАРАНЦИЯ ЗА КАЧЕСТВО

14.1. Доставчикът гарантира, че качеството на Стоките съответства на изискванията на действащото българско законодателство към момента на доставка на Стоките, както и на спецификациите към договора.

14.2. Освен ако друго не е уговорено, без да се ограничават други негови права, Доставчикът трябва във възможно най-кратък срок, но не повече от 10 (десет) дни от датата на уведомяване от страна на Възложителя за дефект или неизпълнение на задължения по Договора, да поправи или замени всички Стоки, които са били или са станали дефектни в срок от 12 (дванадесет) месеца от датата на пускането им в експлоатация или 18 (осемнадесет) месеца от датата на доставянето им. Срокът се удължава пропорционално, ако подобни дефекти се появят след подмяната при правилна експлоатация и се дължат на дефектен дизайн, на погрешни инструкции от страна на Доставчика, или Стоките са некачествени или дефектни поради начина на производство, или има друго нарушение на дадените гаранции на Възложителя.

Стр. 42

14.3. В случай, че Доставчикът не поправи даден дефект или не подмени дадени дефектни Стоки в срок до 10 (десет) дни от датата на уведомяване от страна на Възложителя, то Възложителят може да поправи или по собствено усмотрение да подмени тези стоки за сметка на Доставчика.

15. ПРАВО НА ОТКАЗ

15.1. В случай, че Доставчикът достави Стоки, които не съответстват на уговореното по този Договор и на Поръчката (поръчките), независимо дали по качество или по количество, или не са годни да се ползват съобразно целите на Договора или по друг начин не съответстват на уговореното в Договора, Възложителят, без да се ограничават други негови права, има правото да откаже приемането на тези Стоки.

15.2. Възложителят може да предостави възможност на Доставчика да замени неприетите Стоки с други, съответстващи на Договора и Поръчката (поръчките), преди да ги закупи от друго място.

15.3. Възложителят връща на Доставчика всички неприети Стоки за негова сметка.

16. ОБРАЗЦИ И МОСТРИ

16.1. Доставчикът трябва при поискване от страна на Възложителя да предостави образци, мостри и инструкции за ползване на Стоките. Подобно предоставяне по никакъв начин не освобождава Доставчика от неговите отговорности по Договора.

16.2. Доставчикът не трябва да се отклонява от нито една одобрена мостра или образец, без предварително да е получил писмено съгласие за това от страна на Възложителя.

17. ДОСТЪП ДО ОБЕКТА И СЪОРЪЖЕНИЯТА

17.1. Ако това е необходимо за изпълнението на предмета на Договора, Възложителят трябва да предостави достъп до обект на оторизирани представители на Доставчика. Достъпът се предоставя след предварително предизвестие от страна на Доставчика.

17.2. Доставчикът предприема необходимите действия неговите служители да не навлизат в други части на Обекта и да ползват само посочените от Възложителя пътища, маршрути и сгради.

18. ЗАСТРАХОВАНЕ И ОТГОВОРНОСТ

18.1. Доставчикът носи пълна имуществена отговорност за вреди, причинени по повод изпълнението на договора, както следва:

18.1.1. Нараняване или смърт на някое лице (служител на Възложителя, служител на Доставчика или наето от него лице или на трети лица при или във връзка с изпълнението на договора;

18.1.2. Повреда или погиване имуществото на Възложителя или на трети лица при или във връзка с изпълнението на договора.

Тази отговорност обхваща и претенциите на трети лица, съдебни процедури, имуществени и/или неимуществени вреди, разноски и всякакви други разходи, свързани с гореизложеното.

18.2. Доставчикът следва да притежава всички задължителни застраховки, съгласно действащата нормативна уредба, както и поддържа валидни застраховки за своя сметка за срока на договора.

18.3. Застрахователните полици се представят на Възложителя при поискване.

19. ПРЕОТСТЪПВАНЕ И ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ЗАДЪЛЖЕНИЯ

19.1. Договорът не може да бъде прехвърлен или преотстъпен като цяло на трето лице.

20. РАЗДЕЛНОСТ

В случай, че някоя разпоредба или последваща промяна в договора се окаже недействителна, останалите разпоредби продължават да бъдат валидни и подлежащи на изпълнение.

21. ПРЕКРАТЯВАНЕ

21.1. Възложителят може (без да се накърняват други права или задължения по договора) да прекрати договора без каквито и да е компенсации или обезщетения с писмено известие до Доставчика при следните обстоятелства:

21.1.1. ако Доставчикът и/или служителите на Доставчика виновно и/или нееднократно предоставят невярна информация или сведения, значително нарушат правилата за безопасност и здраве при работа, продължително и/или съществено не изпълняват задълженията си по договора. Конкретните случаи на значително нарушаване на правилата за безопасност и здраве при работа, както и случаите на продължително и/или съществено неизпълнение на задълженията по договора от страна на Доставчика, които могат да доведат до прекратяване на договора по реда на настоящата точка, са описани в Раздел В: Специфични условия на договора.

21.1.2. ако за Доставчика е открито производство по несъстоятелност.

21.2. Всяка страна има право едностранно да прекрати Договора изцяло или отчасти, в случай че другата страна е в неизпълнение на Договора и не поправи това положение в четиринадесетдневен срок от получаването на писмено уведомление за това неизпълнение от изправната страна.

21.3. В случай, че Възложителят прекрати Договора поради неизпълнение от страна на Доставчика, то Възложителят има право да задържи изцяло гаранцията за обезпечаване на изпълнение, внесена от Доставчика.

21.4. Възложителят има право да прекрати договора с едномесечно писмено предизвестие. Възложителят не носи отговорност за разходи след срока на предизвестията.

21.5. Страните могат да прекратят договора по всяко време по взаимно съгласие.

21.6. Прекратяването на договора не влияе на правата на всяка от страните, възникнали преди или на датата на прекратяване. При прекратяване на договора всяка страна връща на другата цялата информация, материали и друга собственост.

21.7. При изтичане или прекратяване на договора Доставчикът се задължава да съдейства на нов Доставчик за поемане изпълнението на договор. Направените от Доставчика разходи за това се поемат от Възложителя, след неговото предварително одобрение.

22. ПРИЛОЖИМО ПРАВО

Към този договор ще се прилагат и той ще се тълкува съобразно разпоредбите на българското право.

23. ФОРС МАЖОР

23.1. При възникване на форсмажорни обстоятелства по смисъла на чл.306 от Търговския закон на Република България, водещи до неизпълнение на договора страната, която се позовава на такова обстоятелство трябва да уведоми другата в какво се състои непреодолимата сила и възможните последици от нея за изпълнението на договора.

Страните трябва да направят това уведомление до 3 (три) дни от настъпването на обстоятелствата.

24. ЗАЩИТА НА ЛИЧНИТЕ ДАННИ - В съответствие с изискванията, заложиени в Общия Регламент за защита на личните данни (Регламент (ЕС) 2016/679) (Регламента), пораждащ пряко действие, считано от 25.05.2018г.:

24.1. Доставчикът, в качеството си на обработващ личните данни, предоставени му от Възложителя – администратор на лични данни, по силата на настоящия договор, няма право да включва друг обработващ данните без предварителното конкретно или общо писмено разрешение на Възложителя. В случай на общо писмено разрешение, Доставчикът е длъжен да информира Възложителя за всякакви планирани промени за включване или замяна на други лица, обработващи данни, като по този начин даде възможност на Възложителя да оспори тези промени.

24.2. Във връзка с обработването на лични данни ДоставчикътДоставчикът е длъжен:

24.2.1. да обработва личните данни само по документирано нареждане на Възложителя;

24.2.2. да гарантира, че лицата, оправомощени да обработват личните данни, са поели ангажимент за поверителност или са задължени по закон да спазват поверителност;

24.2.3. да вземе всички необходими мерки съгласно чл. 32 от Регламента, гарантиращи сигурността на обработването на данните;

24.2.4. да спазва условията за включване на друг обработващ лични данни;

24.2.5. като взема предвид естеството на обработването, да подпомага Възложителя, доколкото е възможно, чрез подходящи технически и организационни мерки при изпълнението на задължението му като администратор да отговори на искания за упражняване на предвидените в глава III от Регламента права на субектите на данни;

24.2.6. да подпомага Възложителя да гарантира изпълнението на задълженията съгласно чл. 32—36 от Регламента, като отчита естеството на обработване и информацията, до която е осигурен достъп на Изпълнителя - обработващ лични данни;

24.2.7. да заличи или върне на Възложителя всички лични данни след приключване на услугите по обработване и да заличи съществуващите копия, за което да представи на Възложителя декларация;

24.2.8. да осигури достъп на Възложителя до цялата информация, необходима за доказване на изпълнението на посочените тук задължения, да съдейства при извършването на одити, включително проверки, от страна на Възложителя или друг одитор, оправомощен от Възложителя;

24.2.9. незабавно да уведоми Възложителя, ако счита, че дадено нареждане нарушава Регламента или други разпоредби относно защитата на данни.

24.3. В случай, че Доставчикът - обработващ лични данни, включва друг обработващ лични данни за извършването на специфични дейности по обработване от името на Възложителя, на това друго лице се налагат същите задължения за защита на данните, както задълженията между Възложителя и Изпълнителя, предвидени в настоящия договор и по-специално, да предостави достатъчно гаранции за прилагане на подходящи технически и организационни мерки, така че обработването да отговаря на изискванията на Регламента. Когато другият обработващ лични данни не изпълни задължението си за защита на данните, първоначалният обработващ данните продължава да носи пълна отговорност пред Възложителя за изпълнението на задълженията на този друг обработващ лични данни.

25. АНТИКОРУПЦИОННА КЛАУЗА

25.1. При изпълнение на настоящия договор, страните се задължават да спазват стриктно приложимите закони, забраняващи подкупването на лица, заемащи публични длъжности, и физически лица, търговията с влияние, прането на пари, които по-конкретно могат да доведат до недопускане до обществена поръчка, включително Закона за чуждестранните корупционни практики на САЩ от 1977 г.; Закона за подкупите на Обединеното Кралство от 2010 г., Френския антикорупционен закон „Сапен“ от 2016 г., както и Закона за противодействие на корупцията и за отнемане на незаконно придобитото имущество, Закона за мерките срещу изпиране на пари, както и всички други приложими нормативни и административни актове.

25.2. Страните се задължават да внедрят и изпълняват всички необходими и разумни политики и мерки с цел предотвратяване на корупция.

25.3. Доставчикът декларира, че доколкото му е известно, законните му представители, директори, служители, представители и всяко лице, което извършва услуги, съгласно този договор за или от името на Възложителя и/или други дружества

Стр. 45

ТТ001903

„Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление”, в рамките на квалификационна система с предмет: “Доставка на компоненти и водомери и поэтапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление”

от групата Веолия, не е и няма пряко или косвено да предлага, дава, съгласява се да дава, разрешава, иска или приема даването на пари или друга облага, или да предоставя предимство или подарък на лице, компания или предприятие, включително държавни чиновници или служители, представители на политически партии, кандидати за политически длъжности, лице, заемащо длъжност в административен орган или орган на законодателната или съдебна власт, за или от името на страна, държавна агенция или държавна компания, длъжностно лице от публична организация или международна организация, за целите на корупционно влияние върху такова лице в заеманата от него служебна длъжност, или за целите на възнаграждаване на или склоняване към неточно изпълнение на съответно задължение или дейност от лице, за да се постигне или запази даден бизнес за Възложителя и/или други дружества от групата Веолия или да се извлече полза при осъществяването на бизнес за Възложителя и/или други дружества от групата Веолия.

25.4. Доставчикът приема да уведомява Възложителя за всяко нарушаване на условие от този член в разумен срок.

25.5. В случай че Възложителят уведоми Доставчикът, че има основателни причини да счита, че Доставчикът е нарушил условие от този раздел:

25.5.1. Възложителят има право да спре изпълнението на настоящия Договор без предизвестие, доколкото Възложителят счита за необходимо да разследва съответното поведение, без това да води до възникването на каквито и да било задължения или отговорност пред Доставчикът за такова спиране;

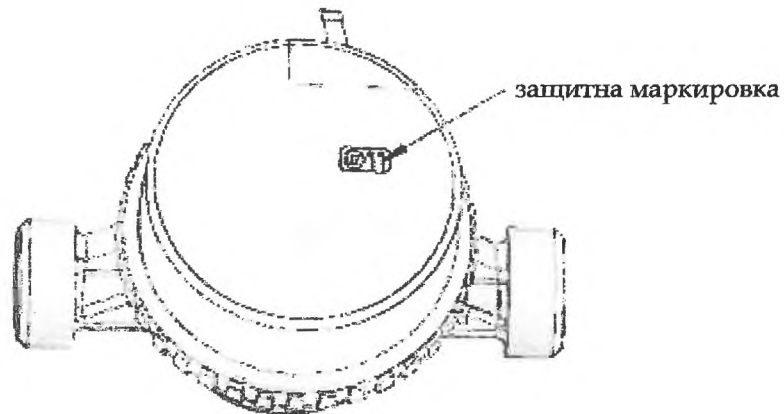
25.5.2. Доставчикът се задължава да предприеме всички разумни стъпки, за да предотврати загубата или унищожаването на документални доказателства във връзка със съответното поведение.

25.6. Ако Доставчикът наруши някое условие на настоящия раздел:

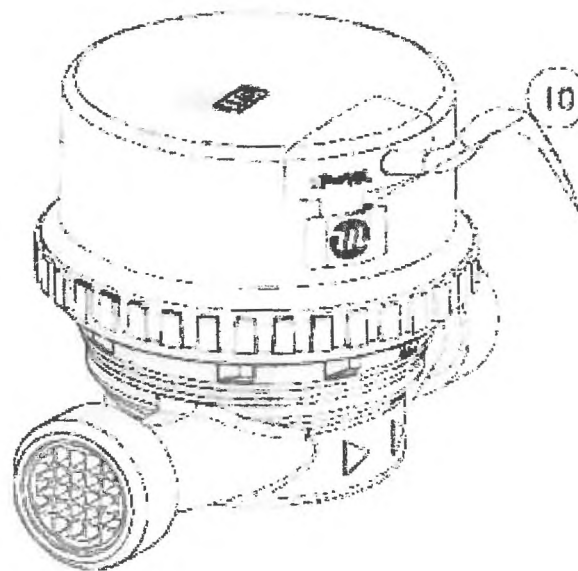
25.6.1. Възложителят може незабавно да прекрати този Договор без предизвестие и без да има каквито и да било задължения.

25.6.2. Доставчикът се задължава да обезщети Възложителя, до максималната степен, позволена от закона, за загуби, вреди или разходи, понесени от Възложителя, възникващи от такова нарушение.

Фигура 1: Водомер със защитна маркировка:



Фигура 2: CD SD PLUS с предавател на импулси и пломба:

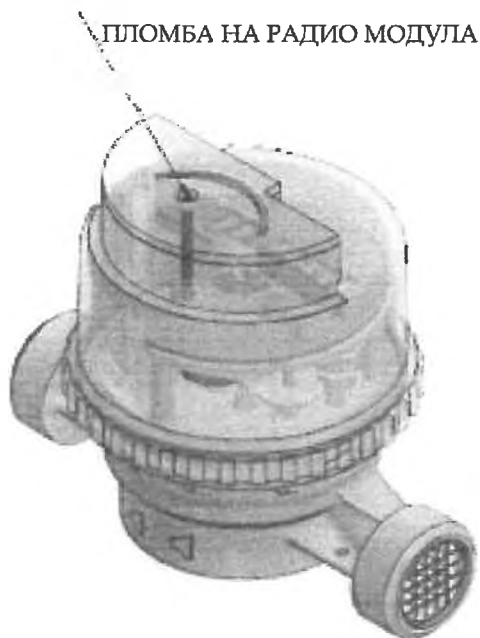


ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
здравиха
04.06.2020г.

Заличена информация на основание
чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Фигура 3 The CD SD PLUS EVO с радио модул и пломба:



Фигура 4 Циферблат на водомер CD SD PLUS EVO:

Щемпел или име на производителя

Търговска марка

**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

*Мария Николова
управител
04.06.2020г.*



**Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679**

Сериен номер

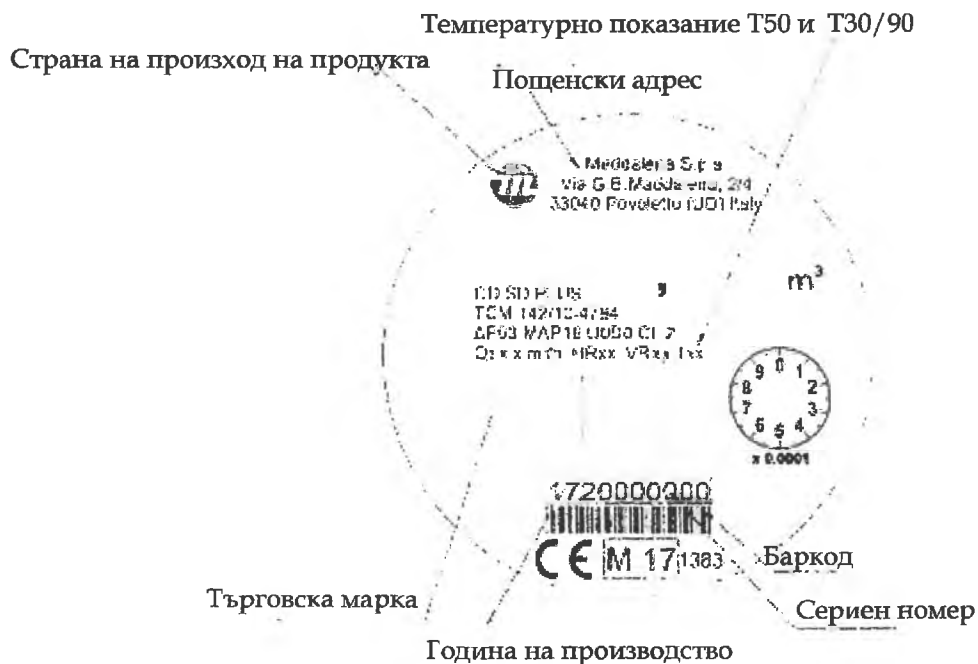
Година на производство

Пощенски адрес

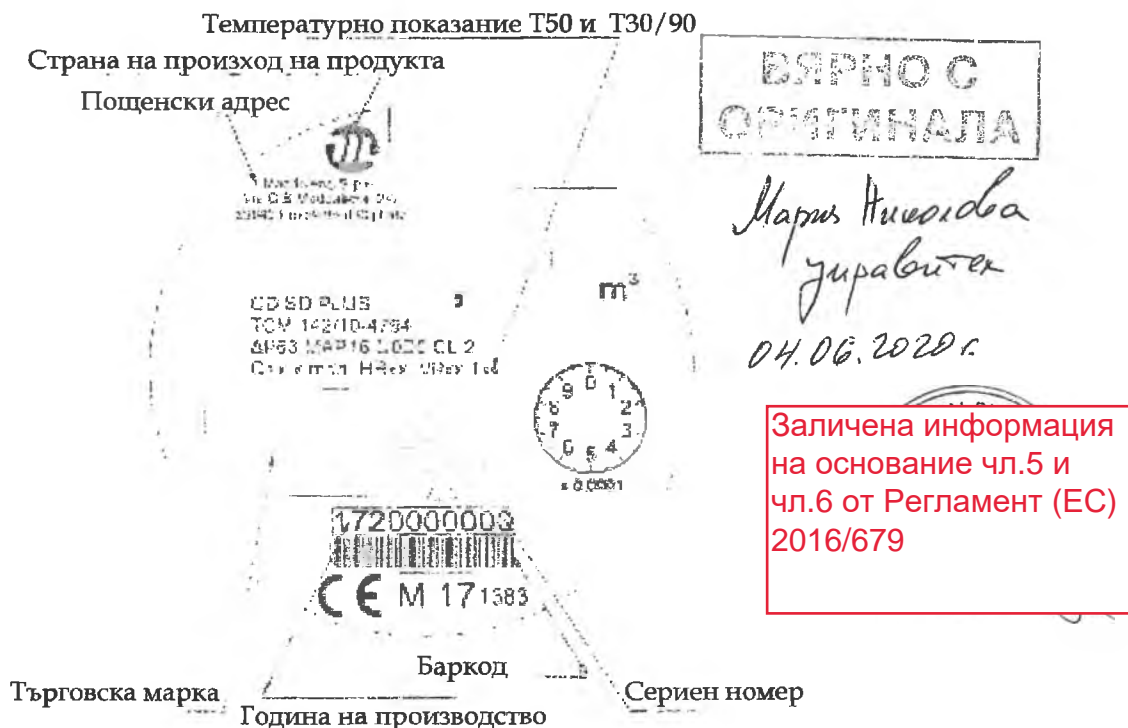
Температурно показание T50 и T30/90

*Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология*

Фигура 5: Циферблати на водомер CD SD PLUS стандартна версия



- версия с предавател на импулси



118

Подписаната Дзейлян Ахмед Манчева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ (Европейски сертификат за тинпер обект) Преводът се състои от 9 (девет) страници.

Преводач:

Дзейлян Ахмед Манчева

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
директор
04.06.2020 г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



Czech Metrology Institute

Notified Body No. 1383

Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728
www.cmi.cz



EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Number: TCM 142/08 – 4604

Addition 8

This addition replaces all previous versions of this certificate in full wording.

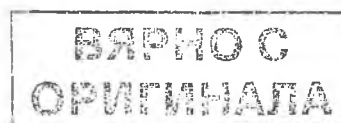
Page 1 from 11 pages

In accordance: with Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.).

Manufacturer: MADDALENA S.p.A.
Via G. B. Maddalena 2/4
33040 Povoletto (UD)
Italy

For: water meter – multi jet
type: DS TRP

Accuracy class: 2
Temperature class: T30 and T50



Мария Николова
упр. в. т. е. х.

04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

Valid until: 24 June 2028

Document No: 0115-CS-A018-08

Description: Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this certificate.

Date of issue: 5 April 2018

Certificate approved by:



11. 0

RNDr. Pavel Klenovský

1. Characteristics of instrument

The multi jet water meter type DS TRP are designed to measure, memorise and display the volume at metering conditions of water passing through the measurement transducer in the sense of the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.), as amended.

The multi jet water meters with protected registered drums type DS TRP consist of a brass casted body or cast iron body, an inlet strainer, a wet measuring unit with a plastic distributor with tangential holes, a rotary vane wheel and gears, a mechanical indicating device with pointers and protected registered drums, a upper glass disc and a brass closing ring with a cover. The numbered drums are installed in capsule filled by special liquid.

The adjustment is realized by adjusting screw. The access to the adjusting screw is protected by adjusting plug.

The water meters type DS TRP can be equipped by a Reed Impulse transmitter or electronic pulse emitter model QuadraPlus or others certified optionally or pre-equipped for a further installation. These pulse transmitters may be used for remote reading of the water meter, where national regulations permit.

The electronic pulse emitter type QuadraPlus operate on magnetic principle (three Hall sensors) and it can detect the flow direction (forward flow and return flow), magnetic influence and sensor removal by Fraud signal (after 20 s). The cable from QuadraPlus must not be longer than 3 meters and the other cables to electronic counter must not be longer than 3 meters or must not be connected with supply network.

The difference between water meters with specifications ($Q_3 = 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ and ratio R 40 to 200) and ($Q_3 = 4.0 \text{ m}^3/\text{h}$ and ratio R 40 to 250), $Q_3 = 6.3 \text{ m}^3/\text{h}$ and $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ and $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ and $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ is in distributor and gears used only.

The water meters type DS TRP shall be installed to operate in horizontal position with indicating device positioned at the top. The water meters type DS TRP are designed also for vertical pipe with the totalizing device placed in horizontal position.

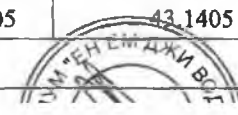
2. Main characteristics

Basic technical data of water meters type DS TRP DN15 to DN25:

Model number:	DS 15	DS 20	DS 25
Nominal diameter:	15 or 20		25 or 32
Type details:			
Q_1 [m^3/h]:	flowrates are shown in Table flowrates		
Q_2 [m^3/h]:			
Q_3 [m^3/h]:	2.5	4	6.3
Q_4 [m^3/h]:	3.13	5	7.9
Q_3/Q_1 : for $L > 110 \text{ mm}$	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40
Q_3/Q_1 : for $L \leq 110 \text{ mm}$	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40		-
Q_2/Q_1 :	1.6		
Q_3/Q_4 :	1.25		
Accuracy class:	2		
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPE _l):	±5%		
Maximum permissible error for the upper flowrate zone (MPE _u):	±2% for water having a temperature ≤ 30 °C ±3% for water having a temperature > 30 °C		
Temperature class:	T30 or T50		
Water pressure class:	MAP 16		
Pressure loss class:	ΔP 63	ΔP 40 for Q_3 2.5 m^3/h ΔP 63 for Q_3 4.0 m^3/h	ΔP 63
Orientation limitation:	H↑ (horizontal position with the indicating device at the top)		
Indicating range [m^3]:	99 999 or 999 999		
Resolution of the indicating device [dm^3]:	0.05		
Resolution of the device for rapid testing [L]:	56.2422 or 43.1405	43.1405	24.923077

БЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г



Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Installation details (mechanical):			
Connection type (screw thread):	G ¾ B or G 1 B for H↑ G 1 B for vertical pipe		G 1½ B or G 1½ B
Flow profile sensitivity classes:	U0D0		
Flow conditioner (details if required):	No		
Length [mm]:	110 to 190 for H↑ 105 for vertical pipe	160 to 190 for H↑ 105 for vertical pipe	220 to 260
Supplementary devices:			
Type	Reed sensor		
Power supply:	max. 24 V / 0.1 A		
K-factor [pulse/Litres]:	1; 0.1; 0.01 or 0.001		
Type	QuadraPlus pulse emitter output		
Power supply:	max. 30 V DC / 0.1 A		
K-factor [pulse/Litres]:	1; 0.1		
Life of battery for QuadraPlus [years]	15		
Software version of QuadraPlus:	V1.39		
Checksum of QuadraPlus:	46A998E3		

Basic technical data of water meters type DS TRP DN32 to DN50:

Model number:	DS 32	DS 40	DS 50
Nominal diameter:	32	40	50
Type details:			
Q ₁ [m³/h]:	flowrates are shown in Table <i>flowrates</i>		
Q ₂ [m³/h]:			
Q ₃ [m³/h]:	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m³/h]:	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40		
Q ₂ /Q ₁ :	1.6		
Q ₃ /Q ₄ :	1.25		
Accuracy class:	2		
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPE _L):	±5%		
Maximum permissible error for the upper flowrate zone (MPE _U):	±2% for water having a temperature ≤ 30 °C ±3% for water having a temperature > 30 °C		
Temperature class:	T30 or T50		
Water pressure class:	MAP 16		
Pressure loss class:	ΔP 63		
Orientation limitation:	H↑ (horizontal position with the indicating device at the top)		
Indicating range [m³]:	999 999		
Resolution of the indicating device [dm³]:	0.05		
Resolution of the device for rapid testing [L]:	18.08036	16.66667	11.97917
Installation details (mechanical):			
Connection type (screw thread or flange):	G 1½ B	G 2 B or Flange	G 2½ B or Flange
Flow profile sensitivity classes:	U0D0		
Flow conditioner (details if required):	No		
Length [mm]:	220 to 260	300	270 or 300

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Никонова
здравител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

КОПЦОЦИ...
V 17-001

Supplementary devices:	
Type	Reed sensor
Power supply:	max. 24 V / 0.1 A
K-factor [pulse/Litres]:	1; 0.1; 0.01 or 0.001
Type	QuadraPlus pulse emitter output
Power supply:	max. 30 V DC / 0.1 A
K-factor [pulse/Litres]:	1; 0.1
Life of battery for QuadraPlus [years]	15
Software version of QuadraPlus:	V1.39
Checksum of QuadraPlus:	46A998E3

Basic metrological data (flowrates)

Manufacturer:	Maddalena S.p.A.											
Model number:	DS 15	DS 20	DS 25	DS 32	DS 40	DS 50	DS 15	DS 20	DS 25	DS 32	DS 40	DS 50
Nominal diameter:	15 / 20	15 / 20	25 / 32	32	40	50	15 / 20	15 / 20	25 / 32	32	40	50

Type details:												
Q ₁ [m ³ /h]:	-	0.0160	-	-	-	-	0.0125	0.0200	0.0315	0.050	0.080	0.125
Q ₂ [m ³ /h]:	-	0.0256	-	-	-	-	0.0200	0.0320	0.0504	0.080	0.128	0.200
Q ₃ [m ³ /h]:	-	4.0	-	-	-	-	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m ³ /h]:	-	5.0	-	-	-	-	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	-	250	-	-	-	-	200					

Q ₁ [m ³ /h]:	0.0156	0.0250	0.0394	0.0625	0.100	0.156	0.020	0.032	0.050	0.080	0.128	0.200
Q ₂ [m ³ /h]:	0.0250	0.0400	0.0630	0.1000	0.160	0.250	0.032	0.051	0.080	0.128	0.205	0.320
Q ₃ [m ³ /h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m ³ /h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	160						125					

Q ₁ [m ³ /h]:	0.025	0.040	0.063	0.100	0.160	0.250	0.031	0.050	0.079	0.125	0.200	0.313
Q ₂ [m ³ /h]:	0.040	0.064	0.101	0.160	0.256	0.400	0.050	0.080	0.126	0.200	0.320	0.500
Q ₃ [m ³ /h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m ³ /h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	100						80					

Q ₁ [m ³ /h]:	0.040	0.063	0.100	0.159	0.254	0.397	0.050	0.080	0.126	0.200	0.320	0.500
Q ₂ [m ³ /h]:	0.063	0.102	0.160	0.254	0.406	0.635	0.080	0.128	0.202	0.320	0.512	0.800
Q ₃ [m ³ /h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m ³ /h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	63						50					

Q ₁ [m ³ /h]:	0.063	0.100	0.158	0.250	0.400	0.625	-	-	-	-	-	-
Q ₂ [m ³ /h]:	0.100	0.160	0.252	0.400	0.640	1.000	-	-	-	-	-	-
Q ₃ [m ³ /h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	-	-	-	-	-	-
Q ₄ [m ³ /h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	-	-	-	-	-	-
Q ₃ /Q ₁ :	40						-					

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Марта Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



3. Test

Technical tests of the DS TRP water meters were performed in compliance with the International Recommendation OIML R 49 Edition 2006 (E) with conformity to EN 14154:2011, Test Reports No. 6015-PT-P0002-08, No. 6015-PT-P0024-08, No. 6015-PT-P0010-09, No. 6015-PT-P0017-10, 6015-PT-P0052-10 and No. 6015-PT-P0038-13.

Technical assessment of the DS TRP water meters was performed in compliance with the Directive 2014/32/EU, Test Reports No. 6015-PT-P0014-16 and 6015-PT-P0029-17.

Technical tests of the DS TRP water meters were performed in compliance with the International Recommendation OIML R 49 Edition 2013 (E) with conformity to ISO 4064:2017, Test Report No. 6015-PT-P0019-18.

4. Conformity marks and inscription

The water meters type DS TRP shall be clearly and indelibly marked with the following information:

- Water meter type
- Unit of measurement (m^3)
- Numerical value Q_3 in m^3/h ($Q_3 \times \times$) and the ratio Q_3 / Q_1 ,
- EU-type examination certificate number
- Manufacturer's name, registered trade name or registered trade mark
- Post address of manufacturer
- Year of manufacture, two last digits of the year of manufacture, or the month and year of manufacture
- Serial number (as near as possible to the indicating device)
- Direction of flow, by means of an arrow (shown on both sides of the body or on one side only provided the direction of flow arrow is easily visible under all circumstances)
- Orientation limitation (H↑)
- Maximum admissible pressure (MAP $\times\times$)
- The temperature class (T $\times\times$)
- The pressure loss class ($\Delta P \times\times$)
- CE marking and metrology marking in line with the Directive 2014/32/EU

and if the water meter is equipped with impulse transmitter:

- Output signals for ancillary devices (type / levels)
- External power supply requirements (voltage – frequency)

and if the water meter is equipped with QuadraPlus pulse emitter:

- Output signals for ancillary devices (type / levels)
- The latest date the pulse emitter has to be replaced
- Software version and checksum

These markings shall be visible without dismantling the water meter after the instrument has been placed on the market or put into use. Examples are in Figures 5.

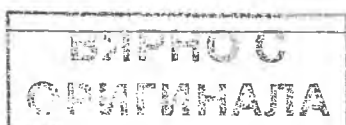
5. Additional specifications

The water meters type DS TRP shall be put onto the market in line with the procedure of conformity assessment according to the Annex D or F of the Directive 2014/32/EU as well as in compliance with the technical description of this report and shall be tested in accordance with the requirements determined in ISO 4064-1:2017, respectively OIML R 49-1:2013.

A metrological test may only be performed by a producer, or a notified body respectively in line with the conformity assessment procedure by the D or F Annexes of the Directive 2014/32/EU, respectively.

6. Ensuring the integrity of the instruments

The connection of water meter closing ring with adjusting plug and connection of water meter body and pulse transmitters if any have to be sealed. The location of seal is described in Figures 1 to 4.



Мария Николова
Здрависа
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



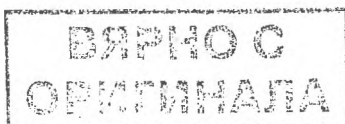
7. Drawing of the instrument

Water meters type DS TRP are manufactured according to the technical documentation of manufacturer. Technical documentation contains following drawings:

Document reference	Date	Brief description
225001M	30.9.2013	exploded view
225004M	30.9.2013	exploded view
225022M	20.3.2018	dial plate
225023M	7.11.2008	impulse emitter
225025M	7.11.2008	sealing
22500089	30.3.2016	body for vertical pipe line
22500131	26.3.2018	register exploded view DN15 – DN20 (56.4422 p/L)
22500132	26.3.2018	body drawing DS15
22500133	26.3.2018	register exploded view DN15 (43.1405 p/L)
22500134	26.3.2018	body drawing DS20
22500135	26.3.2018	body drawing DS25
22500136	26.3.2018	body drawing DS32
22500137	26.3.2018	body drawing DS40
22500139	26.3.2018	body drawing DS40
22500140	26.3.2018	register exploded view DN25 (24.923077 p/L)
22500141	26.3.2018	register exploded view DN40 (16.66667p/L)
22500142	26.3.2018	register exploded view DN50 (11.97917 p/L)
22500143	26.3.2018	register exploded view DN32 (18.08036 p/L)
223966P	5.5.2010	sealing Quadraplus

History of additions

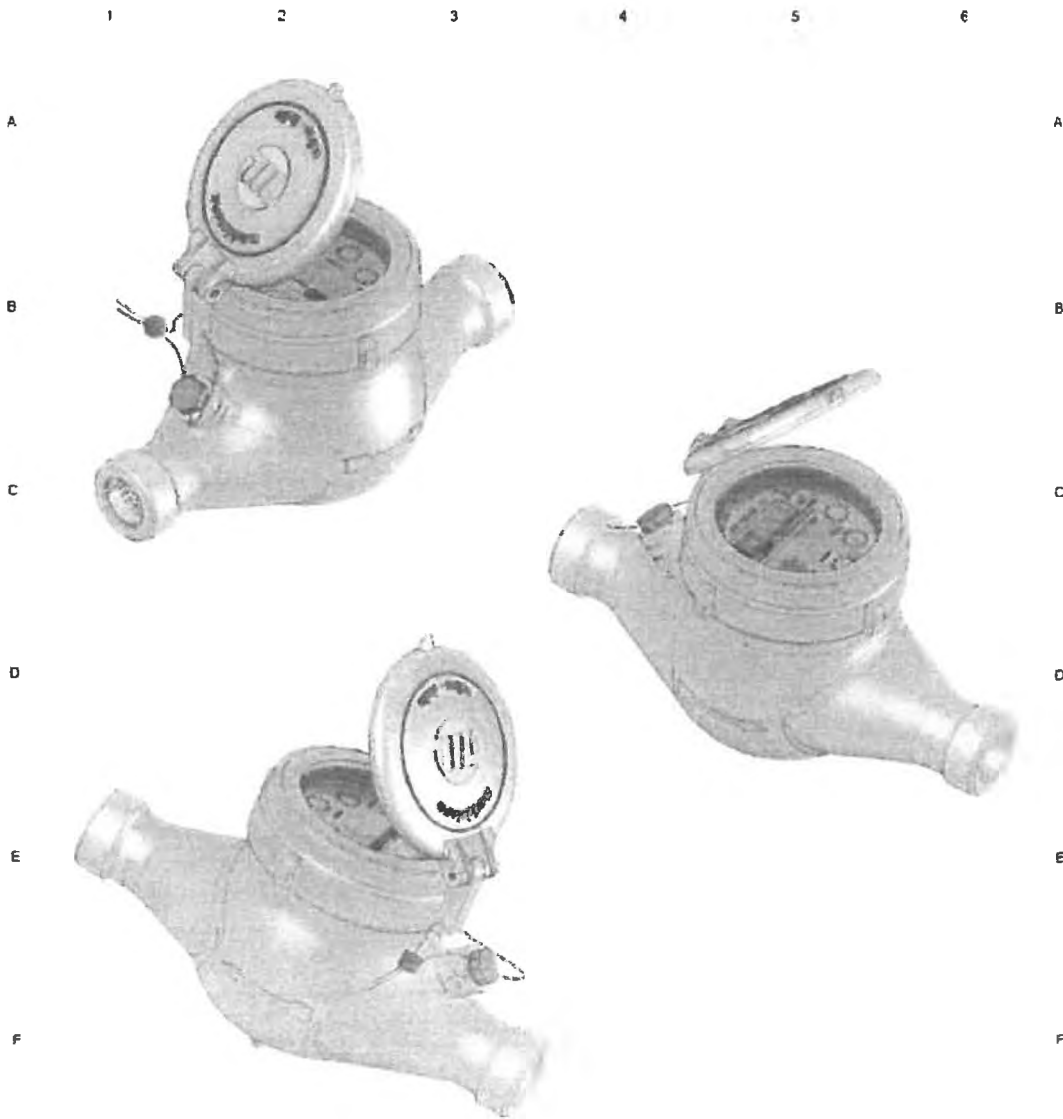
Addition No.	Description
Addition 0	Issuing certificate
Addition 1	Added DN 25 and DN 32
Addition 2	Added DN 40 and DN 50
Addition 3	Added Quadraplus
Addition 4	Changed drawing of register
Addition 5	Added vertical position
Addition 6	Added resolution of the device for the rapid testing, drawing of vertical body version
Addition 7	Adding postal address of manufacturer
Addition 8	Revision according to the ISO 4064-1:2017, respectively OIML R 49-1:2013



Мария Николова
управител
 04.06.2020 г.

Заличена информация на
 основание чл.5 и чл.6 от
 Регламент (ЕС) 2016/679

Figure 1: The sealing of the DS TRP water meter



3							
2							
1	Emissione					23/04/08	D.C.
N.	DESCRIZIONE MODIFICA					COM. INT.	DATA

DATA: 24/04/2008
 DISEGNATO: D.Cuberti
 VERIFICATO: F.Zorzi
 MASSI NOM. QUOTATI: /
 MINIMI NOM. QUOTATI: /
 TOLLERANZE: /
 MATERIALE: /
 ISO 2768-m
 ISO 8015
 DESCRIZIONE: DS - TRP
 CODICE: 225005M
 FILE: DS_4000_R200_T30
 SCALA: 1:2
 UNI-A4
 FOGLIO: 1/1


maddalena
 S.p.A. POVOLETTO (UD)

ВЪРНО С
 ОРИГИНАЛА

Мария Николова
 управител
 04.06.2020г.

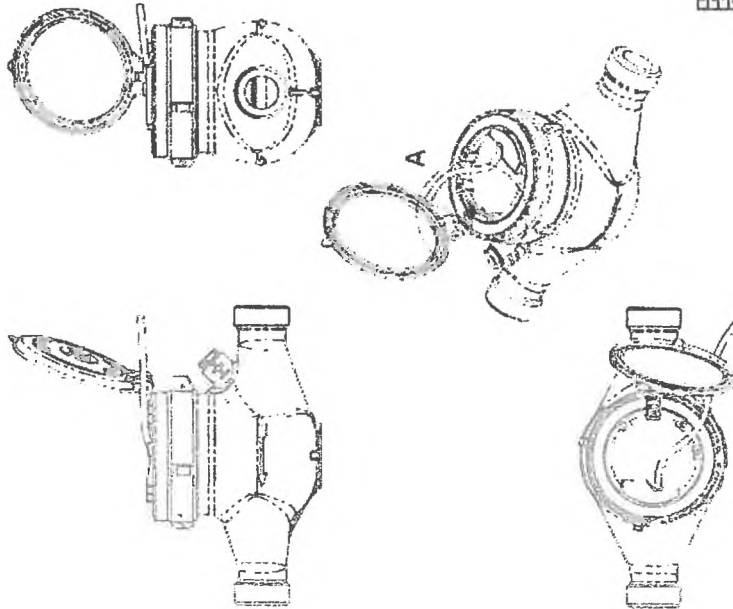
Заличена информация
 на основание чл.5 и чл.6
 от Регламент (ЕС)
 2016/679

V 17-001

Figure 2: The sealing of the DS TRP water meter with pulse emitter



DETTAGLIO A
SCALA 2 : 1



Modello	DS TRP - U version
Norma	ISO 7789-1 ISO 8115
Versione	225003M
Descrizione	2304-2208 D.Cube [®] F.Z.2
Materiali	PP, ABS
Dimensioni	120x120x120
Pressione	1.2
Paese	ITA
Autore	S.p.A. POVOLITTO ADI
Logo	

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
здравител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



Figure 4: The body for vertical version and sealing of the DS TRP water meter



SEALING

FRIMA EMISSIONE 30/03/2016 R. Petris AGE

N		DESCRIZIONE MODIFICA		Tolleranze		RUGOSITÀ	
DATA	DISEGNATO	VERIFICATO	RAGGI NON QUOTATI	SMUSSI NON QUOTATI	EN 22768-1	EN 22768-2 (ISO 2768-mK)	ISO 8015
30/03/2016	R. Petris	A. Geatti					
MATERIALE		DESCRIZIONE		DS TRP - BODY VERTICAL VERSION			
VOLUME (cm ³)		PESO (g)		SCALA	CODICE	FOGLIO	
				UNI-A4	1:1	22500089	1/1

maddalena
www.maddalena.it

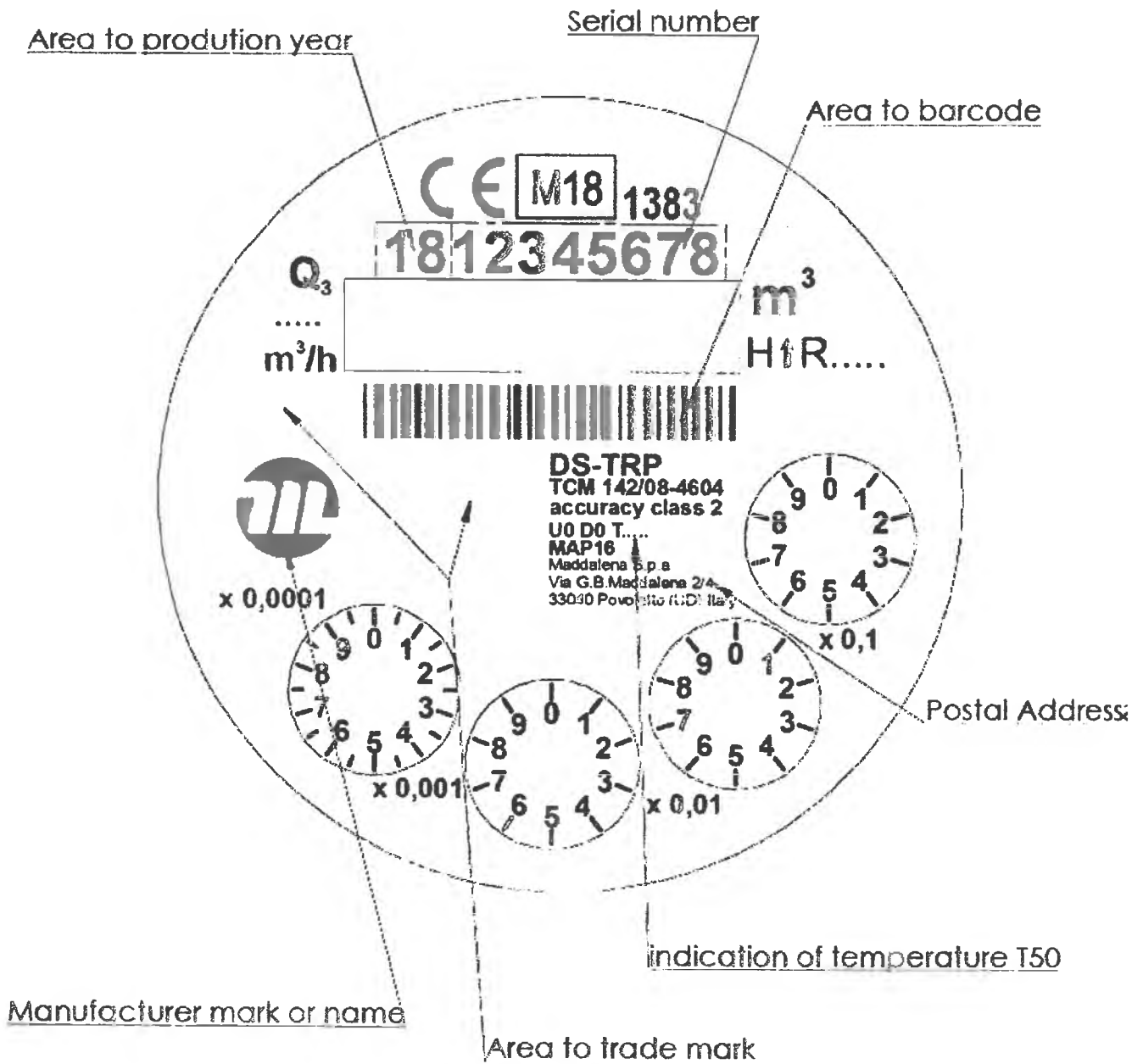
**ВІРНО С
ОРИГІНАЛА**

*Мария Киколова
Зуправитель
04.06.2020г.*

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (EC)
2016/679

V 17-001

Figure 5: The dial of the DS TRP water meter



ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



Чешки институт по метрология
Акредитиран орган № 1383
Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
(Окръжни 31, 638 00 Бърно, Чешка Република)
Тел. +420 545 555 111, Факс +420 545 222 728
www.cmi.cz



ЕВРОПЕЙСКИ СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОБСЛЕДВАНЕ

Номер: TCM 142/08 - 4604

Допълнение 8

Това допълнение заменя изцяло всички предишни версии на този сертификат.

Страница 1 от 11 страници

В съответствие с: Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.).

Производител: MADDALENA S.p.A. (МАДАЛЕНА С.п.А. /АД/)
Via G. B. Maddalena 2/4 (Виа /ул./ Г. Б. Мадалена 2/4)
33040 Povoletto (UD) (33040 Поволето (УДИНЕ))
Италия

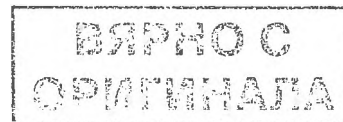
За: водомер - многоструен
тип: DS TRP
Клас на точност: 2
Температурен клас T30 и T50

Валидност до: 24-ти юни 2028

№ на документа: 0115-CS-A018-08

Описание: Този сертификат описва основните характеристики и од условия, ако има такива.

Дата на издаване: 5 април 2018



Марта Николова
Управител
04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679



Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

Сертификатът е одобрен от:

Д-р Павел Кленовски
(Pavel Klenovský)

1. Характеристики на инструмента

Многоструйният водомер тип DS TRP е проектиран за измерване, запаметяване и показване при измервателните условия на обема вода, преминаващ през измерващия датчик по смисъла на Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.) нейните изменения.

Многоструйните водомери със защитени барабанни броячи тип DS TRP се състоят от корпус от месинг или чугун, цедка на входа, мокър измервателен блок с пластмасов дистрибутор с тангенциални отвори, въртящо се колело с перки и предавки, механичен индикатор със стрелки и защитени барабанни броячи, горен стъклен диск и затварящ пръстен от месинг с капак. Барабанните броячи са монтирани в капсула, запълнена със специална течност. Настройката се извършва с винт за настройка. Достъпът до винта за настройка е защитен с тапа. Водомерите тип DS TRP може да са оборудвани с вибрационен импулсен датчик или предавател на електронни импулси модел QuadraPlus или други сертифицирани уреди или такива за допълнителен монтаж. Тези импулсни предаватели могат да се използват за отдалечено отчитане на показанията на водомера, когато това е разрешено от националните разпоредби.

Излъчвателят на електронни импулси тип QuadraPlus работи на магнитния принцип (три датчика на Хол) и може да отчита посоката на потока (прав поток и възвратен поток), магнитно въздействие и демонтаж на датчика при сигнал за измама (след 20 секунди). Кабелът от QuadraPlus не трябва да е по-дълъг от 3 метра, както и другите кабели на електронния брояч не трябва да са по-дълги от 3 метра или не трябва да са свързани към захранване.

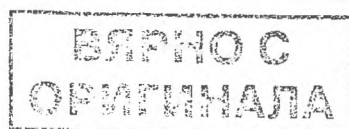
Разликата при водомерите със спецификации ($Q_3 = 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ и отношение R 40 към 200) и ($Q_3 = 4.0 \text{ m}^3/\text{h}$ и отношение R 40 към 250), $Q_3 = 6.3 \text{ m}^3/\text{h}$ и ($Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ и $\epsilon_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ и $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ е само в използваните дистрибутор и предавки.

Водомерите тип DS TRP се монтират за работа в хоризонтална или вертикална позиция, като индикаторното устройство трябва да е отгоре. Водомерите тип DS TRP са предназначени и за вертикални тръби със суматор в хоризонтална позиция.

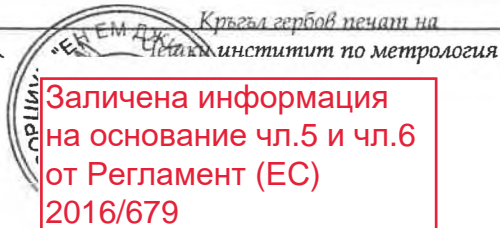
2. Основни характеристики:

Основни технически данни на водомери тип DS TRP DN15 до DN25:

Модел №:	DS 15	DS 20	DS 25
Номинален диаметър:	15 или 20		25 или 32
Подробности за типа:			
Q1 [m ³ /h]:	дебитите са показани в Таблица <i>дебити</i>		
Q2 [m ³ /h]:			
Q3 [m ³ /h]:	2.5	4	6.3
Q4 [m ³ /h]:	3.13	5	7.9
Q3/Q1: за L > 110 mm	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40
Q3/Q1: за L < 110 mm	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40		-
Q2/Q1	1.6		
Q3/Q4:	1.25		
Клас на точност:	2		
Максимално допустима грешка близо до долната граница на дебита (MPE _D):	±5%		
Максимално допустима грешка близо до горната граница на дебита (MPE _U):	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C ± 3 % за вода с температура > 30 °C		
Температурен клас	T30 или T50		
Класове налягане на водата:	MAP 16		
Класове пад на налягането:	ΔP 63	ΔP 40 за Q ₃ 2.5 m ³ /h ΔP 63 за Q ₃ 4.0 m ³ /h	AP63
Ограничение за ориентация:	H ↑ (хоризонтална позиция с индикатор отгоре)		
Обхват на индикация [m ³]:	99 999 или 999 999		
Разделителна способност на индикаторното устройство [dm ³]:	0.05		
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [импулс/литър]:	56.2422 или 43.1405	43.1405	24.923077



Мария Николаева
управител
04.06.2020г.

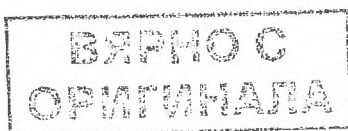


V17-001

Подробна информация за монтажа (механичен):			
Тип съединение (резбовано):	G 3/4 В или G 1 В за Н↑ G 1 В за вертикална тръба		G 1/4 В или G 1/2 В
Класове чувствителност по профил на потока:	U0D0		
Кондиционер на потока (подробности, ако се изискват):	Не		
Дължина [mm]:	110 до 190 за Н↑ 105 за вертикална тръба	160 до 190 за Н↑ 105 за вертикална тръба	220 до 260
Допълнителни уреди:			
Тип	Вибрационен датчик		
Захранване:	макс. 24 V/0.1 A		
К-множител [импулс/литри]:	1; 0.1; 0.01 или 0.001		
Тип	с изход за QuadraPlus предавател на импулси		
Захранване:	макс. 30 V DC/0.1 A		
К-множител [импулс/литри]:	1; 0.1		
Живот на батерията за QuadraPlus [години]	15		
Софтуерна версия на QuadraPlus:	V1.39		
Контролна сума на QuadraPlus:	46A998E3		

Основни технически данни на водомери тип DS TRP DN32 до DN50:

Модел №:	DS 32	DS 40	DS 50
Номинален диаметър:	32	40	50
Подробности за типа:			
дебитите са показани в Таблица дебити			
	10.0	16.0	25.0
	12.5	20.0	31.3
	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40		
	1.6		
	1.25		
	2		
	±5%		
	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C		
	± 3 % за вода с температура ≥ 30 °C		
	T30 или T50		
	MAP 16		
	ΔP 63		
	Н↑ (хоризонтална позиция с индикатор отгоре)		
	999 999		
	0.05		
	18.08036	16.66667	11.97917
Подробна информация за монтажа (механичен):			
Тип съединение (резбовано или фланец):	G 1/2 В	G 2 В или фланец	G 214 В или фланец
Класове чувствителност по профил на потока:	U0D0		
Кондиционер на потока (подробности, ако се изискват):	Не		
Дължина [mm]:	220 до 260	300	270 или 300



Марина Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на Ки институт по метрология

Допълнителни уреди:	
Тип	Вибрационен датчик
Захранване:	макс. 24 V/0.1 A
К-множител [импулс/литри]:	1; 0.1; 0.01 или 0.001
Тип	с изход за QuadraPlus предавател на импулси
Захранване:	макс. 30 V DC/0.1 A
К-множител [импулс/литри]:	1; 0.1
Живот на батерията за QuadraPlus [години]	15
Софтуерна версия на QuadraPlus:	V1.39
Контролна сума на QuadraPlus:	46A998E3

Основни метрологични данни (дебити)

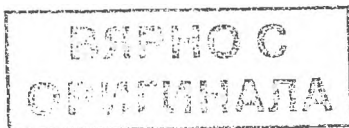
Q1 [m³/h]:	-	0.0160	-	-	-	-	0.0125	0.0200	0.0315	0.050	0.080	0.125
Q2 [m³/h]:	-	0.0256	-	-	-	-	0.0200	0.0320	0.0504	0.080	0.128	0.200
Q3 [m³/h]:	-	4.0	-	-	-	-	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q4 [m³/h]:	-	5.0	-	-	-	-	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q3/Q1	-	250	-	-	-	-	200					

Q1 [m³/h]:	0.0156	0.0250	0.0394	0.0625	0.100	0.156	0.020	0.032	0.050	0.080	0.128	0.200
Q2 [m³/h]:	0.0250	0.0400	0.0630	0.1000	0.160	0.250	0.032	0.051	0.080	0.128	0.205	0.320
Q3 [m³/h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q4 [m³/h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q3/Q1	160						125					

Q1 [m³/h]:	0.025	0.040	0.063	0.100	0.160	0.250	0.031	0.050	0.079	0.125	0.200	0.313
Q2 [m³/h]:	0.040	0.064	0.101	0.160	0.256	0.400	0.050	0.080	0.126	0.200	0.320	0.500
Q3 [m³/h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q4 [m³/h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q3/Q1	100						80					

Q1 [m³/h]:	0.040	0.063	0.100	0.159	0.254	0.397	0.050	0.080	0.126	0.200	0.320	0.500
Q2 [m³/h]:	0.063	0.102	0.160	0.254	0.406	0.635	0.080	0.128	0.202	0.320	0.512	0.800
Q3 [m³/h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q4 [m³/h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q3/Q1	63						50					

Q1 [m³/h]:	0.063	0.100	0.158	0.250	0.400	0.625	-	-	-	-	-	-
Q2 [m³/h]:	0.100	0.160	0.252	0.400	0.640	1.000	-	-	-	-	-	-
Q3 [m³/h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	-	-	-	-	-	-
Q4 [m³/h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	-	-	-	-	-	-
Q3/Q1	40						-					



Мария Николова
здравиха
04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на Гешки институт по метрология

Технически изпитвания на водомери тип DS TRP са извършени съгласно Международна препоръка OIML R 49 Издание 2006 (E) в съответствие с EN 14154:2011, Протоколи от изпитване № 6015-PT-P0002-08, 6015-PT-P0024-08, 6015-PT-P0010-09, 6015-PT-P0017-10, 6015-PT-P0052-10 и 6015-PT-P0038-13.

Техническа оценка на водомер DS TRP е извършена в съответствие с Директива 2014/32/ЕС, Протоколи от изпитване № 6015-PT-P0014-16 и 6015-PT-P0029-17.

Технически изпитвания на водомери DS TRP са извършени в съответствие с Международна препоръка OIML R 49 Издание 2013 (E) съгласно ISO 4064:2017, Протокол от изпитване № 6015-PT-P0019-18.

4. Щемпели и обозначения за съответствие

Върху водомерите тип DS TRP трябва да е ясно и перманентно обозначена следната информация:

- Водомер тип
- Мерна единица (m^3)
- Числова стойност Q_3 в m^3/h ($Q_3 \times x$) и отношение Q_3/Q_1 , Сертификат от европейско типово обследване номер
- Име на производителя, регистрирано търговско наименование или регистрирана търговка марка и адрес на производителя
- Година на производство (последни две цифри) или месец и година на производство
- Сериен номер (възможно най-близо до индикатора)
- Посока на потока със стрелка (от двете страни на корпуса или само от едната, когато стрелката се вижда лесно при всякакви обстоятелства)
- Ограничение за ориентация (X или V)
- Максимално допустимо налягане (MAP $\times x$)
- Температурен клас: (T $\times x$)
- Клас пад на налягане ($\Delta P \times x$)
- CE щемпел и метрологична маркировка съгласно Директива 2014/32/ЕС

и ако водомерът е оборудван с предавател на импулси:

- Изходящи сигнали към допълнителни устройства (тип/ нива)
- Изисквания към външното захранва (напрежение - честота)

и ако водомерът е оборудван с предавател на импулси QuadraPlus:

- Изходящи сигнали към допълнителни устройства (тип/ нива)
- Крайна дата, на която предавателят на импулси трябва да бъде подменен
- Софтуерна версия и контролна сума

Тези обозначения трябва да са видими без демонтаж на водомера, след като инструментът е пуснат на пазара или е пуснат в експлоатация. Примери са дадени на Фигура 5.

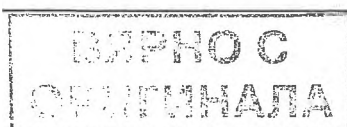
5. Допълнителни спецификации

Водомерите тип DS TRP се пускат на пазара в съответствие с процедура за оценка на съответствието съгласно Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС, както и съгласно техническото описание в този протокол и те трябва да се изпитат в съответствие с изискванията, определени в ISO 4064-1:2017, или съответно в OIML R 49-1:2013.

Метрологични изпитвания могат да се извършват само от производителя или съответно от акредитирания орган съгласно процедурата за оценка на съответствието в Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС.

6. Гаранция за целостта на инструмента

На съединението между затварящия пръстен на водомера и винта за настройка и на съединението между корпуса на водомера и предавателите на импулси, ако има такива, трябва да се сложат пломби. Местата на пломбите са описани във Фигури от 1 до 4.



Мария Николова
здравител
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
Метрологичен институт по метрология

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

V17-001

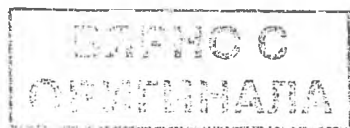
7. Чертеж на инструмента

Водомерите тип DS TRP се произвеждат в съответствие с техническата документация на производителя. Техническата документация съдържа следните чертежи:

Референтен документ	Дата	Кратко описание
225001M	30.9.2013	разгърнат изглед
225004M	30.9.2013	разгърнат изглед
225022M	20.3.2018	циферблат
225023M	7.11.2008	предавател на импулси
225025M	7.11.2008	уплътнение
22500089	30.3.2016	корпус за вертикална тръба
22500131	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN15 - DN20 (56.4422 p/L)
22500132	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 15
22500133	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN15 (43.1405 p/L)
22500134	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 20
22500135	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 25
22500136	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 32
22500137	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 40
22500139	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 40
22500140	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN25 (24.923077 p/L)
22500141	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN40 (16.66667p/L)
22500142	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN50 (11.97917 p/L)
22500143	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN32 (18.08036 p/L)
223966P	5.5.2010	пломба Quadraplus

История на допълненията

Допълнение №	Описание
Допълнение 0	Сертификат за издаване
Допълнение 1	Добавени DN 25 и DN 32
Допълнение 2	Добавени DN 40 и DN 50
Допълнение 3	Добавен Quadraplus
Допълнение 4	Променен чертеж на брояча
Допълнение 5	Добавена вертикална позиция
Допълнение 6	Добавена разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест, чертеж на версия с вертикален корпус
Допълнение 7	Добавен адрес на производителя
Допълнение 8	Ревизия съгласно ISO 4064-1:2017, съответно OIML R 49-1:2013



Мария Николова
управителя
04.06.2020г.

СРЦИМУ

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Фигура 1: Пломба на водомер DS TRP



CIVIS S.p.A.		DESCRIZIONE		MATERIALE		P. C.	
DATA	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE	PRODOTTORE	TECNOLOGIA	COLLEGAMENTO	PRODOTTORE	PRODOTTORE
24-09-2009	Di Ciber	F Zona	MIDTAL	ISO 2708 IT ISO 8913	TESTADONE	DS - TRP	
maddalena S.p.A. POVOLETTO (TV)				1:2 225005M 1/16			

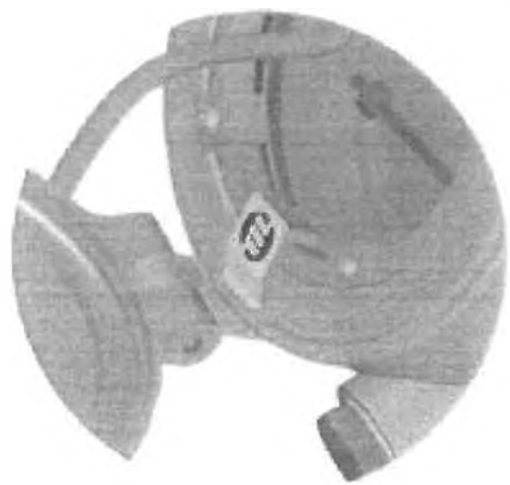
**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

*Мария Николова
управител
04.06.2020 г.*

**Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679**

Институт по метрология

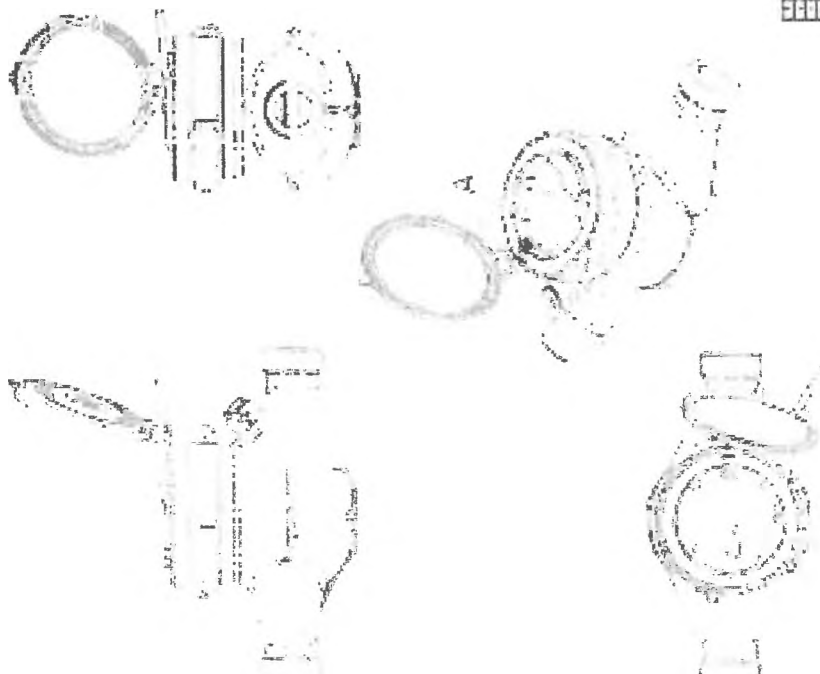
Фигура 2 Пломба на водомер DS TRP с предавател на импулси



ОРТТБВНН
5040 212

№	Датум на измерване	Измерване	Зона
1	04.06.2020г.	100 27340	11
2	04.06.2020г.	100 00000	11
Състояние на водомера: DS TRP-11 (серия)			

meddiana
S.L.L. PRODUCTIONS 400



ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

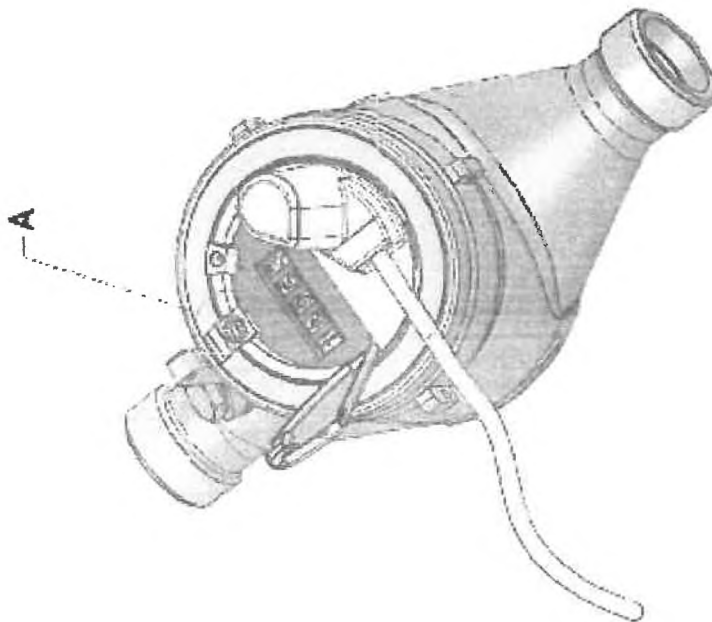
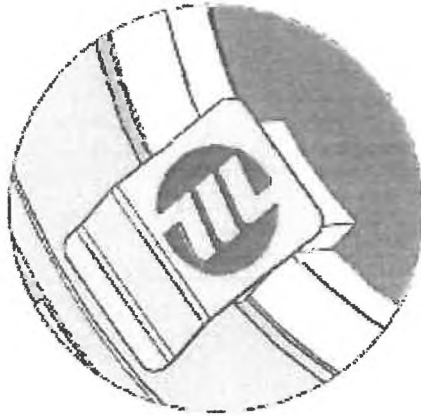
Мария Николова
здравствена
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Кръг на метрология

Фигура 3 Пломба на водомер DS TRP с Quadrapius

DETTAGLIO A
SCALA 5:1



maddalena
 S.p.A. ROVERETO (NO)
 Via...
 Tel. 011 200...
 Fax 011 200...
 Email...
 Web...

БАРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николаева
управител
04.06.2020 г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Чешки институт по метрология

Фигура 4: Корпус на вертикалната версия и пломба на водомер DS TRP

ТОЗИ ЧВРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИИТЕ ТУК СА СВОБСТВЕНОСТ НА Maddalena SpA И НЕ МОГАТ ДА СЕ ВЪЗПРОИЗВЕЖДАТ, КОПИРАТ И ИЗПОЛЗВАТ ЦЯЛОСТНО И ЧАСТИЧНО КАТО ОСНОВА ЗА ПРОИЗВОДСТВО ИЛИ ПРОДАЖБА НА АРТИКУЛИ БЕЗ ПИСМЕНО РАЗРЕШЕНИЕ!



SEALING

maddalena
 DS TRP - BODY VERTICAL VERSION
 EN 22768-1
 EN 22768-2 (ISO 27684mk)
 ISO 8076
 UNI-A4 1:1 22500089 1/1

**ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА**

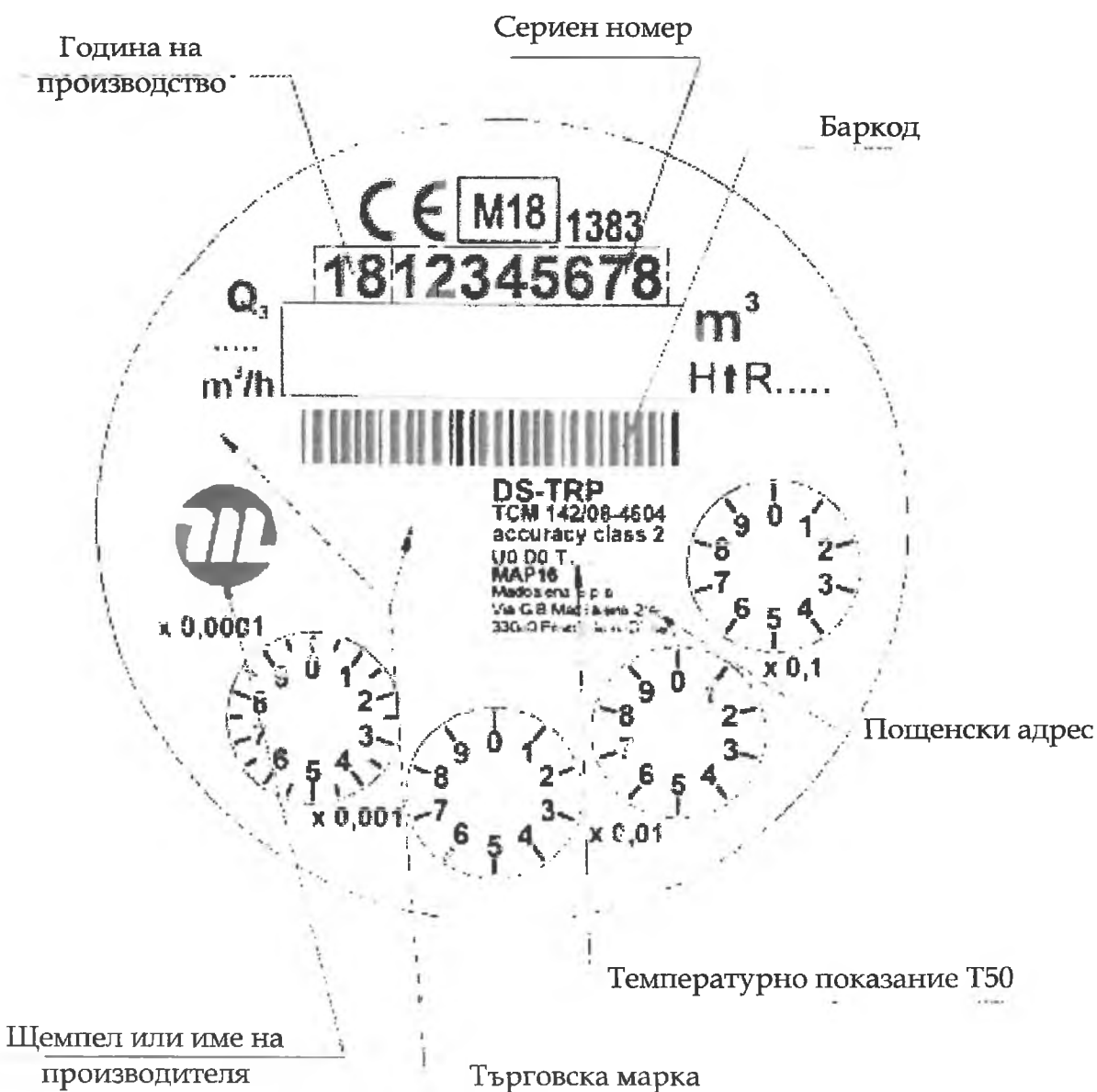
*Мария Николова
управител
04.06.2020 г.*

**Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679**

*Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология*



5: Циферблат на водомер DS TRP



ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николаева
Управител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

V17-001

Подписаната Джейлян Ахмед Манчева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ (Европейски сертификат за типово рбследване). Преводът се състои от 11 (единадесет) страници.

Преводач: _____

Джейлян Ахмед Манчева



Czech Metrology Institute
Notified Body No. 1383

Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728
www.cmi.cz



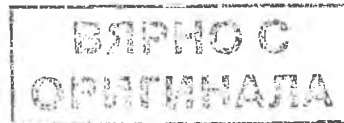
EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Number: TCM 142/17 - 5473

Page 1 from 8 pages

In accordance: with Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.).

Manufacturer: MADDALENA S.p.A.
Via G.B. Maddalena 2/4
33040 Povoletto (UD)
Italy



For: water meter - Woltmann
Type: WMAP EVO

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Accuracy class: 2
Temperature class: T50

Valid until: 6 June 2027

Document No: 0511-CS-A021-17

Description: Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this certificate.

Date of issue: 7 June 2017

Certificate approved by:



Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

RNDr. Pavel Klenovský

1. Characteristics of instrument:

The Woltmann water meters type WMAP EVO are designed to measure, memorise and display the volume at metering conditions of water passing through the measurement transducer in the sense of the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.), as amended.

The Woltmann water meters type WMAP EVO consist of a iron casted body with connecting flanges or threads, a wet measuring unit with a plastic rotary vane wheel and adjusting slide, stainless steel shaft, sapphire stone bearings with antifriction cylinders, a magnetic coupling formed by a quadrupole magnet, an indicating device – plastic or copper glass, the upper plastic, tempered glass or glass disc, plastic ring connecting the indicating device to the body and a cover of the indicating device.

The indicating device is dry and mechanical. It is formed by numbered rollers with seven black drums displaying volume in cubic meters by three red rotary pointers displaying smaller submultiples of cubic meters. For DN 150 and DN 200 volume is displayed by seven black drums and one rotary pointer cubic meters, by two red rotary pointers displaying smaller submultiples of cubic meters. There is star wheel with six arms which can be used for rapid testing in mechanical indicating device.

The adjustment is realized by adjusting screw. The access to the adjusting screw is protected by the plastic or metal cover.

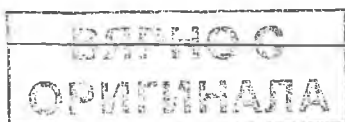
The water meters type WMAP EVO can be equipped by a Reed Impulse transmitter or electronic pulse emitter or others certified optionally or pre-equipped for a further installation. These pulse transmitters may be used for remote reading of the water meter, where national regulations permit.

The electronic pulse emitter operate on inductive principle (two or three coils) and it can detect the flow direction (forward flow and return flow), magnetic influence and sensor removal by Fraud signal.

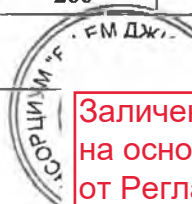
The water meters type WMAP EVO shall be installed to operate in horizontal position with the indicating device at the top or any position in according to the technical information below.

2. Main characteristics:

Nominal diameter:	50	65	80	100	125
Q_1 [m ³ /h]:	flowrates are shown in Table <i>flowrates</i>				
Q_2 [m ³ /h]:					
Q_3 [m ³ /h]:					
Q_4 [m ³ /h]:					
Q_3/Q_1 :	H↑	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40			
	H→; V↑; V↓; inclined	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40			
Accuracy class:	2				
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPEl)	±5%				
Maximum permissible error for the upper flowrate zone (MPEu)	±2% for water having a temperature ≤ 30°C ±3% for water having a temperature > 30°C				
Temperature class:	T50				
Water pressure class	MAP 16				
Pressure loss class:	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 40
Orientation limitation:	horizontal position with the indicating device at the top (H↑) and at the side (H→); vertical position with flow from bottom to top (V↑) and from top to bottom (V↓), inclined position with the indicating device at the top (45°)				
Indicating range [m ³]:	9 999 999				
Resolution of the indicating device [dm ³]:	0.2				
Resolution of the device for rapid testing [L]:	0.61448274	0.60991068	0.29466666	0.29466666	0.29466666
Connection type	G 2" or G ½" or Flange	Flange	G 3" or flange	G 4" or flange	Flange
Flow profile sensitivity class:	U0D0				
Length [mm]:	200	200	225	250	250



Мария Николова
здрависен
04.06.2020г.



Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

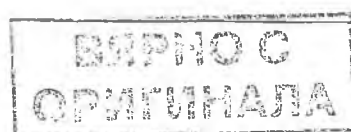


Reed impulse power supply (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 \text{ V}; I_{max} \leq 0.1 \text{ A}$
Reed impulse K-factor [pulse/L]:	1 pulse/10 L; 1 pulse/100 L; 1 pulse/1000 L
Inductive sensor power supply (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 \text{ V}; I_{max} \leq 20 \text{ mA}$
Inductive sensor K-factor [pulse/L]:	1 pulse/10 L

Nominal diameter:	150	200
Q_1 [m ³ /h]:	flowrates are shown in Table flowrates	
Q_2 [m ³ /h]:		
Q_3 [m ³ /h]:		
Q_4 [m ³ /h]:		
Q_3/Q_1 :	H↑; V↑; inclined H→; V↓	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40 125; 100; 80; 63; 50; 40
Accuracy class:	2	
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPEl)	±5%	
Maximum permissible error for the upper flowrate zone (MPEu)	±2% for water having a temperature ≤ 30°C ±3% for water having a temperature > 30°C	
Temperature class:	T50	
Water pressure class	MAP 16	
Pressure loss class:	ΔP 16	ΔP 40
Orientation limitation:	horizontal position with the indicating device at the top (H↑) and at the side (H→); vertical position with flow from bottom to top (V↑) and from top to bottom (V↓), inclined position with the indicating device at the top (45°)	
Indicating range [m ³]:	9 999 999	
Resolution of the indicating device [dm ³]:	2	
Resolution of the device for rapid testing [L]:	0.05965176	0.05965176
Connection type	flange	
Flow profile sensitivity class:	U0D0	
Length [mm]:	300	350
Reed impulse power supply (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 \text{ V}; I_{max} \leq 0.1 \text{ A}$	
Reed impulse K-factor [pulse/L]:	1 pulse/100 L; 1 pulse/1000 L; 1 pulse/10000 L	
Inductive sensor power supply (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 \text{ V}; I_{max} \leq 20 \text{ mA}$	
Inductive sensor K-factor [pulse/L]:	1 pulse/100 L	

Table flowrates

Manufacturer:	Maddalena S.p.A.						
Model number:	WMAP EVO						
Nominal diameter:	50	65	80	100	125	150	200
Type details:							
Q_1 [m ³ /h]:	0.16	0.25	0.40	0.64	0.64	1.00	1.60
Q_2 [m ³ /h]:	0.26	0.40	0.64	1.02	1.02	1.60	2.56
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	250						
Q_1 [m ³ /h]:	0.20	0.32	0.50	0.80	0.80	1.25	2.00
Q_2 [m ³ /h]:	0.32	0.50	0.80	1.28	1.28	2.00	3.20
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :							



Мария Николаева
здравител
04.06.2020г.



Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679



Q_1 [m ³ /h]:	0.25	0.39	0.63	1.00	1.00	1.56	2.50
Q_2 [m ³ /h]:	0.40	0.63	1.00	1.60	1.60	2.50	4.00
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	160						

Q_1 [m ³ /h]:	0.32	0.50	0.80	1.28	1.28	2.00	3.20
Q_2 [m ³ /h]:	0.51	0.81	1.28	2.05	2.05	3.20	5.12
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	125						

Q_1 [m ³ /h]:	0.40	0.63	1.00	1.60	1.60	2.50	4.00
Q_2 [m ³ /h]:	0.64	1.01	1.60	2.56	2.56	4.00	6.40
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	100						

Q_1 [m ³ /h]:	0.50	0.79	1.25	2.00	2.00	3.13	5.00
Q_2 [m ³ /h]:	0.80	1.26	2.00	3.20	3.20	5.00	8.00
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	80						

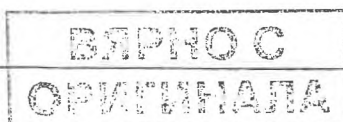
Q_1 [m ³ /h]:	0.63	1.00	1.59	2.54	2.54	3.97	6.35
Q_2 [m ³ /h]:	1.02	1.60	2.54	4.06	4.06	6.35	10.16
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	63						

Q_1 [m ³ /h]:	0.80	1.26	2.00	3.20	3.20	5.00	8.00
Q_2 [m ³ /h]:	1.28	2.02	3.20	5.12	5.12	8.00	12.80
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	50						

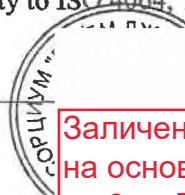
Q_1 [m ³ /h]:	1.00	1.58	2.50	4.00	4.00	6.25	10.00
Q_2 [m ³ /h]:	1.60	2.52	4.00	6.40	6.40	10.00	16.00
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	40						

3. Tests

Technical tests of the water meters type WMAP EVO were performed in compliance with the International Recommendation OIML R 49 Edition 2013 (E) with conformity to ISO 4064, Test Report No. 6015-PT-P0041-17.



Мария Никольва
здравен
04.06.2020г.



Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



4. Conformity marks and inscription:

The water meters type WMAP EVO shall be clearly and indelibly marked with the following information:

- Water meter type
- Unit of measurement (m^3)
- Numerical value Q_3 in m^3/h ($Q_3 \times \times$) and the ratio Q_3 / Q_1 ,
- EU-type examination certificate number
- Manufacturer's name, registered trade name or registered trade mark
- Post address of manufacturer
- Year of manufacture, two last digits of the year of manufacture, or the month and year of manufacture
- Serial number (as near as possible to the indicating device)
- Direction of flow, by means of an arrow (shown on both sides of the body or on one side only provided the direction of flow arrow is easily visible under all circumstances)
- Maximum admissible pressure (MAP $\times \times$)
- Letter H \uparrow (horizontal position with the indicating device at the top), H \rightarrow (horizontal position with the indicating device at the side), V \uparrow (vertical position with flow from bottom to top), V \downarrow (vertical position with flow from top to bottom), 45° (inclined position with the indicating device at top); or any position
- The temperature class (T $\times \times$)
- The pressure loss class ($\Delta P \times \times$)
- The installation sensitivity class (U \times D \times)
- CE marking and metrology marking in line with the Directive 2014/32/EU

There are additional data required if the water meter is equipped with an impulse transmitter or an inductive sensor:

- Output signals for ancillary devices (type / levels)
- External power supply requirements (voltage – frequency)

These markings shall be visible without dismantling the water meter after the instrument has been placed on the market or put into use. Examples are in Figure 2 and Figure 3.

5. Additional specifications:

The water meters type WMAP EVO shall be put onto the market in line with the procedure of conformity assessment according to the Annex D or F of the Directive 2014/32/EU as well as in compliance with the technical description of this report and shall be tested in accordance with the requirements determined in ISO 4064-1:2014, respectively OIML R 49-1:2013.

A metrological test may only be performed by a producer, or a notified body respectively in line with the conformity assessment procedure by the D or F Annexes of the Directive 2014/32/EU, respectively.

6. Ensuring the integrity of the instruments:

A screw fixing the base plate of the meter has to be sealed (1 leaden seal). A screws fixing the plastic ring to the body of the meter has to be sealed (2 leaden seals). The location of seals is described in Figure 1.

Furthermore the plastic or metal cover of the register could be sealed

If the meter is equipped by the reed impulse transmitter or the inductive sensor, the cover of the meter which protects the transmitter has to be sealed.

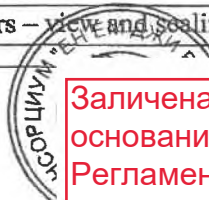
7. Drawing of the instrument:

Water meters type WMAP EVO are manufactured according to the technical documentation of manufacturer. Technical documentation contains following drawings:

Document reference	Date	Brief description
22500095	9.2.2017	exploded view
22500096	9.2.2017	view, geometrical measures
22500097	9.2.2017	sealing
22500098-rev.1	28.4.2017	strip with marking
22500100-rev.1	28.4.2017	dial plate
22500103	9.2.2017	sensors – view and sealing

ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.



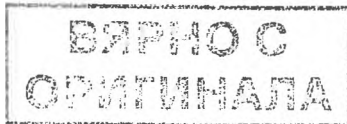
Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



22500104	5.5.2017	geometrical measures -- threaded connections DN80
22500105	5.5.2017	geometrical measures with base plate DN80
22500106	5.5.2017	geometrical measures -- threaded connections DN100
22500108	5.5.2017	view, geometrical measures DN80
22500110	5.5.2017	exploded view DN80 - DN100
22500111	8.5.2017	view, geometrical measures DN80 -- DN100
22500114	9.5.2017	geometrical measures -- threaded connections DN50
22500115	9.5.2017	geometrical measures with base plate DN50
22500116	9.5.2017	view, geometrical measures DN50

History of additions

Addition No.	Description
Addition 0	Issuing certificate



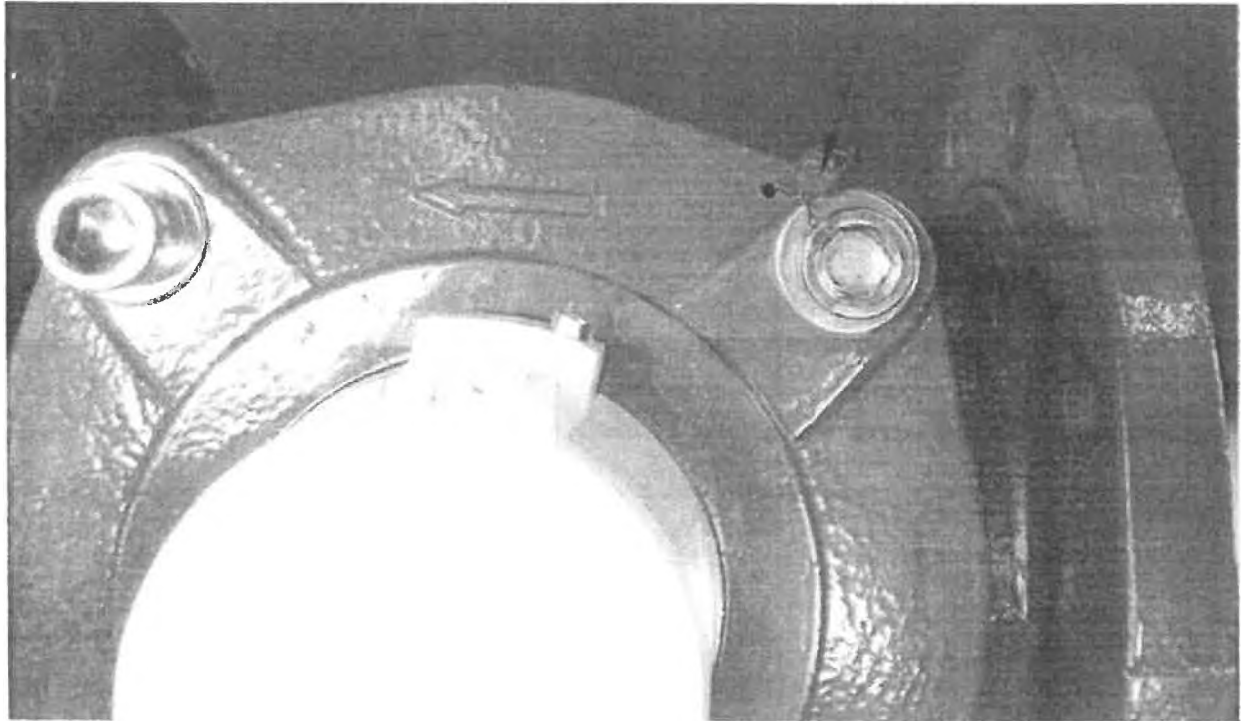
*Мария Николова
здрависен
04.06.2020 г.*

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

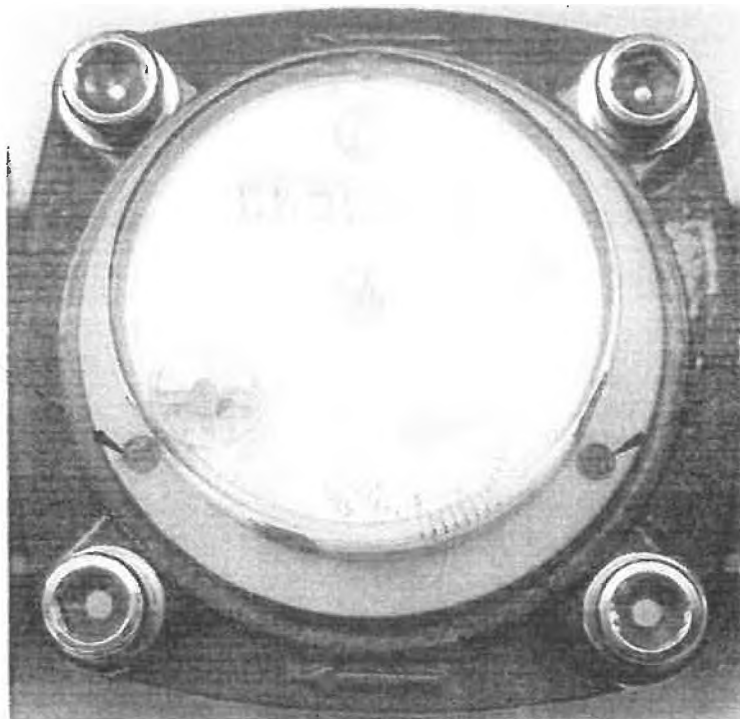


Figure 1: The sealing photo of the WMAP EVO water meter

SEAL



SEAL



SEAL

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679



Figure 2: The combination of the dial and the strip with the parameters of the WMAP EVO water meter

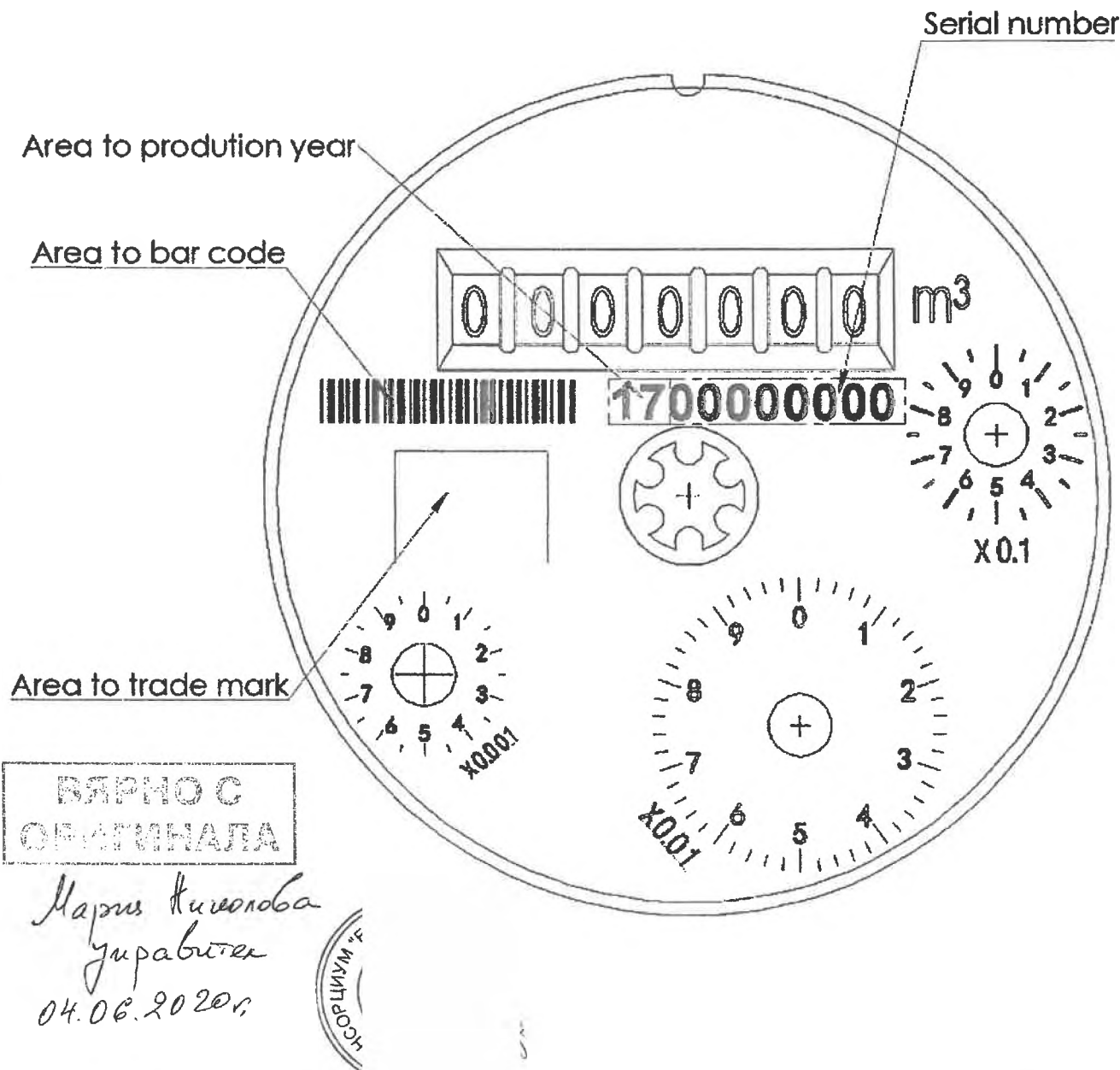
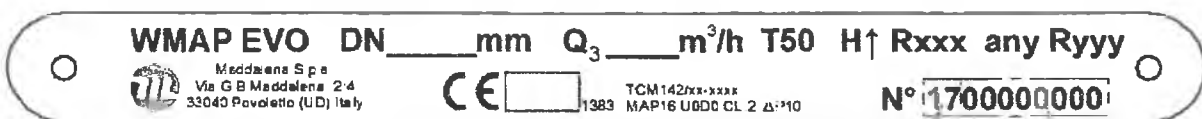


Figure 3: The strip with the parameters of the WMAP EVO water meter



Area to production year

Serial number





Чешки институт по метрология
Акредитиран орган № 1383
Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
(Окръжни 31, 638 00 Бърно, Чешка Република)
Тел. +420 545 555 111, Факс +420 545 222 728
www.cmi.cz



ЕВРОПЕЙСКИ СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОБСЛЕДВАНЕ

Номер: TCM 142/17 - 5473

Страница 1 от 8 страници

В съответствие с: Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.).

Производител: MADDALENA S.p.A. (МАДАЛЕНА С.п.А. /АД/)
Via G. B. Maddalena 2/4 (Виа /ул./ Г. Б. Мадалена 2/4)
33040 Povoletto (UD) (33040 Поволето (УДИНЕ))
Италия

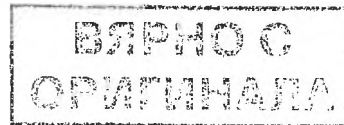
За: Волтманов водомер
Тип: WMAP EVO
Клас на точност: 2
Температурен клас T50

Валидност до: 6-ти юни 2027

№ на документа: CS-A021-17

Описание: Този сертификат описва основните характеристики и одобрените и специални условия, ако има такива.

Дата на издаване: 7-ти юни 2017



Мария Николова
здравител
04.06.2020 г.

Заличена
информация на
основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679



Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

Сертификатът е одобрен от:

Д-р Павел Кленовски
(Pavel Klenovský)

1. Характеристики на инструмента

Волтмановите водомери тип WMAP EVO са проектиран за измерване, запаметяване и показване при измервателните условия на обема вода, преминаващ през измервателния датчик по смисъла на Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.) нейните изменения.

Волтмановите водомери тип WMAP EVO се състоят от: железен корпус със съединителни фланци или резбовани съединения; мотър измервателен блок с пластмасово въртящо се колело с перки и плъзгач за регулиране; вал от неръждаема стомана; лагери със сапфири и антифрикционни цилиндри; магнитен съединител с четириполусен магнит; индикаторно устройство - пластмаса или стъкло с меден пръстен, горна пластмаса, диск от калено или обикновено стъкло, пластмасов пръстен, свързващ индикаторното устройство с корпуса и капак на индикаторното устройство.

Индикаторното устройство е сухо и механично. То се състои от ролки с цифри върху седем черни барабана, показващи обема в кубични метри, и три червени въртящи се стрелки показващи порядъците по-малки от кубичен метър. За DN 150 и DN 200 обемът се показва от седем черни барабана, показващи обема в кубични метри, и две червени въртящи се стрелки показващи порядъците по-малки от кубичен метър. Има зъбно колело с шест рамена, което може да се използва за бърз тест на механичното индикаторно устройство.

Настройката се извършва с винт за настройка. Достъпът до винта за настройка е защитен от пластмасов или метален капак.

Водомерите тип WMAP EVO може да са оборудвани с вибрационен импулсен датчик или предавател на електронни импулси или други сертифицирани уреди или такива за допълнителен монтаж. Тези импулсни предаватели могат да се използват за отдалечено отчитане на показанията на водомера, когато това е разрешено от националните разпоредби.

Водомерите тип WMAP EVO се монтират за работа в хоризонтална или вертикална позиция, като индикаторното устройство трябва да е отгоре или във всяка друга позиция съгласно техническата информация по-долу.

2. Основни характеристики:

Номинален диаметър:	50	65	80	100	125
Q ₁ [m ³ /h]:	дебитите са показани в Таблица <i>дебити</i>				
Q ₂ [m ³ /h]:					
Q ₃ [m ³ /h]:					
Q ₄ [m ³ /h]:					
Q ₃ /Q ₁ :	H↑	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40			
	H→; V↑; V↓; наклонен	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40			
Клас на точност:	2				
Максимално допустима грешка близо до долната граница на дебита (MPE _L):	±5%				
Максимално допустима грешка близо до горната граница на дебита (MPE _H):	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C ± 3 % за вода с температура > 30 °C				
Температурен клас	T50				
Класове налягане на водата:	MAP 16				
Класове пад на налягането:	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 40
Ограничение за ориентация:	хоризонтална позиция с индикатор отгоре (H↑) и отстрани (H→); вертикална позиция с поток нагоре (V↑) и надолу (V↓), наклонена позиция с индикатор отгоре (45°)				
Обхват на индикация [m ³]:	9 999 999				
Разделителна способност на индикаторното устройство [dm ³]:	0.2				
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [мл/с/литър]:	0.61448274	0.60991068	0.29466666	0.29466666	0.29466666
Тип съединение	G 2" или G 1/2" или фланец	Фланец	G 3" или фланец	G 4" или фланец	Фланец
Класове чувствителност по профил на потока:	U0D0				
Дължина [mm]:	200	200	225	250	250

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
Управител
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
институт по метрология

V17-001

Заличена
информация на
основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

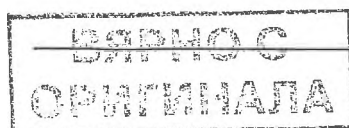
Захранване на вибрационния датчик (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 V; I_{max} \leq 0.1 A$
К-множител на вибрационния датчик [импулс/литър]:	1 импулс/10 L; 1 импулс/100 L; 1 импулс/1000 L
Захранване на индуктивния датчик (U_{max}/I_{max}):	$t/max \leq 24 V; /max \leq 20 mA$
К-множител на индуктивния датчик [импулс/литър]:	1 импулс/10 L

Номинален диаметър:	150	200
Q_1 [m ³ /h]:	дебитите са показани в Таблица дебити	
Q_2 [m ³ /h]:		
Q_3 [m ³ /h]:		
Q_4 [m ³ /h]:		
Q_3/Q_1 :	H↑; V↑; наклонен H→; V↓	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40 125; 100; 80; 63; 50; 40
Клас на точност:	2	
Максимално допустима грешка близо до долната граница на дебита (MPE _d):	±5%	
Максимално допустима грешка близо до горната граница на дебита (MPE _u):	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C ±3% за вода с температура > 30°C	
Температурен клас	T50	
Класове налягане на водата	MAP 16	
Класове пад на налягането:	ΔP 16	ΔP 40
Ограничение за ориентация:	хоризонтална позиция с индикатор отгоре (H↑) и отстрани (H→); вертикална позиция с поток нагоре (V↑) и надолу (V↓), наклонена позиция с индикатор отгоре (45°)	
Обхват на индикация [m ³]	9 999 999	
Разделителна способност на индикаторното устройство [dm ³]:	2	
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [импулс/литър]:	0.05965176	0.05965176
Тип съединение	фланец	
Класове чувствителност по профил на потока:	U0D0	
Дължина [mm]:	300	350
Захранване на вибрационния датчик (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 V; I_{max} \leq 0.1 A$	
К-множител на вибрационния датчик [импулс/литър]:	1 импулс/100 L; 1 импулс/1000 L; 1 импулс/10000 L	
Захранване на индуктивния датчик (U_{max}/I_{max}):	$t/max \leq 24 V; /max \leq 20 mA$	
К-множител на индуктивния датчик [импулс/литър]:	1 импулс/100 L	

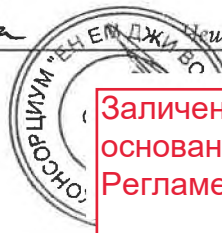
Таблица дебити

Производител:	MADDALENA S.p.A.						
Модел №:	WMAP EVO						
Номинален диаметър:	50	65	80	100	125	150	200
Подробности за типа:							
Q_1 [m ³ /h]:	0.16	0.25	0.40	0.64	0.64	1.00	1.60
Q_2 [m ³ /h]:	0.26	0.40	0.64	1.02	1.02	1.60	2.56
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1	250						

Q_1 [m ³ /h]:	0.20	0.32	0.50	0.80	0.80	1.25	2.00
Q_2 [m ³ /h]:	0.32	0.50	0.80	1.28	1.28	2.00	3.20
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1	200						



Мария Николова
директор
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
Национален институт по метрология

V17-001

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Q1 [m ³ /h]:	0.25	0.39	0.63	1.00	1.00	1.56	2.50
Q2 [m ³ /h]:	0.40	0.63	1.00	1.60	1.60	2.50	4.00
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	160						

Q1 [m ³ /h]:	0.32	0.50	0.80	1.28	1.28	2.00	3.20
Q2 [m ³ /h]:	0.51	0.81	1.28	2.05	2.05	3.20	5.12
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	125						

Q1 [m ³ /h]:	0.40	0.63	1.00	1.60	1.60	2.50	4.00
Q2 [m ³ /h]:	0.64	1.01	1.60	2.56	2.56	4.00	6.40
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	100						

Q1 [m ³ /h]:	0.50	0.79	1.25	2.00	2.00	3.13	5.00
Q2 [m ³ /h]:	0.80	1.26	2.00	3.20	3.20	5.00	8.00
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	80						

Q1 [m ³ /h]:	0.63	1.00	1.59	2.54	2.54	3.97	6.35
Q2 [m ³ /h]:	1.02	1.60	2.54	4.06	4.06	6.35	10.16
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	63						

Q1 [m ³ /h]:	0.80	1.26	2.00	3.20	3.20	5.00	8.00
Q2 [m ³ /h]:	1.28	2.02	3.20	5.12	5.12	8.00	12.80
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	50						

Q1 [m ³ /h]:	1.00	1.58	2.50	4.00	4.00	6.25	10.00
Q2 [m ³ /h]:	1.60	2.52	4.00	6.40	6.40	10.00	16.00
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	40						

3. Изпитвания

Технически изпитвания на водомери WMAP EVO са извършени в съответствие с Международна препоръка OIML R 49 Издание 2013 (E) съгласно ISO 4064, Протокол от изпитване № 6015-PT-P0041-17.



Мария Николова
Здравейте
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

4. Щемпели и обозначения за съответствие:

Върху водомерите тип WMAP EVO трябва да е ясно и перманентно обозначена следната информация:

- Водомер тип
- Мерна единица (m^3)
- Числова стойност $Q3$ in m^3/h ($Q3 \times x$) и отношение $Q3 / Q1$,
- Номер на европейски сертификат за типово обследване
- Име на производителя, регистрирано търговско наименование или регистрирана търговка марка
- Адрес на производителя
- Година на производство (последни две цифри) или месец и година на производство
- Сериен номер (възможно най-близо до индикатора)
- Посока на потока със стрелка (от двете страни на корпуса или само от едната, когато стрелката се вижда лесно при всякакви обстоятелства)
- Максимално допустимо налягане (MAP xx)
- Буква H \uparrow (хоризонтална позиция с индикатор отгоре), H \rightarrow (хоризонтална позиция с индикатор отстрани), V \uparrow (вертикална позиция с поток нагоре), V \downarrow , (вертикална позиция с поток надолу), 45° (наклонена позиция с индикатор отгоре); или всяка позиция
- Температурен клас (Txx)
- Клас пад на налягане (ΔP xx)
- Класове чувствителност по профил на потока (Ux Dx)
- CE щемпел и метрологична маркировка съгласно Директива 2014/32/ЕС

Ако водомерът е оборудван с предавател на импулси, радио модул или идуктивен датчик, се изискват допълнителни данни:

- Изходящи сигнали към допълнителни устройства (тип/ нива)
- Изисквания към външното захранва (напрежение - честота)

Тези обозначения трябва да са видими без демонтаж на водомера, след като инструментът е пуснат на пазара или е пуснат в експлоатация. Примери са дадени на Фигури 2 и 3.

5. Допълнителни спецификации:

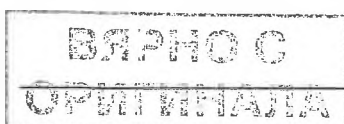
Водомерите тип WMAP EVO се пускат на пазара в съответствие с процедура за оценка на съответствието съгласно Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС, както и съгласно техническото описание в този протокол и те трябва да се изпитат в съответствие с изискванията, определени в ISO 4064-1:2014, или съответно в OIML R 49-1:2013.

Метрологични изпитвания могат да се извършват само от производителя или съответно от акредитирания орган съгласно процедурата за оценка на съответствието в Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС.

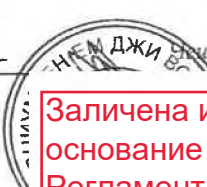
7. Чертеж на инструмента:

Водомерите тип WMAP EVO се произвеждат в съответствие с техническата документация на производителя. Техническата документация съдържа следните чертежи:

Референтен документ	Дата	Кратко описание
22500095	9.2.2017	разгърнат изглед
22500096	9.2.2017	изглед, геометрични размери
22500097	9.2.2017	утилитни
22500098-рев. 1	28.4.2017	лента с маркировка
22500100-рев. 1	28.4.2017	циферблат
22500103	9.2.2017	датчици - изглед и пломба



Мария Кикорба
управител
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
Национални институт по метрология

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

V17-001

22500105	5.5.2017	геометрични размери с базова плоча DN80
22500106	5.5.2017	геометрични размери - резбовани съединения DN100
22500108	5.5.2017	изглед, геометрични размери DN80
22500110	5.5.2017	разгърнат изглед DN80 - DN100
22500111	8.5.2017	изглед, геометрични размери DN80 - DN100
22500114	9.5.2017	геометрични размери - резбовани съединения DN50
22500115	9.5.2017	геометрични размери с базова плоча DN50
22500116	9.5.2017	изглед, геометрични размери DN50

История на допълненията

Допълнение №	Описание
Допълнение 0	Сертификат за издаване

ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

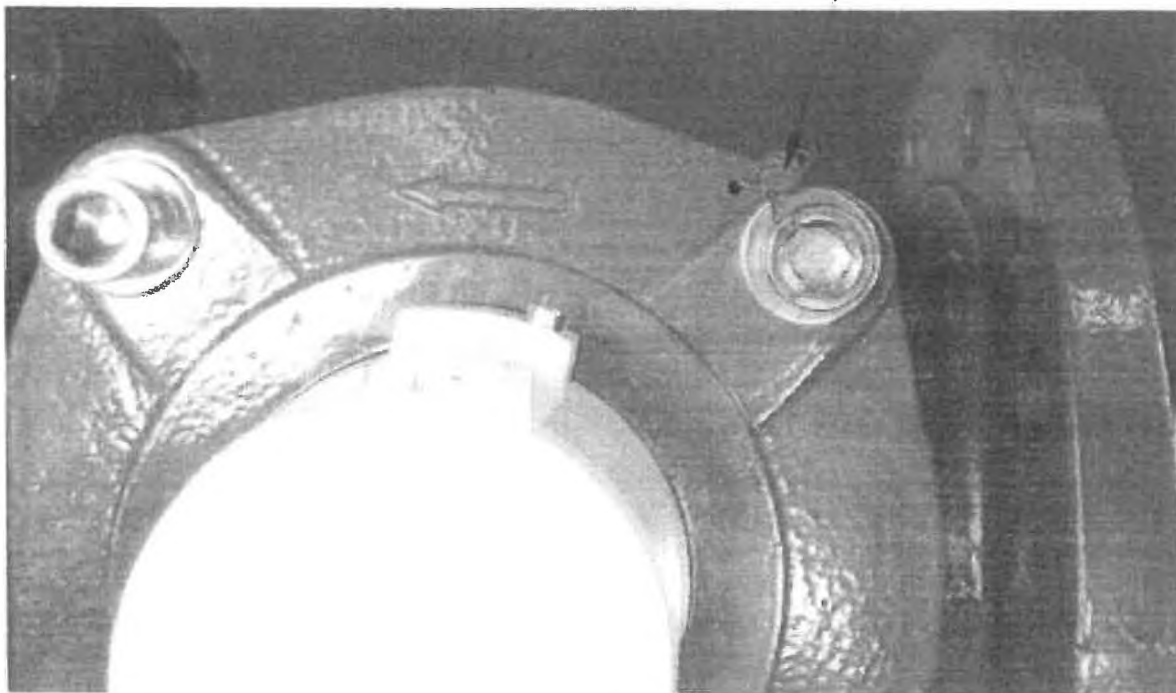
Мария Николова
директор
04.06.2020г.

КОПИУМ

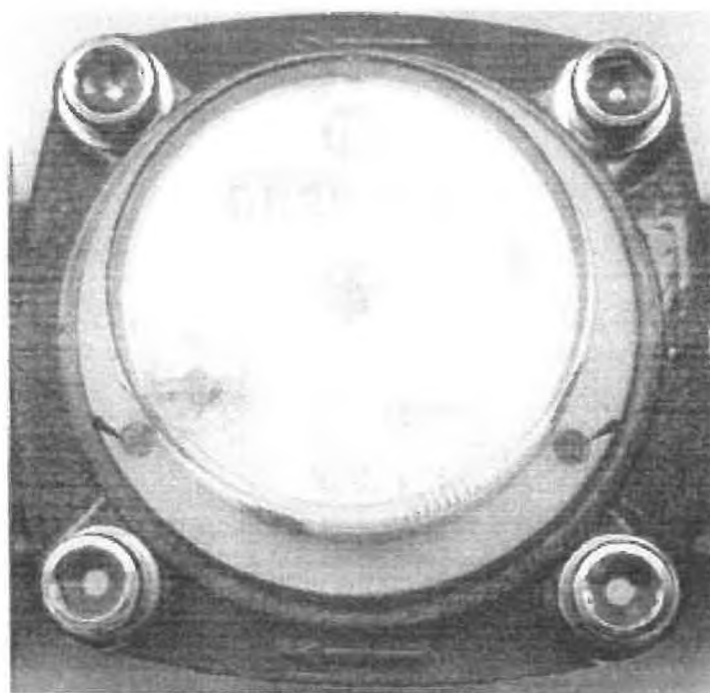
Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Фигура 1: Снимка на пломба на водомер WMAP EVO

ПЛОМБА



ПЛОМБА



ПЛОМБА

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

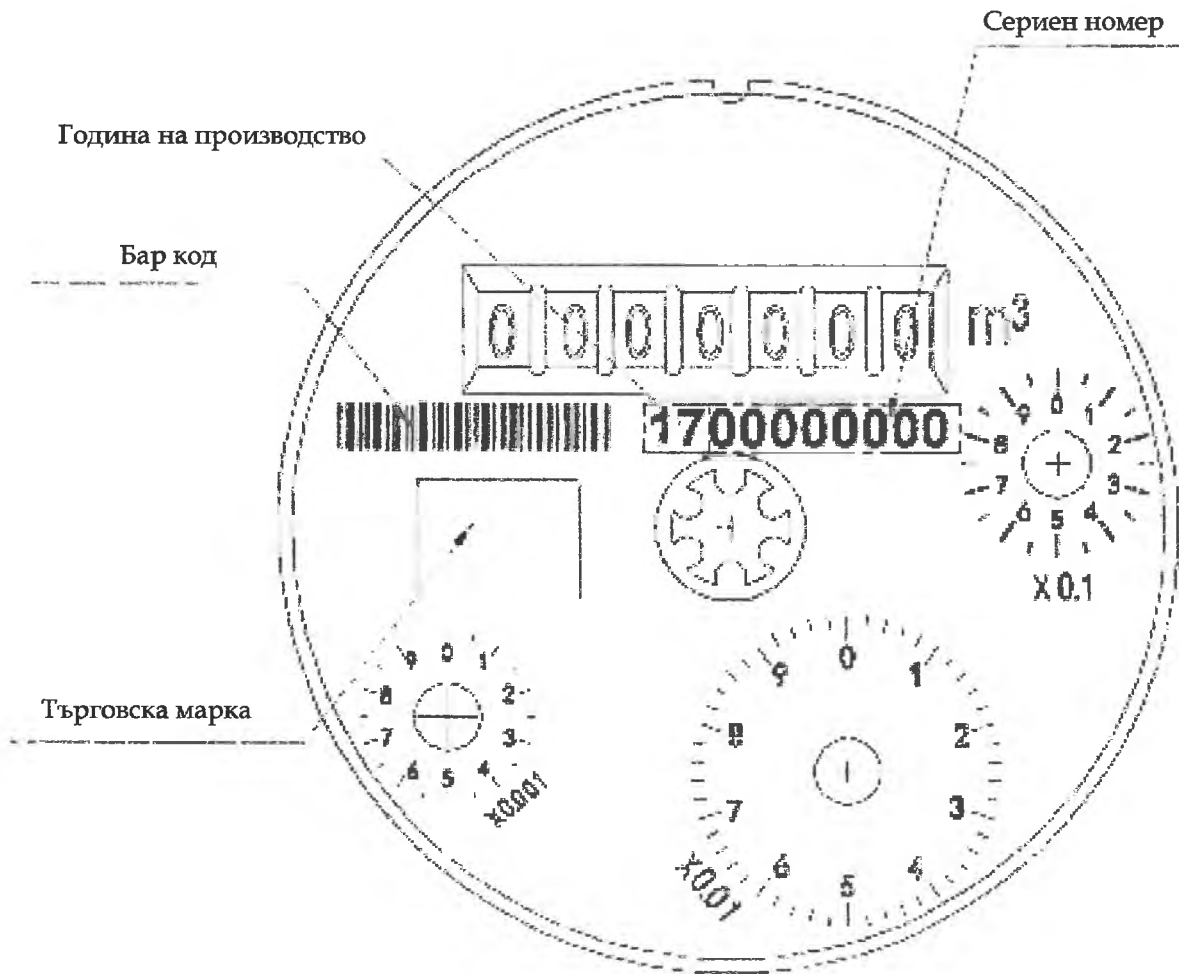
Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Кръгъл гербов печат на
Национален институт по метрология

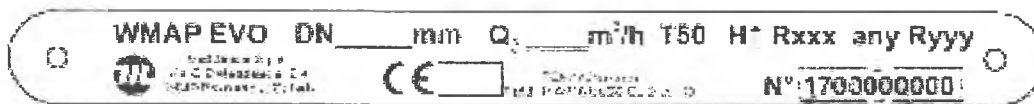
V17-001

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Фигура 2: Комбинация с циферблат и лента с параметрите на водомер WMAP EVO



Фигура 3: Лента с параметрите на водомер WMAP EVO



ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Година на производство

Серийн номер

Мария Николова
директор
04.06.2020г.

Кръгъл гербов печат на
шки институт по метрология

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Подписаната Джейлян Ахмед Манчева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ (Европейски сертификат за тиндов обледване). Преводът се състои от 9 (девет) страници.

Преводач: 
Джейлян Ахмед Манчева

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
здравител

04.06.2020г.

ОРИГИНАЛ

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

NB 2787

СЕРТИФИКАТ ЗА ЕС-ИЗСЛЕДВАНЕ НА ТИПА

№ 07056 / 31.01.2020 г.

ОТС България ЕООД, нотифициран орган за оценяване на съответствието
с Разрешение № 137-ОС/04.10.2018, издадено от ДАМТН,
и с европейски идентификационен NB 2787

удостоверява на основание извършени изследвания, че техническият проект на радиосъоръжението, идентифицирано по-долу, е в съответствие със съществените изисквания на „Директива 2014/53/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 15 април 2014 година за хармонизирането на законодателствата на държавите членки във връзка с предоставянето на пазара на радиосъоръжения и за отмяна на Директива 1999/5/ЕО“, въведена с “Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на радиосъоръженията”.

Притежател на сертификата: АйОТиНет ООД
Адрес по регистрация: бул. Дондуков 21А, София 1000
Радиосъоръжение: LoRaWAN модул с импулсен вход
Модел: UTUM06LR
Търговска марка: IoTNet
Производител: АйОТиНет ООД
Адрес на производство: бул. Дондуков 21А, София 1000

Това радиосъоръжение е подробно описано в приложението към този сертификат и в документите, на които той се позовава.

ЕС-изследването на типа е проведено съгласно Модул В, Приложение III на Директива 2014/53/ЕС.

Съответствието на Съществените изисквания беше оценено въз основа на следните документи:

Директива 2014/53/ЕС	Техническа спецификация	Документи на заявителя
Член 3.1. а) Безопасност	EN 60950-1:2006 + A11:2009+ A1:2010 A12:2011 + A2:2013 + AC:2015 EN 60950-22:2006/AC:2008 EN 62368-1:2014 + A11:2017 + AC:2015 EN 60065:2014	Test Report No. 2019-116/05.07.2019 и Certificate 219-103/10.07.2019 от BUSINESS INNOVATION CENTRE IZOT Co., 113 Tzarigradsko Shosse Blvd., 1784 Sofia
Член 3.1. б) Електромагнитна съвместимост (EMC)	EN 55024:2010 EN 61000-4-2:2009	Протокол от изпитване № 28/02.09.2019 на Изпитателна лаборатория за EMC, ул. проф. П. Мутафчиев №2, София
	EN 55022:2010 EN 61000-4-6:2014 EN 61000-4-20:2014	Протокол от изпитване № 28А/02.09.2019 на Изпитателна лаборатория за EMC, ул. проф. П. Мутафчиев №2, София
Член 3.2. Използване на радиочестотния спектър	EN 300 220-1 EN 300 220-2	Протокол № 05-07-2019 на Електрон Радиоком ООД, ул. Кукуш 1, София

Подпис:

Петър Попов, гъководителят на направление ОСРС

**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

04.02.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Този сертификат съдържа две страници и се придружава от Приложение, неразделна част от него

ORGANIZATION FOR TECHNICAL CONFORMITY

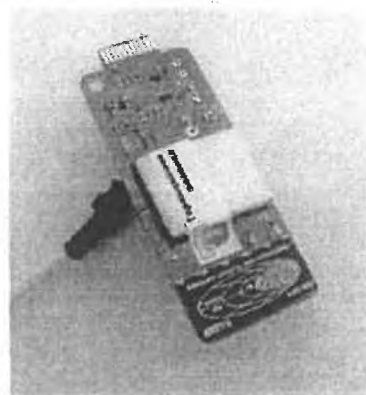
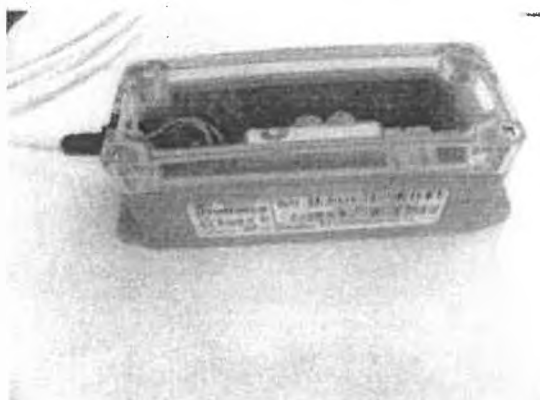
NB 2787

ПРИЛОЖЕНИЕ

към Сертификат за ЕС изследване на типа № 07056 / 31.01.2020 г.

Описание на радиосъоръжението:

Импулсният предавател UTUM06LR работи по технологията LoRaWAN и е самостоятелно устройство в пластмасов корпус с до 4 импулсни входа за присъединяване на външни измервателни устройства. Пластмасовият корпус позволява устройството да бъде монтирано по различни начини. Външните устройства се свързват чрез вътрешен съединител. Цялото устройство е защитено от външната среда и отговаря на стандарт IP67.



Модификация	Брой на портовете	LoRaWAN режим	Клас на устойчивост към околната среда
UTUM03LR	1,2,4	Periodic/Historic/Event	IP67, IP68
UTUM04LR			
UTUM06LR			
UTUM07LR	1,2		
UTUM04LRH	1,2,4	Periodic/Historic/ Start_Stop	
UTUM06LRH			
UTUM07LRH			

**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

Мария Илимова
здравиха
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

CE

ORGANIZATION FOR TECHNICAL CONFORMITY

NB 2787

Основни радио параметри на устройството:

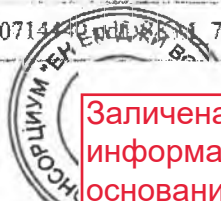
Работен честотен обхват [MHz]	868 – 869 MHz
Мрежов протокол	LoRaWAN V1.0/V1.1
Брой на каналите	8
Ширина на каналите	125/250 kHz
Скорост на данните	0.3 – 37.5 kb/s
Излъчена мощност	25 mW (14 dBm)
Чувствителност	до – 135 dBm
Работен цикъл за 1 ч. работа	< 1%
Напрежение	3 V
Максимален ток	39 mA

Списък на изследваните документи:

	Документ
Техническо описание	Universal LoRaWAN Meter Sensor UTUM06LR_1PI1_1.pdf, functional.pdf
Техническа спецификация	devices_models.xlsx, Функционална схема_1.pdf
Инструкция за стартиране и монтаж	IM_UTUM06LR_R01_IOTNET_1.docx
Блокова схема	block.pdf, Функционална схема_1_sch.pdf
Принципни схеми	UTUM06LR_sch.pdf
Конструктивни и производствени чертежи	UTUM06LR_bottom_assembly.pdf, UTUM06LR_top_assembly.pdf
Списък на материалите	UTUM06LR.xls, UTUM06LR_BOM.pdf
Снимки на печатните платки	20191001_121801.jpg, 20191001_121823.jpg, 20191001_121846.jpg, SKM_C75919110714481.pdf
Изпитателен протокол за EMC	SKM_C75919110714480.pdf, SKM_754e19091107121.pdf
Изпитателен протокол за безопасност	SKM_754e19091107130.pdf
Информация за модул LoRa	ETSI Compliance of the SX1272 LoRa Modem_STD.pdf, SX1272_settings_for_LoRaWAN_v2p1.pdf
Протокол за радио	SKM_C75919110714470.pdf, SKM_754e19091107120.pdf
Декларация за съответствие на производителя	Deklaracia za saotvetstvie.pdf
Сертификати	SKM_C75919110714470.pdf, SKM_754e19091107110.pdf

**ВАРНО С
ОРИГИНАЛА**

Мария Николова
Здравейте
04.06.2020г.



Заличена
информация на
основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

ORGANIZATION FOR TECHNICAL CONFORMITY

NB 2787

Директива 2014/53/ЕС е въведена в Р България с *Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на радиосъоръженията (НСИОСРС)* (Приета с ПМС № 90 от 22.04.2016 г., обн., ДВ, бр. 32 от 22.04.2016 г., в сила от 13.06.2016 г., изм. и доп. ДВ, Бр.87 от 31 Октомври 2017 г.).

- На Чл. 3.1. а) на Директива 2014/53/ЕС съответства Чл. 10, т. 1 на НСИОСРС.
- На Чл. 3.1. б) на Директива 2014/53/ЕС съответства Чл. 10, т. 2 на НСИОСРС.
- На Чл. 3.2. на Директива 2014/53/ЕС съответства Чл. 11 на НСИОСРС.
- На Чл. 3.3. а) до Чл. 3.3 и) на Директива 2014/53/ЕС съответства Чл. 12, ал. 1, т. 1 до т. 9 на НСИОСРС.

Забележки:

- Този сертификат за ЕС изследване на типа се отнася само до конструкцията, изследваното и изпитванията на посоченото радиосъоръжение в съответствие с директива 2014/53/ЕС. Допълнителните изисквания на тази директива, които се отнасят до производството и доставката на това радиосъоръжение, не са обект на този сертификат.
- Производителят трябва да съхранява копие от Сертификата за ЕС-изследване на типа, неговите приложения и допълнения, както и техническата документация, на разположение на компетентните органи в продължение на 10 години от пускането на съоръжението на пазара.
- Производителят взема всички необходими мерки за това производственият процес и неговото наблюдение да осигурят съответствието на произвежданите радиосъоръжения с изследвания тип, описан в сертификата за ЕС изследване на типа, като приложи Модул С и всички изискванията на наредбата, приложими към тях.
- Производителят нанася маркировката „СЕ“ върху всяко отделно радиосъоръжение, което е в съответствие с типа, описан в сертификата за ЕС изследване на типа, и което отговаря на приложените изисквания на наредбата.
- Производителят съставя писмена ЕС декларация за съответствие за всеки тип радиосъоръжение и я съхранява на разположение на компетентните органи в продължение на 10 години след пускането на радиосъоръжението на пазара. ЕС декларацията за съответствие идентифицира типа радиосъоръжение, за който е съставена.
- Този сертификат е валиден от 31.01.2020 г. до най-късно 31.01.2025г.
- Валидността на този сертификат се прекратява, ако производителят направи каквито и да са промени или модификации на изследваното съоръжение, за които ОТС не е информиран и за които не си е дал съгласието.
- Ако посочените разпоредби или стандарти бъдат променени по време на валидността на този сертификат, изделието трябва да бъде изследвано наново преди да бъде пуснато на пазара.



Мария Николова
Управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



КОМИСИЯ
ЗА РЕГУЛИРАНЕ
НА СЪОБЩЕНИЯТА

Комисия за регулиране на съобщенията
Изм. № 08-01-538
Дата: 22.11.2017

ДО
Г-Н АЛЕКСАНДЪР ВАСИЛЕВ
„АЙ О ТИ НЕТ“ ООД
УЛ. „Г. С. РАКОВСКИ“ № 127
ГР. СОФИЯ, ПК 1000

Относно: Ваше уведомление за осъществяване на обществени
електронни съобщения с вх. № 08-01-538/10.11.2017 г.

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ВАСИЛЕВ,

Във връзка с постъпило в Комисията за регулиране на
съобщенията (КРС) Ваше уведомление с вх. № 08-01-
538/10.11.2017 г., Ви уведомяваме за следното:

1. КРС вписва „АЙ О ТИ НЕТ“ ООД в регистъра по чл. 33, ал. 1,
т. 1 от Закона за електронните съобщения (ЗЕС) за предоставяне на
територията на Република България на следните мрежи и услуги:

- Наземни мрежи с ползване на радиочестотен спектър -
Други наземни мрежи - LoRaWAN;
- Пренос на данни - Други услуги за пренос на данни -
Интернет на нещата.

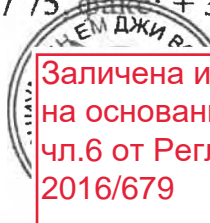
2. При осъществяване на електронните съобщения следва да
спазвате условията на Правилата за осъществяване на електронни
съобщения чрез радиосъоръжения, които ползват радиочестотен
спектър, който не е необходимо да бъде индивидуално определен
(Правилата).

От посочения в заявлението Ви обхват 863-870 MHz бихте
могли да ползвате само радиочестотните ленти 863-865 MHz; 865-868
MHz; 868.0-868.6 MHz; 868.7-869.2 MHz; 869.40-869.65 MHz и 869.7-
870.0 MHz, определени в Правилата за неспецифични устройства с
малък обхват на действие. При използването на посочените ленти
трябва да спазвате следните изисквания:

1000 София, ул. „Турко“ 6, тел.: +359 2/ 949 27 75, факс: + 359 2/ 987 06 95, www.crc.bg

ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Мариана Николова
директор
04.06.2020г.



Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

Радиочестотна лента (MHz)	Максимална излъчена мощност	Достъп до канала и правила за засмането му	Други ограничения за използването	Приложим стандарт
863-865	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 0,1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналогови аудиоприложения освен гласовите. Аналоговите видеоприложения се изключват.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 46a ERC/REC 70-03
865-868	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналогови аудиоприложения освен гласовите. Аналоговите видеоприложения се изключват.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 47
868 0-868 6	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 48 ERC/REC 70-03
868.7-869 2	25 mW e r p.	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 0,1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 50 ERC/REC 70-03
869 40-869 65	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 0,1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналогови аудиоприложения, освен гласовите. Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 54a ERC/REC 70-03
869 40-869 65	500 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 10% на коефициента на запълване.	Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 54b ERC/REC 70-03
869 7-870 0	5 mW e r p	Разрешават се гласови приложения със съвременни методи за ограничаване на радиосмущенията.	Изключват се аудио- и видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 56a ERC/REC 70-03
869 7-870 0	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва максимална стойност 1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналогови аудиоприложения освен гласовите. Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 56b ERC/REC 70-03



Мария Николова
Управител
04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Обръщаме Ви внимание, че съгласно българското законодателство всяко радиосъоръжение следва да бъде с оценено и удостоверено съответствие и пуснато на пазара по реда на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения.

Също така, всяко радиосъоръжение трябва да бъде с нанесен знак за съответствие (CE) и да бъде придружено с декларация за съответствие. Когато е приложимо, върху опаковката на всяко радиосъоръжение, следва да се предоставя информация, която позволява идентифицирането на държавите членки или на географския район в рамките на дадена държава членка, където съществуват ограничения за пускането му в действие или изисквания, свързани с разрешаване на използването му.

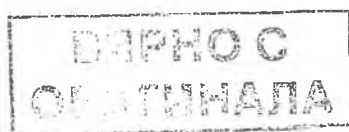
В допълнение следва да се отбележи, че КРС откри процедура за обществено обсъждане на проект на решение за изменение и допълнение на Правилата, в които са определени нови условия за използване на радиочестотни ленти от обхват 863-870 MHz, а именно:

- условия за използване на лента 863-868 MHz от системи за широколентов пренос на данни;

- условия за използване на лента 865-868 MHz от неспецифични устройства с малък обseg на действие с по-високи мощности от посочените по-горе. Тези условия ще са приложими само за мрежи за данни, като предавания ще са разрешени само в рамките на честотните ленти 865.6-865.8 MHz; 866.2-866.4 MHz; 866.8-867.0 MHz и 867.4-867.6 MHz.

Проектът на решение за изменение и допълнение на Правилата е публикуван на страницата на КРС в Интернет, в раздел „Обществено обсъждане по проекти на административни актове по ЗЕС, ЗПУ и ЗЕДЕП за 2017 година“.

С уважение,



Марта Николова
Директор

04.06.2020 г.

Никола Козев

Заместник-председател на

Комисията за регулиране на съобщенията

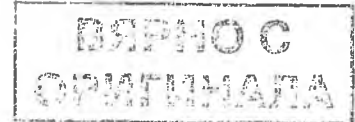
Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



"BUSINESS INNOVATION CENTRE - IZOT" Co.
Directorate "Conformity Assessment"
Bulgaria 1784, Sofia
133 Tzarigradsko Shosse Blvd.
phone : +359 (2) 809 04 35, email : lab@izotbg.net

C E R T I F I C A T E

№ 219-103/ 10.07.2019



Product: LoRA Wan Pulse transmitter, *Мария Николова*
здравен
04.06.2020

Model Type: UTUM06LR (IP 68)

Manufacturer: IoT Net Ltd.

Address: 1000 Sofia, Bulgaria, 21a, Kniaz Dondukov

Controlled parameter: Safety (Low Voltage Directive, EN 62368-1:2014, A11:2017, AC:2015; EN 60950-1:2006, +A1:2010; +A11:2011; +A12:2011; +A2:2013; +AC:2015; EN 60065:2014)

The certificate is issued on the basis of: Test report: No219-116/10.07.2019/"СТЕОТ" by BIC-IZOT)
Technical dossier: IoT Net/18.03.2018

Conclusion: The product LoRa WAN Pulse transmitter, model UTUM06LR, trade mark IoT net. Ltd, Bulgaria complied with the requirements of EN 62368-1:14, A11:2017, AC:2015; EN 60950-1:2006, +A1:2010; +A11:2011; +A12:2011; +A2:2013; +AC:2015; EN 60065:2014, according to LVD 2014/35/EC

Name and signature of the issuer of this document:
Director Directorate "Conformity Assessment"

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

"BUSINESS INNOVATION CENTRE - IZOT" Co. Directorate "Conformity Assessment"
Testing laboratory "СТЕОТ" by BIC-IZOT is accredited under EN ISO/IEC 17025



“БИЦ - ИЗОТ” АД
Дирекция “Оценяване на съответствието”
София 1784, бул. “Цариградско шосе” № 133;
тел.8090435, e-mail: lab@izotbg.net

СЕРТИФИКАТ

№ 219-103/10.07.2019 г.

Продукт: LoRA Wan transmitter,
Модел: UTUM06LR (IP 68)
Производител: IoT Net Ltd.
Адрес: България, София 1000,
бул. „Княз Дондуков” № 21
Контролиран параметър: Електробезопасност (съгласно НСИОСЕСПГН,
БДС EN 60950-1:2006 +A1:2010, +A11:2009,
+A12:2011+A2:2013+AC:2015)
Сертификатът се издава на основание: Протокол от изпитване: № 219-116/10.07.2019 г.
издаден от „ЦИЕОТ” при „БИЦ-ИЗОТ” АД и
Техническо досие: IoT Net/18.03.2018 г.
Заклучение: LoRA Wan transmi, модел: UTUM06LR, произведен от
IoT Net ООД, *отговаря* на изискванията на БДС
EN60950-1:06+A1:2010+A11:2009+A12:2011
+ A2:2013+AC:2015 съгласно НСИОСЕСПГН,
(LVD 2014/35/ЕС)
Име и подпис на издаващия този документ:
Директор дирекция „ОТ”

“БИЗНЕС ИНОВАЦИОНЕН ЦЕНТЪР” АД, Дирекция “Оценяване на съответствието” NB1887
“ЦИЕОТ” при БИЦ-ИЗОТ АД, акредитирана съгласно БДС EN ISO/IEC 17025

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Марта Николова
директор
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



ЕЛЕКТРОН РАДИОКОМ ООД

Адрес за кореспонденция: София 1309 п.к. 47, ул. "Кукули" № 1
Централен офис: ул. Пиърс О' Махони №10-14А Тел./Факс: 02/ 952 33 67 ; Тел: 02/ 951 69 07 ; 851 92 78
GSM - 0888 316 215; 0887 787 271 E-Mail: elmobcom@bgnet.bg; www.electron-radio.com

ПРОТОКОЛ № 05 – 07 – 2019

ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ПАРАМЕТРИ

на Пулс Трансмитер с импулсни входове по LoRa WAN стандарт
Сериен номер: 0519069900002

LoRa WAN Pulse Transmitter
Производител: IoTNET, модел UTUM06LR (IP - 68)
Сериен номер: 0519069900002

I. ЦЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО

Проверка на електрическите параметри на предавателя на устройство
Пулс Трансмитер с импулсни входове по LoRa WAN стандарт
в съответствие с изискванията на БДС EN 300 220 – 1 и БДС EN300 220 – 2.

Общи сведения:

Приложение: Предаване на телеметрични данни от различни по предназначение измервателни крайни устройства с импулсен изход.

Устройството работи в честотен диапазон 868,000 – 868,600 MHz (Commission Decision 2000/299 EC Ver..Dec. 2014/Art. 1 – Клас 1, Подклас 28) в рамките на безлицензионна честотна лента 865 – 880 MHz (Заб.73. Неспецифични устройства с малък обseg на действие) на националния план за разпределение на РЧ спектър (Д.В.бр.47, 2018 г.) и съответства на EU868 MHz LoRa WAN Band.

Контролерът включва в себе си предавателен радио модул и автономно захранване – Батерия Литий-Тиенол-Хлорид 3,6 V

ВЧ изходът е реализиран с временен антенен куплинг 50 Ω, съгл.т. 4.3.8.2 от БДС EN300.220 - 1

II. ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕТО

II.1. Пулс Трансмитер с импулсни входове по LoRa WAN стандарт
Сериен номер: 0519069900002

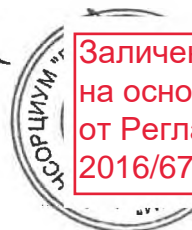
III. МЯСТО, ВРЕМЕ И УСЛОВИЯ НА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

Гр. София, от 04.07.2019 г. до 05.07.2019 г.

Изпитването е извършено при нормални условия, в съответствие с изискванията на т. 4.3.3 от БДС EN 300.220 – 1.



Маркус Никонова
директор
04.06.2020 г.



Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679



Забележка:

- Механичните и климатични изпитвания следва да се проведат отделно, съгласно MIL – STD – 810D/E.
- Проверката на електрическите параметри при екстремални условия следва да се проведе отделно, съгл. БДС EN 300.220 – 1 , т. 4.3.4
- Изпитванията са проведени в честотния диапазон:
 $f_e = 868,000 \text{ MHz} \div f_o = 868,600 \text{ MHz}$.
Установената работна честота за измерванията е $f_n = 868,3 \text{ MHz}$.

IV. МЕТОДИКА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

Проверката на параметрите на радиоустройството е извършена по методиката на БДС EN 300.220 -1

Допустимите толеранси при измерванията са в съответствие с изискванията на БДС EN 300.220-1, т.4.4, Таблица 5.

При измерванията е използвана следната контролно-измервателна апаратура:

- работно място „Родс и Шварц“, тип SMDU, фабр. № 870298/253
- осцилограф „Кикусуи“, тип COS 6100 AS
- анализатор на спектъра IFR, тип 2399 B, съгл. т.4.3.10
- собствено захранване - Батерия Литий-Тиенол-Хлорид 3,6 V/1650 mAh.

V. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО

№	Параметър	Дим/я	Норма	Измерено	Съотв.
1.	Изходна ВЧ мощност (Прил. 1)	[mW]	$P_N \leq 25 \pm 1,5 \text{ dB}$	15,85	Отг.
2.	Максимална спектрална плътност на предавателя D	dBm/ 100 kHz	Максимална(пикова) стойност на сигнала на работната честота	11,92	Отг.
3.	Ниво на страничните излъчвания на предавателя (Прил. 2)	[dBm]	$F \leq 1000 \text{ MHz} \leq -36 \pm 3 \text{ dB}$	- 53,94	Отг.
	(Прил. 3)		$F \geq 1000 \text{ MHz} \leq -30 \pm 3 \text{ dB}$	- 41,63 II	Отг.
4.	Работен цикъл (Duty cycle) при 1 час работа *	%	$\leq 1,0$	0,167	Отг.
5.	Чувствителност при предаване (Uplink sensitivity)**	[dBm]	≥ -140	- 118,6	Отг.
6.	Консумация в режим „предаване“	[mA]	≤ 50	49,00	Отг.

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
Здравител
04.06.2020 г.



Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

*) Работният цикъл (Duty cycle) е определен от заявителя в рамките на стандартните изисквания за честотния обхват (1 % за диапазона 868,00 – 868,600 MHz за 1 час работа).

***) Изпитванията на параметър „Чувствителност при предаване на сигнал от устройството (Uplink sensitivity)“, са извършени посредством определяне нивото на приетия сигнал в системата от базови станции (оценката се дава от базовата станция, приела най-силния сигнал), след което се изпраща по мрежата в центъра). Резултатът е определен на база усреднената стойност на 60 последователно приемани сигнали от изпитваното устройство, включено на обект, по радиотрасе със средна сложност на релефа.

Оценката е дадена за отношение сигнал/шум $snr > -8,5 \text{ dB}$ (тип. $-9 \text{ dB} \pm -21 \text{ dB}$)

Изходната мощност на предавателя може да се регулира (намалява) от производителя софтуерно по целесъобразност в границите на техническите предписания със стъпка 2 dBm.

VI. ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1 – Спектрална ширина на сигнала

Приложение 2 – Паразитни излъчвания на TX до 1000 MHz

Приложение 3 – Паразитни излъчвания на TX над 1000 MHz

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Електрическите параметри на устройство

Пулс Трансмитер с импулсни входове по LoRa WAN стандарт

сернен № 0519069900002

отговарят на изискванията на БДС EN 300.220-1 и БДС EN 300.220-2.

ИЗВЪРШИЛ ИЗПИТВАНЕТО:

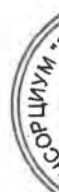
St. Stefanov
Инж. Ст. Стефанов/

УПРАВИТЕЛ:

Zdr. Stoyanov
Инж. Здр. Стоянов/

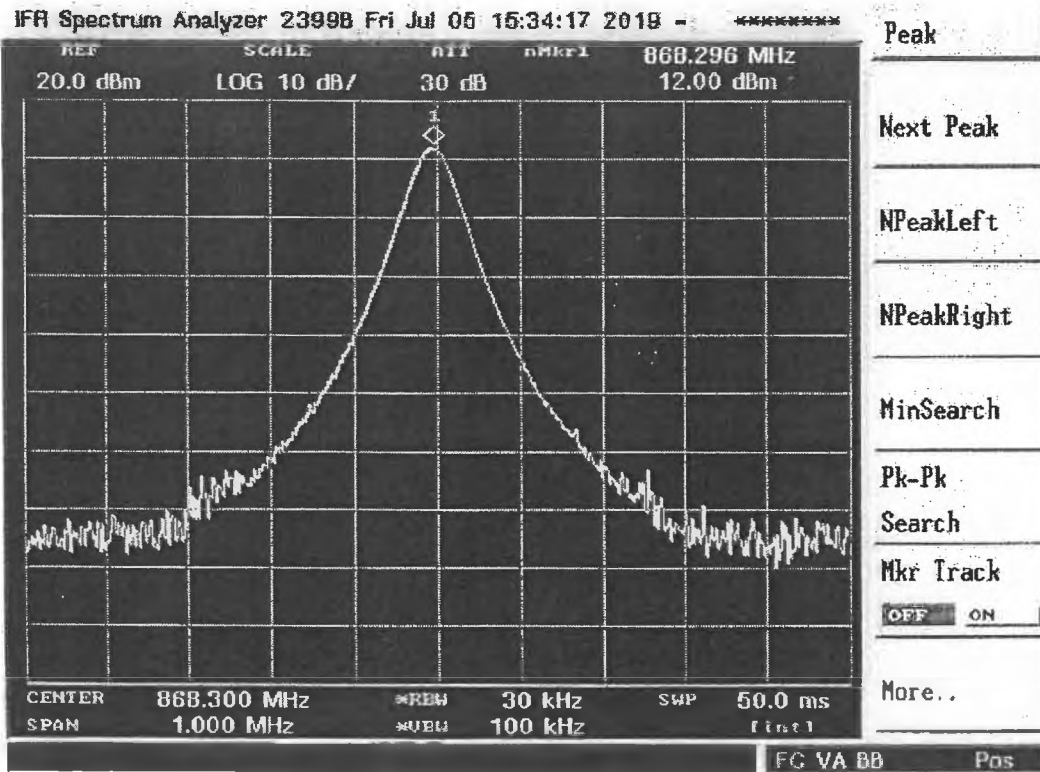


Martina Nikolova
Здравител
04.06.2020 г.

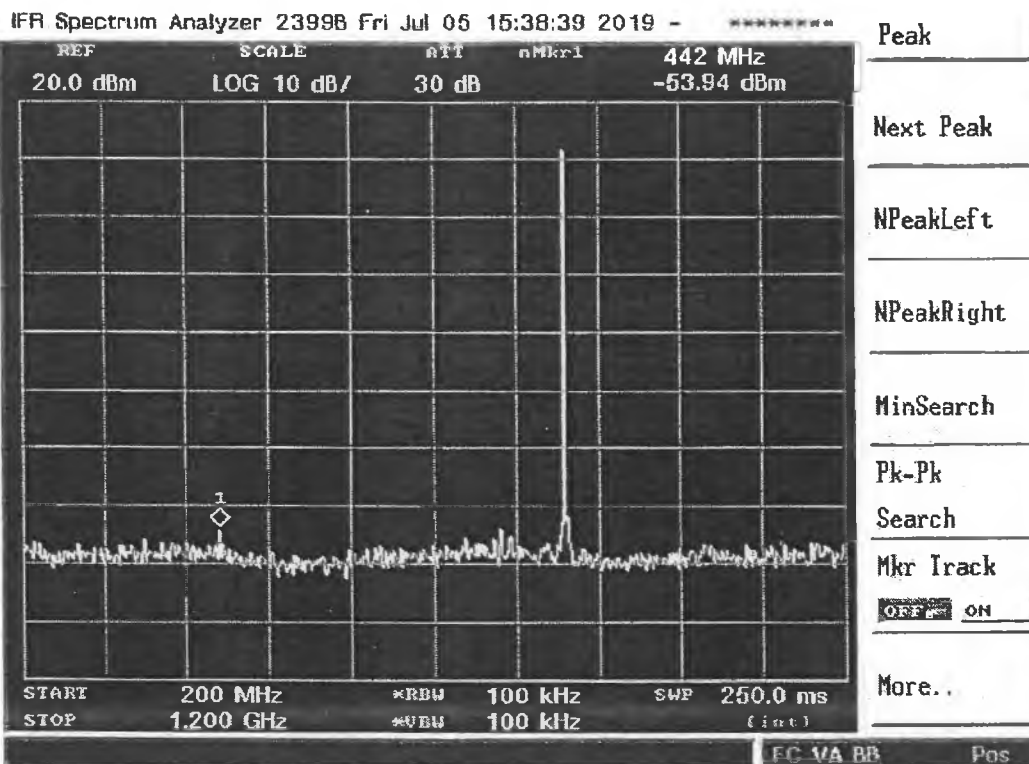


Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

Приложение 1: Спектрална ширина на сигнала



Приложение 2: – Паразитни излъчвания на TX до 1000 MHz

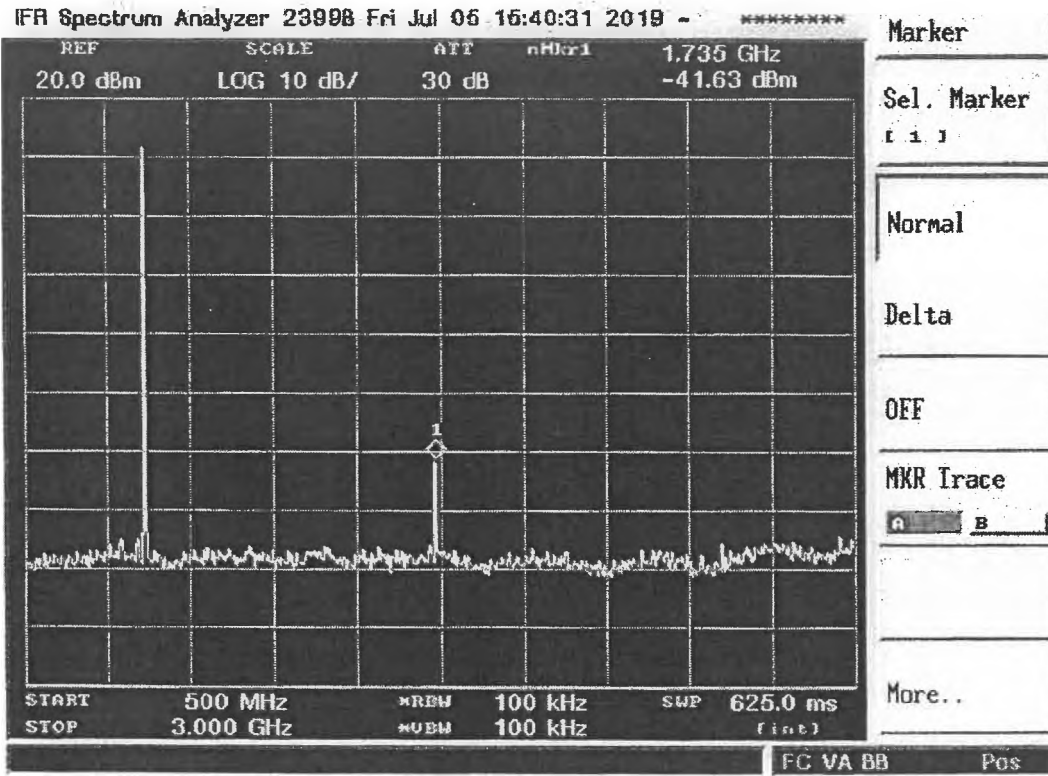


ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Приложение 3: Паразитни излъчвания на TX над 1000 MHz



ВАРНО С
ОРИГИНАЛ

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

EMR * KOR



Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
BULGARIAN INSTITUTE OF METROLOGY

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА EMC
EMC TESTING LABORATORY

Сертификат за акредитация
рег. № 257-ЛИ/21.05.2018 г.

BAS certificate №257-ЛИ/ 21.05.2018 г.

Валиден до 21.05.2022 г.
Valid until 21.05.2022 г.

издаден от ИА БСА, съгласно
изискванията на стандарт
БДС EN ISO/IEC 17025:2006

тел: +359 889254168

tel: +359 889254168

кв. "Полигона"

district "Poligona"

ул. "Проф. П. Мутафчиев" № 2

2 "Prof. P. Mutafchiev" str

1784София

1784Sofia

E-mail: ch.levchev@bim.government.bg

E-mail: ch.levchev@bim.government.bg

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

TEST REPORT

№ 28 /02.09.2019 г.

(date of issue)

1 Обект на изпитване:

Equipment under test (EUT):

Комуникационен модул LORA WAN,
тип UTUM06LR клас IP68

2 Номер на заявление:

Number and date of order:

№ 000029-36520/26.06.2019 г.

**3 Наименование и адрес
на заявителя:**

Customer name and address:

IoTNet
бул. Дондуков № 21 А, София

4 Производител:

Manufacturer:

LOTNET

5 Метод на изпитване:

Test method:

БДС EN 61000-4-2 : 2009

**6 Период и място на
изпитване:**

Period and place of testing

28 - 29 август 2019 г. ИЛ за EMC на БИМ

**7 № на изпитвания
образец:**

Number of tested sample:

051 80103 00021

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитвания обект.
The results in the report refer only to the EUT.

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯ:
HEAD OF EMC TESTING LABORATORY

(д-р инж. Чавдар Левчев, подпис, печат)
(PhD Chavdar Levchev, Eng., signature, seal)

Стр. 1 Общо стр. от 5
Page 1 of 5

Протоколът от изпитване без подпис и печат е невалиден. Може да бъде възпроизвеждан само в неговата
цялост и с писменото разрешение на ръководителя на изпитвателна лаборатория за EMC
The test report without signature and seal is not valid. The test report can be reproduced only in full and with
the written permission of the head of EMC Testing laboratory

8 Приложими стандарти за методите за изпитване

Applied standards for used testing methods:

БДС EN 61000-4-2:2009

**Електромагнитна съвместимост
Част 4-2: Методи за изпитване и
измерване. Изпитване на
устойчивост на електростатични
разряди**

9 Условия на изпитването:

Test conditions:

9.1 Климатични условия

Температура

от 26.4 °C до 27.2 °C

Относителна влажност

от 30.2 % до 34,3 %

Атмосферно налягане

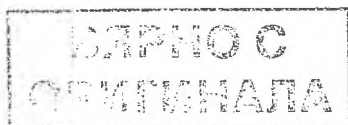
от 953 hPa до 956 hPa

9.2 Захранване

Изпитваното устройство се захранва с вградена вътрешна батерия.

9.3 Конфигурация

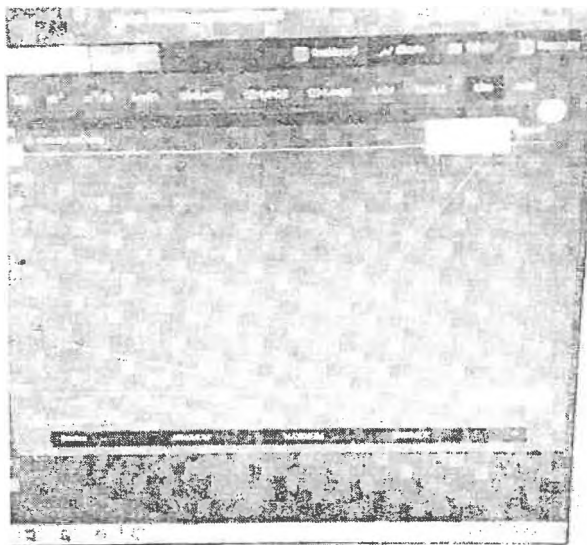
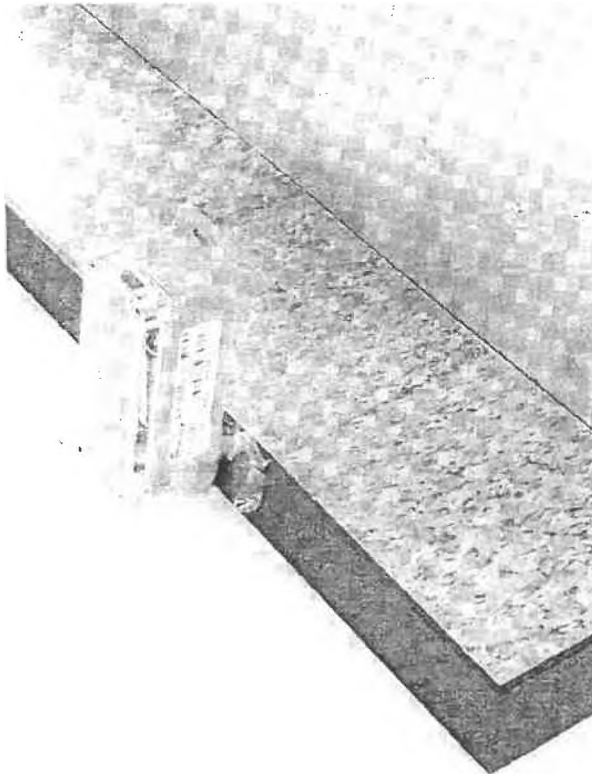
Комуникационен модул LORA WAN, тип UTUM06LR:



Мария Николова
Здравейте
04.06.2020г.

ОРИГИНАЛ

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

10. Резултати от изпитването:

Testing results:

СЪДЪРЖАНИЕ

Метод / Показател	Стр.
10.1 Електростатичен разряди. Обхват на напрежението при въздушен разряд 0.2-16 kV. Обхват на напрежението при контактен разряд 0.2-10 kV	4

10.1 Електростатичен разряди. Обхват на напрежението при въздушен разряд 0.2-16 kV. Обхват на напрежението при контактен разряд 0.2-10 kV

Стандарт за продукта: БДС EN 55024:2010 - таблица 1, т. 1.3

Стандарт за метода за изпитване: БДС EN 61000-4-2:2009

Критерий за отказ: Критерий В, съгласно БДС EN 55024:2010

Параметри на електростатичния разряд:

Амплитуда:	4 kV контактен разряд	8 kV въздушен разряд
Полярност:	Положителна/отрицателна	Положителна/отрицателна

Период на повторение на разрядите: 1s

Изпитвани точки:

Вид разряд	Брой точки	Метод на прилагане	Брой разряди за всяка полярност
------------	------------	--------------------	---------------------------------

Хоризонтална свързваща повърхност	Контактен	3	Индиректен	25
-----------------------------------	-----------	---	------------	----

Вертикална свързваща повърхност	Контактен	3	Индиректен	25
---------------------------------	-----------	---	------------	----

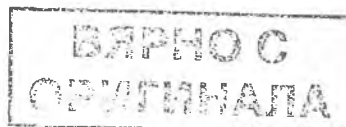
комуникационен модул	Въздушен	3	Директен	25
----------------------	----------	---	----------	----

Работен режим: Измерванията са правени при работа комуникационен модул тип UTUM06LR

Резултат: След изпитването комуникационен модул тип UTUM06LR запазва работоспособност и по време на изпитанието не са наблюдавани откази на работа или нарушаване на функциите му.

Неопределеност: Големина на първия връх на разрядния ток < 10 %
 Големина на изходния ток при 30 ns < 30 %
 Големина на изходния ток при 60 ns < 30 %
 Индикация на изходното напрежение ± 5 %
 Допустима граница на времето за нарастване t_r на изходния ток при пускане с разрядния ключ от 0,7 ns до 1 ns

Отклонение от метода: Няма отклонения от метода



Мария Николова
Здравейте
 04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Забележки:

Контактен разряд

Въздушен разряд

изпълнено

неизпълнено

Използвани технически средства за изпитване

Тип	Модел	Производител	S/N	Сертификат за калибриране
Генератор на електростатични разряди	ESD3000	EMC Partner AG	141	4-4062 / 06.04.2017 EMC Partner

Декларираната разширена неопределеност от измерване е изразена като комбинирана неопределеност, умножена по множител на покритие $k = 2$, което за нормално разпределение, съответства на вероятност на доверителен интервал приблизително 95 %.

The declared uncertainty is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty of measurement with the covering factor $k = 2$ which, for a normal distribution, corresponds to a level of confidence of approximately 95%.

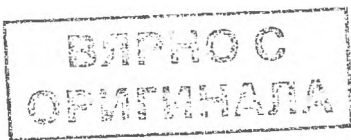
КРАЙ
END

Извършил изпитването:

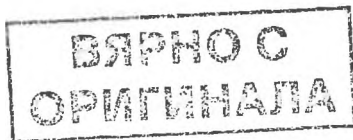
Test performed by:

(д-р инж. Чавдар Левчев, подпис, печат)
(name, last name, signature)

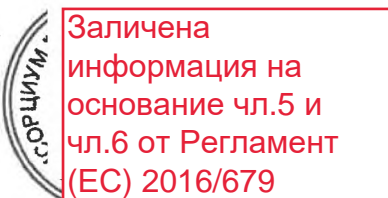
Мария Николова
здравейте
04.06.2020г.



Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679



Мария Николова
здравите
04.06.2020г.



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
BULGARIAN INSTITUTE OF METROLOGY

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА EMC
EMC TESTING LABORATORY

тел: +359 889254168 tel: +359 889254168
кв. "Полигона" district "Poligona"
ул. "Проф. П. Мутафчиев" № 2 2 "Prof. P. Mutafchiev" str.
1040 София 1040 Sofia
E-mail: ch.levchev@bim.government.bg E-mail: ch.levchev@bim.government.bg

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

TEST REPORT
№ TEST REPORT
№ 28A/02.09.2019 г.
(date of issue)

1 Обект на изпитване:
Equipment under test (EUT): Комуникационен модул LORA WAN,
тип UTUM06LR клас IP68

2 Номер на заявление:
Number and date of order: № 000029-36520/26.06.2019 г.

3 Наименование и адрес на заявителя:
Customer name and address: IoTNet
бул. Дондуков № 21 А, София

4 Производител:
Manufacturer: LOTNET

5 Метод на изпитване:
Test method: БДС EN 61000-4-6:2014
БДС EN 61000-4-20:2014

6 Период и място на изпитване:
Period and place of testing 28 - 29 август 2019 г. ИЛ за EMC на БИМ

7 № на изпитвания образец:
Number of tested sample: 051 80103 00021

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитвания обект.
The results in the report refer only to the EUT.

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯ:
HEAD OF EMC TESTING LABORATORY

(д-р инж. Чавдар Левчев, подпис, печат)
(PhD Chavdar Levchev, Eng., signature, seal)

Стр. 1 Общо стр. от 12
Page 1 of 12

Протоколът от изпитване без подпис и печат е невалиден. Може да бъде възпроизвеждан само в неговата цялост и с писменото разрешение на ръководителя на изпитвателна лаборатория за EMC
The test report without signature and seal is not valid. The test report can be reproduced only in full and with the written permission of the head of EMC Testing laboratory

8 Приложими стандарти за методите за изпитване

Applied standards for used testing methods:

БДС EN 61000-4-6:2014	Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-6: Методи за изпитване и измерване. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета
БДС EN 61000-4-20:2014	Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-20: Методи за изпитване и измерване. Излъчване и изпитване на устойчивост в напречни електромагнитни вълноводи

9 Условия на изпитването:

Test conditions:

9.1 Климатични условия

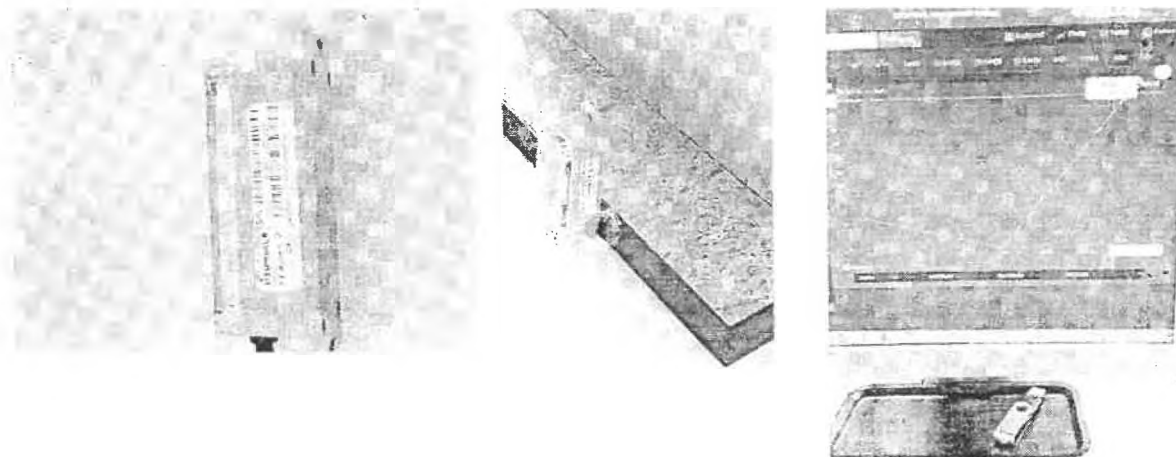
Температура	от 26,4 °C до 27,2 °C
Относителна влажност	от 30,2 % до 34,3 %
Атмосферно налягане	от 953 hPa до 956 hPa

9.2 Захранване

Изпитваното устройство се захранва с вградена вътрешна батерия.

9.3 Конфигурация

Комуникационен модул LORA WAN тип UTUM06LR



10. Резултати от изпитването:

Testing results:

СЪДЪРЖАНИЕ

Метод / Показател	Стр.
10.1 Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от високочестотни полета	3
10.2 Излъчени смущения в пространството Честотен обхват 30 MHz – 1 GHz	4

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
директор
04.06.2020 г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

10.1. Изпитване за устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от високочестотни полета

в захранващите линии на комуникационен модул тип UTUM06LR.

Стандарт за продукта:	БДС EN 55024:2010 - таблица 4, т. 4.1
Стандарт за метода за изпитване:	БДС EN 61000-4-6:2014
Критерий за отказ:	Критерий А съгласно БДС EN 55024:2010
Параметри на смущението:	
Честотен обхват :	от 150 kHz до 80 MHz
Изпитвани линии:	Захранваща линия на комуникационен модул тип UTUM06LR
Метод на прилагане:	CDN
Напрежение:	3 V
Модулация:	80 % амплитудна модулация
Модулираща честота:	1 kHz
Стъпка на изменение на честотата:	1 % от предходната стойност на честотата
Време за задържане:	3 s
Импеданс на източника:	150 Ω
Работен режим:	Модула UTUM06LR е в работен режим.

Резултат: След изпитването комуникационен модул тип UTUM06LR запазва работоспособност и по време на изпитанието не са наблюдавани откази на работа или нарушаване на работоспособността му.

Неопределеност: 1.8 %

Отклонение от метода: Няма отклонения от метода

Забележки: -

Използвани технически средства за изпитване

Тип	Модел	Производител	S/N
Симулатор на смущения	NSG 2070	SCHAFFNER-CHASE EMC Ltd.	1000
Атенкуатор 6dB/ 50 W	ATN 6050	TESEQ AG	25377
CDN	CDN 228	SCHAFFNER MEB BERLIN GmbH	030
CDN	CDN M5/32A	SCHAFFNER EMC SYSTEM Ltd	12D003
CDN	CIC 8101-DCN	SCHAFFNER CHASE EMC LTD.	269

изпълнено

неизпълнено

**ВАРНО С
ОРИГИНАЛА**

Мария Николаева
управител
04.06.2020 г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

10.2 Излъчени смущения в пространството в честотен обхват 30 MHz – 1 GHz

Метод:	БДС EN 61000-4-20:2010 GTEM камера с корелация на резултатите от измерванията до 10 m открит изпитвателен полигон
Разположение на изпитваното устройство:	БДС EN 61000-4-20:2010 – т. А.4.2 Изпитваното устройство е разположено на маса завъртаща се в три равнини (x,y,z) в центъра на изпитвателния обем на GTEM камерата
Гранични стойности:	БДС EN 55022 – клас А
Единица за измерване:	dB μ V/m
Честотен обхват:	30 MHz – 1 GHz
Характеристики на измервателните устройства:	Детектори: Детектор на върхова стойност в съответствие с т. 5 на БДС EN 55016-1-1:2010+A1:2011 +A2:2015
Работен режим:	Комуникационен модул тип UTUM06LR е в работен режим
Резултат:	Не са регистрирани превишения на граничните стойности посочени в стандарта.
Неопределеност:	4,9 dB
Отклонения от метода:	Няма отклонения от метода
Забележки:	

Използвани технически средства за изпитване

Тип	Модел	Производител	S/N	Сертификат за калибриране
Измервателен приемник	ESCI	Rohde&Schwarz	100217	470459-D-K-15195-01-00/2018-08/01.08.2018 Rohde&Schwarz
GTEM камера	GTEM 1500	SCHAFFNER ELECTROTEST GmbH	22224	

Използван софтуер:

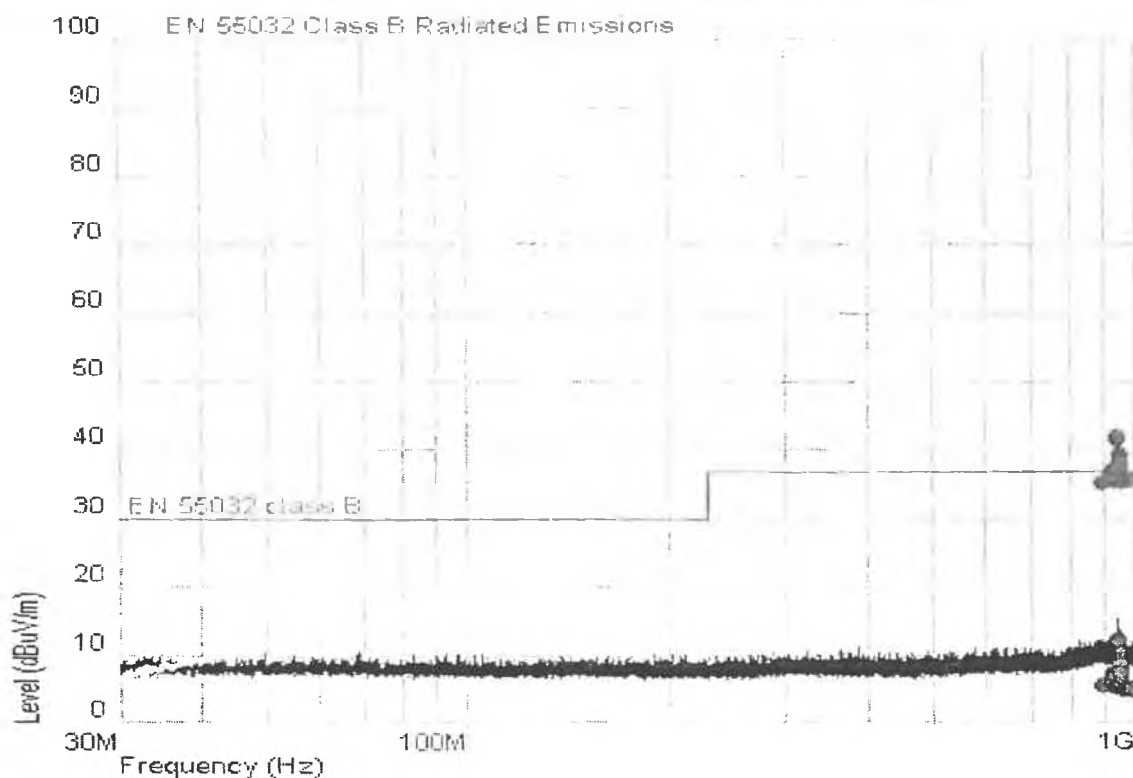
Производител	Име	Версия	Година/Build
Schaffner AG	GTEM 3 Emission	3.70.2	



Мария Николаева
управител
04.06.2020 г.



Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



Фиг. 1 Смушения излъчени в затвореното пространство на GTEM камерата измерени с детектор за върхова стойност в три взаимно перпендикулярни равнини (в *x*-равнина – непрекъснатата линия с червен цвят, в *y*-равнина – непрекъснатата линия със зелен цвят, в *z*-равнина – непрекъснатата линия в син цвят).

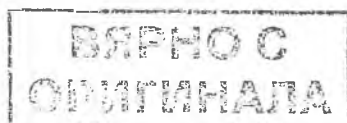
Резултатите от корелационния алгоритъм за стойности съответстващи на измерване в открит изпитвателен полигон са представени с непрекъснатата линия в сив цвят. Не са регистрирани превишавания на лимитите в посочени в стандарта БДС EN 55032 – клас B

Забележка:

Всички измерени върхове с стойности в обхвата 948.12 MHz до 999.36 MHz са от влиянието на външен източник на излъчване и не се дължат на изпитваното устройство.

Final Scan Correlated Data

Frequency (Hz)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dBuV/m)	Detector	RBW (Hz)	Comment
897.8 M	35.15	37.00	-1.85	QP	120000.000	
925.12 M	36.28	37.00	-0.72	QP	120000.000	
925.24 M	36.79	37.00	-0.21	QP	120000.000	
931.48 M	35.30	37.00	-1.70	QP	120000.000	
938.8 M	37.02	37.00	0.02	QP	120000.000	
938.88 M	36.49	37.00	-0.51	QP	120000.000	
944.08 M	35.90	37.00	-1.10	QP	120000.000	
946.32 M	41.58	37.00	4.58	QP	120000.000	
946.48 M	41.94	37.00	4.94	QP	120000.000	
947.72 M	36.31	37.00	-0.69	QP	120000.000	



Мария Николова
 Управител
 04.06.2020г.



Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

947.8 M	38.99	37.00	1.99	QP	120000.000
948.04 M	38.40	37.00	1.40	QP	120000.000
948.12 M	36.91	37.00	-0.09	QP	120000.000
948.24 M	39.24	37.00	2.24	QP	120000.000
948.4 M	38.72	37.00	1.72	QP	120000.000
948.48 M	37.76	37.00	0.76	QP	120000.000
948.64 M	38.67	37.00	1.67	QP	120000.000
948.76 M	37.53	37.00	0.53	QP	120000.000
948.84 M	38.75	37.00	1.75	QP	120000.000
948.96 M	38.50	37.00	1.50	QP	120000.000
949.16 M	38.85	37.00	1.85	QP	120000.000
949.28 M	37.40	37.00	0.40	QP	120000.000
949.36 M	38.00	37.00	1.00	QP	120000.000
949.44 M	38.78	37.00	1.78	QP	120000.000
949.6 M	37.98	37.00	0.98	QP	120000.000
949.68 M	37.09	37.00	0.09	QP	120000.000
949.8 M	37.91	37.00	0.91	QP	120000.000
949.88 M	37.02	37.00	0.02	QP	120000.000
952.68 M	35.52	37.00	-1.48	QP	120000.000
953.04 M	35.51	37.00	-1.49	QP	120000.000
954.88 M	35.49	37.00	-1.51	QP	120000.000
959.68 M	35.47	37.00	-1.53	QP	120000.000
961.88 M	35.46	37.00	-1.54	QP	120000.000
965.48 M	35.53	37.00	-1.47	QP	120000.000
969.88 M	35.56	37.00	-1.44	QP	120000.000
970.44 M	35.60	37.00	-1.40	QP	120000.000
974.76 M	35.59	37.00	-1.41	QP	120000.000
980.8 M	35.61	37.00	-1.39	QP	120000.000
985.08 M	35.62	37.00	-1.38	QP	120000.000
985.84 M	35.64	37.00	-1.36	QP	120000.000
988.52 M	35.61	37.00	-1.39	QP	120000.000
990.08 M	35.66	37.00	-1.34	QP	120000.000
991.6 M	35.60	37.00	-1.40	QP	120000.000
991.68 M	35.63	37.00	-1.37	QP	120000.000
992.04 M	35.70	37.00	-1.30	QP	120000.000
992.8 M	35.62	37.00	-1.38	QP	120000.000
994.64 M	35.62	37.00	-1.38	QP	120000.000
999.16 M	35.67	37.00	-1.33	QP	120000.000
999.24 M	35.69	37.00	-1.31	QP	120000.000
999.36 M	35.68	37.00	-1.32	QP	120000.000

Final Scan X Plane Raw Data

Frequency Level (Hz)	Limit (dBuV/m)	Margin (dBuV/m)	Detector (dBuV/m)	RBW (Hz)	Comment
897.8 M	5.45	37.00	-31.55	QP	120000.000
925.12 M	5.73	37.00	-31.27	QP	120000.000
925.24 M	6.21	37.00	-30.79	QP	120000.000
931.48 M	5.30	37.00	-31.70	QP	120000.000
938.8 M	7.18	37.00	-29.82	QP	120000.000
938.88 M	6.67	37.00	-30.33	QP	120000.000
944.08 M	5.54	37.00	-31.46	QP	120000.000

ВЯРНО С
 ОРИГИНАЛА

Мария Кичолова
 Управител
 04.06.2020г.

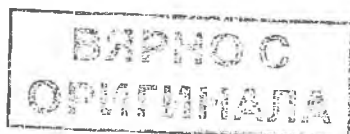
Заличена
 информация на
 основание чл.5 и
 чл.6 от Регламент
 (ЕС) 2016/679

946.32 M	11.88	37.00	-25.12	QP	120000.000
946.48 M	12.21	37.00	-24.79	QP	120000.000
947.72 M	6.03	37.00	-30.97	QP	120000.000
947.8 M	9.09	37.00	-27.91	QP	120000.000
948.04 M	7.95	37.00	-29.05	QP	120000.000
948.12 M	6.16	37.00	-30.84	QP	120000.000
948.24 M	9.12	37.00	-27.88	QP	120000.000
948.4 M	8.82	37.00	-28.18	QP	120000.000
948.48 M	6.62	37.00	-30.38	QP	120000.000
948.64 M	7.21	37.00	-29.79	QP	120000.000
948.76 M	6.18	37.00	-30.82	QP	120000.000
948.84 M	9.52	37.00	-27.48	QP	120000.000
948.96 M	8.87	37.00	-28.13	QP	120000.000
949.16 M	9.03	37.00	-27.97	QP	120000.000
949.28 M	6.53	37.00	-30.47	QP	120000.000
949.36 M	7.95	37.00	-29.05	QP	120000.000
949.44 M	8.52	37.00	-28.48	QP	120000.000
949.6 M	7.52	37.00	-29.48	QP	120000.000
949.68 M	5.75	37.00	-31.25	QP	120000.000
949.8 M	7.57	37.00	-29.43	QP	120000.000
949.88 M	5.15	37.00	-31.85	QP	120000.000
952.68 M	5.22	37.00	-31.78	QP	120000.000
953.04 M	5.19	37.00	-31.81	QP	120000.000
954.88 M	5.16	37.00	-31.84	QP	120000.000
959.68 M	5.13	37.00	-31.87	QP	120000.000
961.88 M	5.12	37.00	-31.88	QP	120000.000
965.48 M	5.12	37.00	-31.88	QP	120000.000
969.88 M	5.07	37.00	-31.93	QP	120000.000
970.44 M	5.11	37.00	-31.89	QP	120000.000
974.76 M	5.04	37.00	-31.96	QP	120000.000
980.8 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
985.08 M	4.99	37.00	-32.01	QP	120000.000
985.84 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
988.52 M	4.97	37.00	-32.03	QP	120000.000
990.08 M	5.02	37.00	-31.98	QP	120000.000
991.6 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
991.68 M	4.97	37.00	-32.03	QP	120000.000
992.04 M	5.04	37.00	-31.96	QP	120000.000
992.8 M	4.97	37.00	-32.03	QP	120000.000
994.64 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
999.16 M	4.94	37.00	-32.06	QP	120000.000
999.24 M	4.89	37.00	-32.11	QP	120000.000
999.36 M	4.95	37.00	-32.05	QP	120000.000

Final Scan Y Plane Raw Data

Frequency (Hz)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dBuV/m)	Detector	RBW (Hz)	Comment
----------------	----------------	----------------	-----------------	----------	----------	---------

897.8 M	5.45	37.00	-31.55	QP	120000.000	
---------	------	-------	--------	----	------------	--



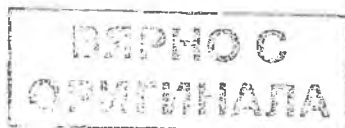
Мария Кирилова
управленец
 04.06.2020 г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

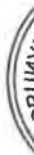
925.12 M	6.59	37.00	-30.41	QP	120000.000
925.24 M	6.83	37.00	-30.17	QP	120000.000
931.48 M	5.22	37.00	-31.78	QP	120000.000
938.8 M	6.75	37.00	-30.25	QP	120000.000
938.88 M	6.29	37.00	-30.71	QP	120000.000
944.08 M	5.75	37.00	-31.25	QP	120000.000
946.32 M	10.99	37.00	-26.01	QP	120000.000
946.48 M	11.45	37.00	-25.55	QP	120000.000
947.72 M	5.57	37.00	-31.43	QP	120000.000
947.8 M	8.86	37.00	-28.14	QP	120000.000
948.04 M	9.06	37.00	-27.94	QP	120000.000
948.12 M	7.22	37.00	-29.78	QP	120000.000
948.24 M	10.03	37.00	-26.97	QP	120000.000
948.4 M	7.51	37.00	-29.49	QP	120000.000
948.48 M	8.18	37.00	-28.82	QP	120000.000
948.64 M	8.96	37.00	-28.04	QP	120000.000
948.76 M	7.39	37.00	-29.61	QP	120000.000
948.84 M	8.00	37.00	-29.00	QP	120000.000
948.96 M	7.50	37.00	-29.50	QP	120000.000
949.16 M	7.55	37.00	-29.45	QP	120000.000
949.28 M	6.82	37.00	-30.18	QP	120000.000
949.36 M	7.23	37.00	-29.77	QP	120000.000
949.44 M	8.44	37.00	-28.56	QP	120000.000
949.6 M	7.64	37.00	-29.36	QP	120000.000
949.68 M	7.96	37.00	-29.04	QP	120000.000
949.8 M	6.72	37.00	-30.28	QP	120000.000
949.88 M	7.47	37.00	-29.53	QP	120000.000
952.68 M	5.22	37.00	-31.78	QP	120000.000
953.04 M	5.25	37.00	-31.75	QP	120000.000
954.88 M	5.17	37.00	-31.83	QP	120000.000
959.68 M	5.16	37.00	-31.84	QP	120000.000
961.88 M	5.15	37.00	-31.85	QP	120000.000
965.48 M	5.16	37.00	-31.84	QP	120000.000
969.88 M	5.08	37.00	-31.92	QP	120000.000
970.44 M	5.10	37.00	-31.90	QP	120000.000
974.76 M	5.06	37.00	-31.94	QP	120000.000
980.8 M	5.06	37.00	-31.94	QP	120000.000
985.08 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
985.84 M	5.02	37.00	-31.98	QP	120000.000
988.52 M	4.99	37.00	-32.01	QP	120000.000
990.08 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
991.6 M	4.93	37.00	-32.07	QP	120000.000
991.68 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
992.04 M	5.04	37.00	-31.96	QP	120000.000
992.8 M	4.97	37.00	-32.03	QP	120000.000
994.64 M	4.95	37.00	-32.05	QP	120000.000
999.16 M	4.89	37.00	-32.11	QP	120000.000
999.24 M	4.90	37.00	-32.10	QP	120000.000
999.36 M	4.90	37.00	-32.10	QP	120000.000

Final Scan Z Plane Raw Data

Frequency (Hz)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dBuV/m)	Detector	RBW (Hz)	Comment
-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	----------	-------------	---------



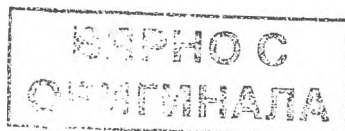
Мария Николова
 Заместител
 04.06.2020 г.



Заличена информация
 на основание чл.5 и чл.6
 от Регламент (ЕС)
 2016/679

897.8 M	5.45	37.00	-31.55	QP	120000.000
925.12 M	6.48	37.00	-30.52	QP	120000.000
925.24 M	7.25	37.00	-29.75	QP	120000.000
931.48 M	5.25	37.00	-31.75	QP	120000.000
938.8 M	6.66	37.00	-30.34	QP	120000.000
938.88 M	6.01	37.00	-30.99	QP	120000.000
944.08 M	5.71	37.00	-31.29	QP	120000.000
946.32 M	11.05	37.00	-25.95	QP	120000.000
946.48 M	11.34	37.00	-25.66	QP	120000.000
947.72 M	6.50	37.00	-30.50	QP	120000.000
947.8 M	8.20	37.00	-28.80	QP	120000.000
948.04 M	7.15	37.00	-29.85	QP	120000.000
948.12 M	6.46	37.00	-30.54	QP	120000.000
948.24 M	7.36	37.00	-29.64	QP	120000.000
948.4 M	8.88	37.00	-28.12	QP	120000.000
948.48 M	7.51	37.00	-29.49	QP	120000.000
948.64 M	8.83	37.00	-28.17	QP	120000.000
948.76 M	8.02	37.00	-28.98	QP	120000.000
948.84 M	7.69	37.00	-29.31	QP	120000.000
948.96 M	8.20	37.00	-28.80	QP	120000.000
949.16 M	8.97	37.00	-28.03	QP	120000.000
949.28 M	7.89	37.00	-29.11	QP	120000.000
949.36 M	7.95	37.00	-29.05	QP	120000.000
949.44 M	8.53	37.00	-28.47	QP	120000.000
949.6 M	7.94	37.00	-29.06	QP	120000.000
949.68 M	6.39	37.00	-30.61	QP	120000.000
949.8 M	8.43	37.00	-28.57	QP	120000.000
949.88 M	7.25	37.00	-29.75	QP	120000.000
952.68 M	5.21	37.00	-31.79	QP	120000.000
953.04 M	5.17	37.00	-31.83	QP	120000.000
954.88 M	5.20	37.00	-31.80	QP	120000.000
959.68 M	5.13	37.00	-31.87	QP	120000.000
961.88 M	5.10	37.00	-31.90	QP	120000.000
965.48 M	5.03	37.00	-31.92	QP	120000.000
969.88 M	5.10	37.00	-31.90	QP	120000.000
970.44 M	5.11	37.00	-31.89	QP	120000.000
974.76 M	5.01	37.00	-31.96	QP	120000.000
980.8 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
985.08 M	4.99	37.00	-32.01	QP	120000.000
985.84 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
988.52 M	4.93	37.00	-32.07	QP	120000.000
990.08 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
991.6 M	4.95	37.00	-32.05	QP	120000.000
991.68 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
992.04 M	5.02	37.00	-31.98	QP	120000.000
992.8 M	4.94	37.00	-32.06	QP	120000.000
994.64 M	4.93	37.00	-32.07	QP	120000.000
999.16 M	4.91	37.00	-32.09	QP	120000.000
999.24 M	4.99	37.00	-32.01	QP	120000.000
999.36 M	4.90	37.00	-32.10	QP	120000.000

User Base Tests: GTEM Tests with ESCI receiver:
EN 55032 Class B Radiated Emissions Without Positioner Using Receiver ESCI



Мария Николова
здравител
04.06.2020г.

Заличена
информация на
основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

Start Frequency: 30.0 MHz
Stop Frequency: 1.0 GHz

Max Number Peaks: 50
Peak Filter: 0
Peak Analysis Method: Top Most Peaks

Test Type
Continuous then Step

Variable
Frequency Tuning
None
Spot Display
All Spots
Auto Peak Management
Automatically Create Peaks
Select Planes To Test
X+Y+Z
Merge Planes At End
Yes
Show Raw Data
Yes

Stream 1

Number of Segments: 1
Segment 1

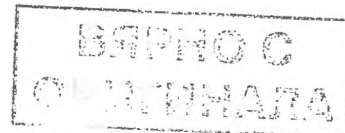
Start Frequency: 30.0 MHz
Stop Frequency: 1.0 GHz
Detector Group 1
Detector: PEAK CISPR
Attenuation: 0dB
PreAmp: On
RBW: 120.0 kHz
Step Size: 60.0 kHz
Dwell Time: 50ms
Reference Level: -777dB

Detector Group 2
Detector: QP
Attenuation: 0dB
PreAmp: On
RBW: 120.0 kHz
Step Size: 60.0 kHz
Dwell Time: 1500ms
Reference Level: -777dB

Active Setup
Use Device on Active Path: Receiver

Equipment Configuration
User Configurations: GTEM Emissions:
R&S ESCI without Positioner

Limit Lines
User Limit Lines: GTEM Limits:



Мария Христова
управител
04.06.2020г.

Заличена
информация на
основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

EN 55032 class B

Attached detectors: All Detectors

User Configurations:GTEM Emissions:R&S ESCI without Positioner

Row 2 : Col B - GTEM

Cell Name: GTEM

GENERIC GTEM

Correction File: Generic GTEM.gtm

Simulated EUT Distance(m): 3

EUT Center Above GTEM Floor(m): 0.65

Septum Height Above GTEM Floor at EUT(m): 1.3

Correction Factors File: SchCesGTEMCorrFactors.gcf

Row 3 : Col C - Measurement Instrument

Cell Name: Receiver

Device Name: Rohde&Schwarz ESCI GTEM

Associated DTS: Unified Measurement Instrument

Bus Type: GPIB

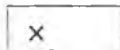
Bus Address: 20

Selected Units

Frequency Hz

Level dBuV

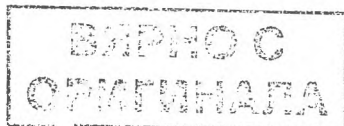
Time s



изпълнено



неизпълнено



Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

Декларираната разширена неопределеност от измерване е изразена като комбинирана неопределеност, умножена по множител на покритие $k = 2$, което за нормално разпределение, съответства на вероятност на доверителен интервал приблизително 95 %.

The declared uncertainty is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty of measurement with the covering factor $k = 2$ which, for a normal distribution, corresponds to a level of confidence of approximately 95%.

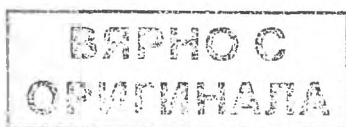
КРАЙ
END

Извършил изпитването:

Test performed by:

(д-р инж. Чавдар Левчев, подпис)

(name, last name, signature)



Марта Николова
здравител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

Povoletto (Udine), 10 January 2020

To whom it may concern

OBJECT: STATIC MAGNETIC FIELD

Whereas we Maddalena S.p.A., reputable and established manufacturers of water meters and heat meters and having factories at Via G.B. Maddalena 2-4, 33040, Povoletto, Udine (Italy), under our sole responsibility do hereby declare that for all water meters produced by Maddalena the External magnetic and electromagnetic fields have no influence on the technical characteristics of the water meters, as required by the harmonized standards and normative documents: UNI CEI EN ISO 4064:2017.

Reference ISO 4064-1 8.16.1 Static magnetic field (ISO 4064-1:2015/OIML R 49-1:2013, 7.2.8)

Massimiliano Arzetta

MADDALENA

Via G.B. Madd
33040 POVOLETT

P.IVA 00617140306 - C.F. 80008170302

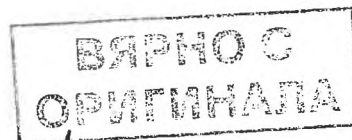
Export Area Manager

MADDALENA S.p.A

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



MADDALENA S.p.A.
Via G.B. Maddalena, 2/4 - 33040 Povoletto (UD), Italy
Tel. +39 0432 634811
Fax +39 0432 634897
PEC: commerciale@maddalena.legalmail.it
www.maddalena.it



Игорь Николаев
управитель
04 06 2020

Capitale sociale/Share capital 2 080 000 €
C.F. e reg. impr./Tax id. and business reg. no. UD 80008170302
P.IVA/VAT no. IT00617140306
Numero REA/REA no. UD128629
Export reg. UD007790

Превод от английски език

/бланка на Мадалена С.п.А./

Поволето (Удине), 10 януари 2020

До заинтересованите страни

Относно: статично магнитно поле

Ние Мадалена С.п.А., реномиран и утвърден производител на водомери и топломери и имащ фабрики на ул. Г. Б. Мадалена 2-4, 33040, Поволето, Удине (Италия), с настоящото декларираме, че за всички водомери произведени от Мадалена външни магнитни и електромагнитни полета нямат въздействие върху техническите характеристики на водомерите, както се изисква от хармонизираните стандарти и нормативни документи: UNI CEI EN ISO 4064:2017.

Препратка ISO 4064-1 8.16.1. Статично магнитно поле (ISO 4064-1:2015/OIML R 49-1:2013, 7.2.8)

Масимилиано Алцета

/подпис не се чете/

/печат на Мадалена С.п.А./

Мадалена С.п.А.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА СПЕЦИФИКАЦИИ НА ВОДОМЕРИТЕ**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на управител
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:


Всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участваме в процедурата, отговарят на долупоисаните изисквания или еквивалент:

1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания
2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване
3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Николова – управител/


Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА УСЛОВИЯТА НА ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на управител
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Гаранционният срок на всички стоки се покрива от производителя и е 36 /тридесет и шест/ месеца за всички видове водомери с номинален диаметър от 15 до 200 мм и 24 /двадесет и четири/ месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.
2. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, ще заменим дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 /десет/ работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.
3. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, ще ги заменим с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 /десет/ работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.
4. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
5. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
6. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, ще го замени до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

7. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за наша сметка.

8. Съгласяваме се, всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят да ни предава с Приемо-предавателен протокол всички кондензирали, блокирали, дефектирали водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокиралите водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за наша сметка и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от нас с нов - съответстващ на вида му.

9. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще ни предава с Приемо-предавателен протокол всички дефектирали модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за наша сметка.

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

/Мария Николова – управител/

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА КОМУНИКАЦИОННА МРЕЖА/СРЕДА**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на управител
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Разполагаме с изградена адекватна комуникационна мрежа/среда, за нуждите на изграждане на система за интелигентно измерване на водопотребление, интегрирана и съвместима с хардуерния и софтуерния компонент.
2. Обхватът на мрежата покрива напълно територията на Столична община.
3. При доказани проблеми с предоставянето на услугата и/или неполучаване на предадените данни за потребление от комуникационните устройства ще предприемем необходимите целесъобразни действия, включващи ако това е наложително - надграждане на комуникационната мрежа в рамките на 10 /десет/ работни дни от заявяване на адрес за инсталиране на хардуерен компонент, независимо от локацията и местоположението на водомера, с оглед на получаване на качествен обхват и сигнал за нуждите на коректно изпращане на трансмисии/изпращания на вече записани данни.

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Николова – управител/

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Декларация по чл.47,ал.3 от ЗОП

От Мария Петева Николова,

/собствено, бащино и фамилно име /

в качеството си на управител

/посочва се качеството на лицето - съдружник, неограничено отговорен съдружник, управител, член на СД или

УС, пр. /

в "Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД

/наименование на юридическото лице, физическото лице и вид на търговеца/

регистриран/вписан в Търговския регистър при Агенция по вписванията с
ЕИК/БУЛСТАТ: 177333513

С настоящето декларираме, че:

1. При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд. Органи, от които може да се получи информация за задължения, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в Р България и относими към настоящата поръчка, както следва:

Относно задължения, свързани с данъци и осигуровки:

- Национална агенция по приходите, интернет адрес: www.nar.bg

Относно задължения, свързани с опазване на околната среда:

- Министерство на околната среда, интернет адрес:
<http://www.moew.government.bg/>

Относно задълженията, свързани със закрила на заетостта и условията на труд:

- Министерство на труда и социалната политика, интернет адрес:
www.mtsp.government.bg

- Агенция по заетостта, интернет адрес: www.az.government.bg

- ИА "Главна инспекция по труда", интернет адрес: www.gli.government.bg

Дата	04/06/2020г.
Име и фамилия	Мария Николова
Длъжност	управител
Подпис и печат	
Наименование на участника	"Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА СЪГЛАСИЕ С КЛАУЗИТЕ НА ПРОЕКТ НА ДОГОВОР**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на управител
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изгреждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Съгласни сме с всички клаузи на приложения от Възложителя "Софийска вода" АД образец на проект на договор.

Подпис:

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020г.

Мария Петева Николова

управител



**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА КЛАС НА УСТОЙЧИВОСТ КЪМ ОКОЛНАТА СРЕДА**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на **управител**
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет:"Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1.Приложили сме генерален /обобщаващ/ сертификат на комуникационните устройства. Същите са IP68, представляващо най-висока степен на устойчивост към околната среда.

Подпис:

Мария Петева Николова
управител

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020г.

ОБРАЗЕЦ

До
"Софийска вода" АД

От "Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД
/изписва се името на Участника/

ТАБЛИЦА 1 - ГАРАНЦИОНЕН СРОК НА КОМУНИКАЦИОННИ МОДУЛИ:

№	Наименование	Гаранционен срок в месеци
1.	Комуникационен модул за едноструен водомер DN15	24
2.	Комуникационен модул за едноструен водомер DN20	24
3.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN15	24
4.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN20	24
5.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN25	24
6.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN32	24
7.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN40	24
8.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN50	24
9.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN65	24
10.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN80	24
11.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN100	24
12.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN125	24
13.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN150	24
14.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN200	24

ТАБЛИЦА 2 - ГАРАНЦИОНЕН СРОК НА ВОДОМЕРИ:

№	Наименование	Гаранционен срок в месеци
1.	Водомер DN15, дължина 110 мм	36
2.	Водомер DN15, дължина 170 мм	36
3.	Водомер DN20, дължина 130 мм	36
4.	Водомер DN20, дължина 190 мм	36
5.	Водомер DN25	36
6.	Водомер DN32	36
7.	Водомер DN40	36
8.	Водомер DN50	36
9.	Водомер DN65, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36
10.	Водомер DN80, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36
11.	Водомер DN100, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36
12.	Водомер DN125, окомплектован с импулсен или индуктивен	36

ТТ001903 „Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“, в рамките на квалификационна система, предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поэтапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление"

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

	извод/четец	
13.	Водомер DN150, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36
14.	Водомер DN200, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36

С настоящото декларираме, че се съгласяваме с всички гаранционни условия посочени в раздел „Гаранционно обслужване“ от техническата спецификация.

Дата: 04.06.2020г.

гр. София

С уважение: ...

Ма

(име, длъжност, подпис)

Заличена
информация на
основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

ПРАВИЛО
* ИМ
10/04/20

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА ТЕХНИЧЕСКА ГРЕШКА**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на **управител**
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513
/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изгреждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет:"Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1.Погрешно сме поставили гриф "Вярно с оригинала" на оригинала на декларацията на производителя "Мадалена" АД за липса на влияние на външни магнитни и електромагнитни полета.

Подпис:

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Мария Петева Николова
управител



Дата: 04.06.2020г.

ДО
"Софийска вода" АД

ПЪРВОНАЧАЛНА ОФЕРТА

за участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет:
„Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“, в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление"

От "Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД
/изписва се името на Участника/

Уважаеми госпожи и господа,

1. В отговор на отправената покана за участие в договарянето с Ваш Изх. № СВ-4361 /26.05.2020г., Ви представяме настоящата първоначална оферта.

2. За изпълнението на поръчката предлагаме да извършим следното:

Приложили сме цялата необходима информация, необходима за изпълнение на поръчката в Приложение 1, Приложение 1.1., Приложение 1.2., Приложение 1.3., Приложение 1.4., Приложение 1.5. и Приложение 1.6 към Техническо предложение. *(Участниците представят подробно техническо предложение за изпълнение на поръчката в съответствие с техническата спецификация на възложителя – Приложение 1)*

3.Срок за изпълнение 1 825 /хиляда осемстотин двадесет и пет/ календарни дни. Участниците посочват общ срок за доставка/изпълнение на всички дейности съгласно изискванията на поканата и техническата спецификация.

Сроковете за изпълнение на отделните дейности са както следва: посочени са в документацията от Възложителя "Софийска вода" АД.

4. Гаранционни срокове: приложили сме таблица гаранционни срокове, в която са указани всички изискуеми от Възложителя "Софийска вода" АД срокове. *Участниците посочват гаранционни срокове за извършените доставки и услуги в месеци.*

5. Други условия за изпълнение на поръчката

В случай че бъдем определени за изпълнители, ние ще представим всички документи, необходими за подписване на договора съгласно законовите изисквания, посочения от възложителя срок.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Настоящата оферта е валидна за период 150 /сто и петдесет/ дни след обявената крайна дата за подаване на първоначалната оферта (*посочете броя на дните и/или последната дата на валидност съобразени с условията на процедурата, но не по-малко от 150 дни след обявената крайна дата за подаване на първоначалните оферти*) и ние ще сме обвързани с нея и тя може да бъде приета във всеки един момент преди изтичане на този срок.

Приложения:

1. Приложение 1 – Техническо предложение;
2. Приложение 2 - Първоначално ценово предложение.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020г.

С уважение:

Мария Петева Николова - управител
(име, длъжност, подпис и печат)

Приложение 1 – Техническо предложение към първоначална оферта

Наименование на участника: **Ен Ем Джи водни системи ДЗД**

Процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет:
„Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление”, в рамките на квалификационна система с предмет: “Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление”

<i>Изисквания на възложителя</i>	<i>Предложение на участника</i>
	<i>Участникът представя подробно описание на дейностите за изпълнение на поръчката в съответствие с изискванията на възложителя.</i>

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Технически спецификации и изисквания за крайни устройства за отчитане данни за потребление

А. Комуникационни изисквания

Комуникационни устройства/хардуер с възможност за използване на безжични технологии в един от долупосочените радио диапазони от обхвата на свободен за ползване и подлежащ на разрешителен режим радиочестотен спектър, съгласно издадените нормативни документи от компетентните държавни органи в Република България, както следва:

a) радиочестотен спектър, утвърден от КРС, без да е необходимо да е индивидуално определен (свободен достъп) в диапазоните или индуктивно:

- 433-500 MHz;
- 860-870 MHz.

b) радиочестотен спектър, утвърден от КРС, чрез разрешение за ползване на индивидуално определен ограничен ресурс в диапазона или индуктивно:

- 900 MHz – 2100 MHz.

Комуникационните устройства/хардуер използват безжична технология в радио диапазона **860-870 MHz** заложен от Възложителя. В доказателство прилагаме отделен документ с **подробни технически спецификации на комуникационните модули – „Приложение №1.1. към техническо предложение“.**

Разполагаме с разрешение от КРС с изх. номер 08-01-538 / 22.11.2017 г. за радио диапазоните 863-865 MHz, 865-868 MHz, 868.7-869.2 MHz, 869.4-869.65 MHz и 869.7-870 MHz - за предоставяне на територията на Република България на следните мрежи и услуги:

- Наземни мрежи с ползване на радиочестотен спектър - Други наземни мрежи – LoRaWAN
- Пренос на данни - Други услуги за пренос на данни - Интернет на нещата.

Прилагаме разрешението от КРС в доказателство на констатираното по-горе.

Поддържане от страна на мрежата и от крайните комуникационни устройства на двупосочна комуникация с възможност чрез нея за промяна (в рамките на 24 часа) на определени технически и функционални параметри на устройствата:

- периодичност на запис на отчет;*
- периодичност на предаване на данни за потребление;*
- начални стойности на показанията за потребление.*

Мрежата и крайните комуникационни устройства поддържат двупосочна комуникация с възможност чрез нея за промяна (в рамките на 24 часа) на определени технически и функционални параметри на устройствата:

- периодичност на запис на отчет;
- периодичност на предаване на данни за потребление;
- начални стойности на показанията за потребление.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>Възможност на комуникационните устройства за предаване на данни за потребление, както следва:</p> <p>a) запис на отчет за потребление на 30 минути – предаване на записани отчети в рамките на 24 часа /предвидени 4 (четири) трансмисии на ден/ с осигуряване непрекъсната във времето последователност на отчетите.</p> <p>b) При искане на Възложителя, следва да е налична възможност за промяна на периодичност на запис на отчет на потребление между 1 минута и 60 минути (независимо от броя на трансмисиите) за определен период от време, отчитайки промяна на жизнения цикъл на батерията.</p>	<p>Комуникационните устройства имат възможност за предаване на данни за потребление, както следва:</p> <p>a) запис на отчет за потребление на 30 минути – предаване на записани отчети в рамките на 24 часа /предвидени 4 (четири) трансмисии на ден/ с осигуряване непрекъсната във времето последователност на отчетите.</p> <p>b) При искане на Възложителя, ще предоставим възможност за промяна на периодичност на запис на отчет на потребление между 1 минута и 60 минути (независимо от броя на трансмисиите) за определен период от време, отчитайки промяна на жизнения цикъл на батерията.</p>
<p>В. Окомплектация и габаритни размери на комуникационните модули /устройства/</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1. Възможност за окомплектоване на хардуера на крайните комуникационни устройства с импулсни изводи/четци.
2. Възможност за осигуряване на минимум 2 метра дължина на съединителен кабел от страна на крайното комуникационно устройство за свързване към импулсни изводи/четци (в случай, че комуникационните устройства не са директно интегрирани).
3. Осигуряване непрекъсната автономна работа на комуникационните устройства без използване на връзка към външна електрозахранваща мрежа.
4. Окомплектоване на комуникационните устройства с автономно захранване за гарантиране непрекъсваема работа според изискванията.
5. Съблюдаване на изисквания към комуникационните устройства за максимално допустими габаритни размери до 15см x 10см x 5 см (ВxДxШ) заедно с автономното захранване с оглед съвместимост на условията за монтаж на крайните устройства по физическите локации. Допуска се участникът да предложи и комуникационни устройства с габарити по-малки от горепосочените.
6. Съвместимост на комуникационните устройства за работа с импулсни изводи/четци на производители на водомери на принцип „отворен колектор“.

1. Имаме възможност за окомплектоване на хардуера на крайните комуникационни устройства с импулсни изводи/четци.
2. Ще осигурим **2 метра дължина** на съединителен кабел от страна на крайното комуникационно устройство за свързване към импулсни изводи/четци.
3. Можем да осигурим непрекъсната автономна работа на комуникационните устройства без използване на връзка към външна електрозахранваща мрежа.
4. Комуникационните устройства са окомплектовани с автономно захранване за гарантиране непрекъсваема работа според изискванията.
5. Комуникационните устройства са с габарити **11см x 3,6см x 3,6 см (ВxДxШ)** заедно с автономното захранване с оглед съвместимост на условията за монтаж на крайните устройства по физическите локации.
6. Комуникационните устройства са съвместими за работа с импулсни изводи/четци на производители на водомери на принцип „отворен колектор“.

С. Условия за работа на комуникационните модули /устройства/

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<ol style="list-style-type: none"> 1. Съвместимост с всички видове импулсни изводи/четци на всички производители на водомери; 2. Комуникационни устройства предназначени за работа в силно влажна или наводнена среда; 3. Водо и прахозащита на крайните комуникационни устройства; 4. Гарантирана работа на устройствата при външна температура от -20°C до +40°C температура; 5. Всеки хардуерен компонент, трябва да е проектиран така, че да е защитен. Защита, като пломби, марки, печати или кодове. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гарантираме съвместимост с всички видове импулсни изводи/четци на всички производители на водомери. 2. Комуникационни устройства са предназначени за работа в силно влажна или наводнена среда. 3. Крайните комуникационни устройства имат водо- и прахозащита. 4. Гарантираме работа на устройствата при външна температура от -20°C до +40°C температура; 5. Всеки хардуерен компонент е проектиран така, че да е защитен.
---	---

D. Сертификати и маркировка на комуникационните модули /устройства/:

<ol style="list-style-type: none"> 1. СЕ маркировка и съответна декларация за съответствие с указан клас на устойчивост към околната среда; 2. Сертификат за ЕС изследване за съвместимост с радио спектъра на съответната технология; 3. Сертификат за Електромагнитна съвместимост съгласно директива за електромагнитната съвместимост (EMC) 2014/53/ЕС; 4. Сертификат за Безопасност. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комуникационните устройства имат СЕ маркировка и съответна декларация за съответствие с указан клас на устойчивост към околната среда; 2. Комуникационните устройства имат Сертификат за ЕС изследване за съвместимост с радио спектъра на съответната технология; 3. Комуникационните устройства имат Сертификат за Електромагнитна съвместимост съгласно директива за електромагнитната съвместимост (EMC) 2014/53/ЕС; 4. Комуникационните устройства имат Сертификат за Безопасност.
---	---

Доставчикът следва да предостави нужните условия за свободно прехвърляне на хардуерните устройства към друга безжична комуникационна технология от същия тип.

Хардуерните устройства следва да поддържат възможност за съхранение на всички направени записи на отчети за потребление за всички направени записи в рамките на последните 24 часа, съгласно условията от на Раздел А, Комуникационните

Потвърждаваме, че при искане от страна на Възложителя, ще предоставим нужните условия за свободно прехвърляне на хардуерните устройства към друга безжична комуникационна технология от същия тип.

Хардуерните устройства поддържат възможност за съхранение на всички направени записи на отчети за потребление за всички направени записи в рамките на последните 24 часа, съгласно условията на Раздел А, Комуникационни изисквания или на по-малък интервал в зависимост от честотата на отчетите.



Handwritten initials and a signature.

изисквания или на по-малък интервал в зависимост от честотата на отчетите.

II. Технически спецификации и изисквания към водомери за студена вода с номинален диаметър от 15 мм до 50 мм, вид съединение „Резба“

*Производител: Maddalena S.p.A.
Страна на произход: Република Италия
Модел: CDS PLUS MID и DS TRP MID*

A. Водомерите трябва да бъдат със следните дължини:

Диаметър водомер (мм)	15	15	20	20
Дължина (мм)	110	170	130	190

Диаметър водомер (мм)	25	30
Дължина (мм)	260	260

Диаметър водомер (мм)	40	50
Дължина (мм)	300	300

Потвърждаваме посочените от Възложителя дължини за таблица 1 – едноструйни и многоструйни водомери с диаметър 15 и 20 мм.

Диаметър водомер (мм)	15	15	20	20
Дължина (мм)	110	170	130	190

Потвърждаваме посочените от Възложителя дължини за таблица 2 – за водомери с диаметър 25 и 30 мм.

Диаметър водомер (мм)	25	30
Дължина (мм)	260	260

Потвърждаваме посочените от Възложителя дължини за таблица 3 – за водомери с диаметър 40 и 50 мм.

Диаметър водомер (мм)	40	50
Дължина (мм)	300	300



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

В. В зависимост от типа:	
<p>1. Водомерите с номинален диаметър 15 мм (дължина 110 мм) и 20 мм (дължина 130 мм), трябва да отговарят на една от следните характеристики:</p> <p>а) <i>едноструйни, оборудвани със сухи часовникови механизми, които са капсуловани и с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри. Предавката между перката и часовниковия механизъм трябва да бъде магнитна.</i></p> <p>б) <i>едноструйни, оборудвани с мокри часовникови механизми с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри. Предавката между перката и часовниковия механизъм трябва да бъде директна – механична.</i></p> <p>2. Водомерите с номинален диаметър от 15(15 мм - дължина 170 мм и 20 мм - дължина 190 мм) до 50 мм трябва да бъдат многоструйни, оборудвани със сухи, полусухи или мокри часовникови механизми, с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри.</p> <p>а) <i>Допуска се само ролковият брояч да бъде отделен в самостоятелна камера, която е запълнена с дестилирана вода (или друга напълно прозрачна течност) и е защитен от водата, протичаща през водомера и запълваща останалата част на часовниковия механизъм.</i></p> <p>б) <i>Не се допуска камерата на ролковия брояч да бъде запълнена с въздух или какъвто и да е газ.</i></p>	<p>1. Водомерите с номинален диаметър 15 мм (дължина 110 мм) и 20 мм (дължина 130 мм), отговарят на следните характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • едноструйни, оборудвани със сухи часовникови механизми, които са капсуловани и с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри. Предавката между перката и часовниковия механизъм е магнитна. <p>2. Водомерите с номинален диаметър от 15 (15 мм - дължина 170 мм и 20 мм - дължина 190 мм) до 50 мм са многоструйни, оборудвани с полусухи или мокри часовникови механизми, с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ролковият брояч е отделен в самостоятелна камера, която е запълнена с дестилирана вода (или друга напълно прозрачна течност) и е защитен от водата, протичаща през водомера и запълваща останалата част на часовниковия механизъм. • Камерата на ролковия брояч не е запълнена с въздух или какъвто и да е газ.
<p>С. Водомерите не трябва да са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овални зъбни колела и лопатовидни.</p>	<p>Водомерите не са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овално зъбни колела и лопатовидни.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>D. Водомерите трябва да бъдат с възможност за допълнително поставяне на импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Водомерите за студена вода с номинален диаметър 40 и 50 мм трябва да имат поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.</p>	<p>Водомерите са с възможност за допълнително поставяне на импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Водомерите за студена вода с номинален диаметър 40 и 50 мм имат поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна.</p>
<p>E. Участникът трябва да предостави заверено копие от валиден сертификат за съответствие на доставяните стоки, издаден от оторизиран орган, в съответствие с Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване /НСИОССИ/, обнародвано в ДВ, бр.23 от 25.03.2016г. или всички водомери трябва да притежават MID сертификат за оценка на съответствието. Предложените стоки трябва да изпълняват условията по Директива 32/2014/ЕС.</p>	<p>Притежаваме MID сертификат за оценка на съответствието:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MID сертификат за едноструйни водомери с изх. номер TCM 142/10-4794 2. MID сертификат за многоструйни водомери с изх. номер TCM 142/08-4604 <p>Предложените стоки изпълняват условията по Директива 2014/32/ЕС.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>F. Стойностите на разхода трябва да са:</p> <p>1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.</p> <p>За всички водомери $R=Q_3/Q_1 \geq 100$.</p> <p>2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.</p> <p>3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.</p>	<p>Стойностите на разхода са:</p> <p>1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.</p> <p>За всички водомери, които ще оферираме: $R=Q_3/Q_1 \geq 100$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • За едноструйни водомери марка Maddalena, модел CDS PLUS - $R=Q_3/Q_1=100$ • За многоструйни водомери марка Maddalena, модел DS TRP - $R=Q_3/Q_1=160$ <p>2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.</p> <p>3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.</p>
<p>G. Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обеми, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е ± 5 %.</p>	<p>Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обеми, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е ± 5 %.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

К.И. * КОЛ.

Н. Стойности на Q₃ м³/час (MID сертификат за оценка на съответствието):

Диаметър (мм)	15	20	25	32	40	50
Q ₃ м ³ /час	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0

Стойности на Q₃ м³/час, съгласно MID сертификат за оценка на съответствието отговарят напълно на стойностите, посочени от Възложителя таблица Н. "Стойности на Q³ м³/час (MID сертификат за оценка на съответствието)".

Диаметър (мм)	15	20	25	32	40	50
Q ₃ м ³ /час	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0

Техническа спецификация и изисквания към импулсните или индуктивните изводи/четци

- A. Да са с водонепромокаема защита IP68 .
- B. Да са с възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители – стационарни и кабелни. Възможно е импулсните или индуктивните изводи/четци да изпълняват функциите и на модул.
- C. Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) трябва да бъде 10 литра.
- D. За водомерите от многоструен тип /всички диаметри/, в границите на максималната стойност, Възложителят има право да фиксира стойността на единичния импулс на 1 литър при възлагане на конкретна поръчка в рамките на квалификационната система, след предварително уведомяване на Доставчика.

- A. Импулсните или индуктивни изводи/четци са с водонепромокаема защита IP68.
- B. Импулсните или индуктивни изводи/четци имат възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители – стационарни и кабелни.
- C. Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) е 10 литра.
- D. За водомерите от многоструен тип /всички диаметри/, в границите на максималната стойност, можем да доставим водомери със стойност на единичния импулс на 1 литър при възлагане на конкретна поръчка в рамките на квалификационната система.

Изисквания към техническото предложение

A. Участникът трябва да предостави **предложение за изпълнение на поръчката** с описание на оферирани стоки, съобразно посочените изисквания и потвърждение за покриване на всички изисквания посочени в Раздел А от документацията.

Техническото предложение трябва да е за всяка стока и да съдържа като минимум:

1. производител, марка, тип и диаметър на оферирани стоки, както и уеб сайт на производителя;

Предоставяме като отделни приложения към Техническо предложение: „Приложение №1.2. към техническо предложение“ и „Приложение №1.3. към техническо предложение“, доказващи, че отговаряме на всички изисквания на Възложителя посочени в този раздел.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>2. дължина на оферираните стоки, вид на часовниковия механизъм, материал на корпуса;</p> <p>3. характеристичен разход Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 и R.</p> <p>Участникът трябва да предостави декларация, че всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участва в процедурата, отговарят на долуописаните изисквания или еквивалент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания; 2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване 3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране 	<p>Предоставяме като отделен документ – „Декларация за спецификация на водомерите“, че всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участваме в процедурата, отговарят на долуописаните изисквания или еквивалент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания; 2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване 3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране
<p>В. Участникът трябва да предостави таблица „Гаранционен срок“, с посочен гаранционен срок за всяка оферирана стока. Гаранционният срок на стоките, с които участникът участва в процедурата, не може да бъде по-малък от 24 месеца, считано от датата на доставка.</p> <p>Участникът трябва да предостави пълно описание на условията на гаранционна поддръжка на стоките, които да са в съответствие с изискванията на настоящата спецификация.</p> <p>С. Участникът трябва да представи сертификат или декларация от производителя на водомерите в оригинал, че няма въздействие на външни магнитни и електромагнитни полета върху техническите характеристики на водомерите.</p>	<p>Предоставяме като отделен документ таблица „Гаранционен срок“ по образец с пълно описание на гаранционните срокове и гаранционната поддръжка на стоките, които са в пълно съответствие с изискванията на настоящата спецификация заедно с декларация за условията на гаранционна поддръжка.</p> <p>Предоставяме като отделен документ декларация в оригинал на английски език от производителя на стоките Maddalena S.p.A., че няма въздействие на външни магнитни и електромагнитни полета върху техническите характеристики на водомерите. Същата е предоставена и в превод на български език.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОДОМЕРИТЕ:

<p>А. Стоката трябва да е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.</p>	<p>А. Стоката е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.</p>
<p>В. Видът на материала за корпуса на водомерите трябва да е месинг. Изключение се допуска единствено за DN50. Материалът за този диаметър може да бъде сферографитен чугун.</p>	<p>В. Видът на материала за корпуса на водомерите е месинг с изключение единствено за DN50. Материалът за този диаметър (DN50) е сферографитен чугун.</p>
<p>С. Стоката трябва да има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването трябва да осигури невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния, особено магнетизъм за водомерите „сух тип”.</p>	<p>С. Стоката има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването осигурява невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния, особено магнетизъм за водомерите „сух тип”.</p>
<p>Д. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, трябва да позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.</p>	<p>Д. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.</p>
<p>Е. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката трябва да бъдат нови, неизползвани и да включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.</p>	<p>Е. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката са нови, неизползвани и включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.</p>

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>F. Върху всеки водомер трябва да е поставена по четлив и незаличим начин минимум следната информация, отделно или групирана заедно, върху корпуса, върху часовниковия механизъм, съответно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя; 2. тип; 3. Q3 и R; 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер; 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока; 6. знакът за оценка на съответствието; 7. максималното работно налягане, изразено в барове, в случаите, когато то превишава 10 bar. 	<p>Върху всеки водомер е поставена по четлив и незаличим начин следната информация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя; 2. тип; 3. Q3 и R; 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер; 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока; 6. знакът за оценка на съответствието; 7. максималното работно налягане, изразено в барове, в случаите, когато то превишава 10 bar.
<p>G. Маркировката за годината на производство на водомера, трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p> <p>H. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер трябва да е уникален. В серийният номер трябва да има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.</p>	<p>G. Маркировката за година на производство на водомерите ще съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p> <p>H. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер е уникален. В серийния номер има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.</p>
<p>I. Водомерът трябва да работи плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).</p>	<p>I. Водомерите ще работят плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).</p>
<p>J. Ролковият брояч трябва да бъде за куб. метри (м³) и цифрите на барабана да са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът трябва да бъде защитен от кондензация.</p>	<p>J. Ролковият брояч е в куб. метри (м³) и цифрите на барабана са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът е защитен от кондензация.</p>

ЧЕМ ДЖ

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

РАБОТНИ УСЛОВИЯ

A. Водомерите трябва да издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.

B. Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не трябва да влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.

C. Водомерите трябва да издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време да отчитат адекватно промяната.

D. Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, трябва да е 16 bar.

A. Водомерите издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.

B. Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.

C. Водомерите издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време отчитат адекватно промяната.

D. Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, е 16 bar.

СВЪРЗВАНЕ КЪМ ИНСТАЛАЦИЯТА

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- А. Водомерите трябва да са окомплектовани с 2 броя уплътнения за присъединяването.
- В. Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, трябва да бъде с еднакви размери и на една и съща осева линия.
- С. Резбите на корпуса на водомерите – вход и изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи (холендри) трябва да бъдат със следните размери в цол:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Резба водомери – вход и изход (цол)	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2

Д. Присъединителните елементи (холендри) за водомерите трябва да бъдат изработени от месинг, а челото с което контактуват с водомера да бъде с равна напречна повърхност (без скосяване или берт).

Е. Минималните общи дължини на присъединителните елементи са както следва:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Минимална обща дължина (мм)	35	40	50	55	60	65

А. Водомерите са окомплектовани с 2 броя уплътнения за присъединяването.

В. Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, е с еднакви размери и на една и съща осева линия.

С. Резбите на корпуса на водомерите – вход и изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи (холендри) са с размери в цол, и съответстват на посочени от Възложителя:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Резба водомери – вход и изход (цол)	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2

Д. Присъединителните елементи (холендри) за водомерите са изработени от месинг, а челото с което контактуват с водомера е с равна напречна повърхност (без скосяване или берт).

Е. Минималните общи дължини на присъединителните елементи са както е посочил Възложителя:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Минимална обща дължина (мм)	35	40	50	55	60	65

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ОПАКОВАНЕ

А. Всички стоки трябва да бъдат опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Това трябва да стане в гофрирани кутии и подходящо затапване на отворите.

В. Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.

С. Типът, номерът и общото тегло на стоката, да бъдат отпечатани върху кутията.

А. Всички стоки са опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Опаковани са в гофрирани кутии и с подходящо затапване на отворите.

В. Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.

С. Типът, номерът и общото тегло на стоката, са отпечатани върху кутията.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

А. Гаранционният срок на всички стоки трябва да се покрива от производителя и да е минимум 24 месеца с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.

В. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, Доставчикът трябва да замени дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 (десет) работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

С. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, Доставчикът трябва да ги замени с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 (десет) работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.

Д. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Е. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Ф. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Г. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за сметка на Доставчика.

Н. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на

Предоставяме отделен документ „Декларация за условията на гаранционна поддръжка“ с пълно описание на гаранционните срокове на стоките, които са в пълно съответствие с изискванията заложиени в раздел „Гаранционно обслужване“ от настоящия документ.

1. Гаранционният срок на всички стоки се покрива от производителя и е 36 /тридесет и шест/ месеца за всички видове водомери с номинален диаметър от 15 до 200 мм и 24 /двадесет и четири/ месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.

2. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, ще заменим дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 /десет/ работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

3. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, ще ги заменим с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 /десет/ работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.

4. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

5. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възло

Доставчика всички кондензирали, блокирали, дефектирали водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокиралите водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за сметка на Доставчика, и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от Доставчика с нов - съответстващ на вида му.

I. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички дефектирали модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за сметка на Доставчика.

6. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, ще го замени до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

7. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за наша сметка.

8. Съгласяваме се, всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят да ни предава с Приемо-предавателен протокол всички кондензирали, блокирали, дефектирали водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокиралите водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за наша сметка и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от нас с нов - съответстващ на вида му.

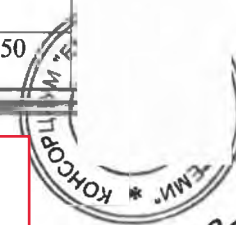
9. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще ни предава с Приемо-предавателен протокол всички дефектирали модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за наша сметка.

III. Технически спецификации и изисквания към водомери за студена вода с номинален диаметър от 65 мм до 200 мм, вид съединение „Фланци“

*Производител: Maddalena S.p.A.
Страна на произход: Република Италия
Модел: WMAP EVO*

A. Водомерите трябва да бъдат със следните дължини:

Водомерите са с дължините, посочени от Възложителя:						
Диаметър водомер (мм)	65	80	100	125	150	200
Дължина (мм)	200	225	250	250	300	350



<p>В. Изискване към водомерите:</p> <p>1. Водомерите с номинален диаметър от 65 мм до 200 мм, трябва да бъдат със сухи часовникови механизми.</p> <p>2. Водомерите могат да бъдат оборудвани с електронни броячи или часовникови механизми, с минимум шест цифри на ролковия брояч или дисплей, изразяващи кубични метри. Оста на турбината на водомера трябва да съвпада с потока на водата и осевата линия вход-изход на водомера. Вътрешната батерия на електронния брояч трябва да издържа минимум 10 години при нормална експлоатация.</p> <p>3. Водомерите трябва да са окомплектовани с импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния извод, с възможност за монтиране на модул за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.</p> <p>4. Маркировката за годината на производство на водомера трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p>	<p>1. Водомерите с номинален диаметър от 65 мм до 200 мм, са със сухи часовникови механизми.</p> <p>2. Водомерите са оборудвани с часовникови механизми, с минимум шест цифри на ролковия брояч изразяващи кубични метри. Оста на турбината на водомера съвпада с потока на водата и осевата линия вход-изход на водомера.</p> <p>3. Водомерите са окомплектовани с импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния извод, с възможност за монтиране на модул за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна.</p> <p>4. Маркировката за годината на производство на водомера, ще съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p>
<p>С. Водомерите не трябва да са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овални зъбни колела и лопатовидни.</p>	<p>С. Водомерите не са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овални зъбни колела и лопатовидни.</p>
<p>Д. Водомерите трябва да имат импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.</p>	<p>Д. Водомерите имат импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>Е. Участникът трябва да предостави заверено копие от валиден сертификат за съответствие на доставяните стоки, издаден от оторизиран орган, в съответствие с Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване /НСИОССИ/, обнародвано в ДВ, бр.23 от 25.03.2016г. или всички водомери трябва да притежават MID сертификат за оценка на съответствието. Предложените стоки трябва да изпълняват условията по Директива 32/2014/ЕС.</p>	<p>Е. Предоставяме заверено копие от валиден MID сертификат за оценка на съответствието с изх. номер TCM 142/17-5473. Предложените стоки изпълняват условията по Директива 2014/32/ЕС.</p>
<p>Ф. Стойностите на разхода трябва да са:</p> <p>1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.</p> <p style="text-align: center;">За всички водомери $R=Q_3/Q_1 \geq 50$.</p> <p>2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.</p> <p>3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.</p>	<p>Ф. Стойностите на разхода са:</p> <p>1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.</p> <p>За всички волтманови водомери марка Maddalena, модел WMAP EVO: $R=Q_3/Q_1=160$.</p> <p>2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.</p> <p>3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.</p>
<p>Г. Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обеми, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е $\pm 5\%$.</p>	<p>Г. Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обеми, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е $\pm 5\%$.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Н. Минималните стойности на Q_3 м³/час (MID сертификат за оценка на съответствието):

Диаметър (мм)	65	80	100	125	150	200
мин Q_3 м ³ /час	40	63	100	160	250	400

В горепосочената таблица са посочени минимални стойности за Q_3 . Участникът може да предложи и по-големи стойности, в зависимост от валидния си MID сертификат.

Н. Минималните стойности на Q_3 м³/час, съгласно MID сертификат за оценка на съответствието са еднакви с посочените от Възложителя:

Диаметър (мм)	65	80	100	125	150	200
мин Q_3 м ³ /час	63	100	160	160	250	400

Техническа спецификация и изисквания към импулсните или индуктивните изводи/четци

- A. Да са с водонепромокаема защита IP68.
- B. Да са с възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители.
- C. Трябва да могат да се заменят без да се налага демонтаж на водомера от инсталацията и без да се нарушава знака за производство или метрологична проверка.
- D. **Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) трябва да бъде 1 м³.** В границите на максималната стойност, Възложителят има право да фиксира стойността на единичния импулс на окомплектованите с импулсни или индуктивни изводи/четци водомери при поръчка за доставка, след предварително уведомяване на Доставчика и без допълнително заплащане.

- A. Импулсните или индуктивни изводи/четци са с водонепромокаема защита IP68.
- B. Импулсните или индуктивни изводи/четци са с възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители.
- C. Импулсните или индуктивни изводи/четци могат да се заменят без да се налага демонтаж на водомера от инсталацията и без да се нарушава знака за производство или метрологична проверка.
- D. **Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) е 1 м³.** В границите на максималната стойност, се съгласяваме при поискване от Възложителя да се фиксира стойност на единичния импулс на окомплектованите с импулсни или индуктивни изводи/четци водомери при поръчка за доставка, след предварително уведомяване и без допълнително заплащане.

Изисквания към техническото предложение

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679



А. Участникът трябва да предостави предложение за изпълнение на поръчката с описание на оферирани стоки, съобразно посочените изисквания и потвърждение за покриване на всички изисквания посочени в Раздел А от документацията.

Техническото предложение трябва да е за всяка стока и да съдържа като минимум:

4. производител, марка, тип и диаметър на оферирани стоки, както и уеб сайт на производителя;
5. дължина на оферирани стоки, вид на часовниковия механизъм, материал на корпуса;
6. характеристичен разход Q_1 , Q_2 , Q_3 , Q_4 и R .

Участникът трябва да предостави декларация, че всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участва в процедурата, отговарят на долуописаните изисквания или еквивалент:

1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания;
2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване
3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране

В. Участникът трябва да предостави таблица „Гаранционен срок”, с посочен гаранционен срок за всяка оферирана стока. Гаранционният срок на стоките, с които участникът участва в процедурата, не може да бъде по-малък от 36 месеца за водомерите с фланшово присъединяване и 24 месеца за комуникационните модули, считано от датата на доставка.

Предоставяме като отделно приложение към Техническо предложение: „Приложение №1.4. към техническо предложение“, доказващо, че отговаряме на всички изисквания на Възложителя посочени в този раздел.

Предоставяме като отделен документ – „Декларация за спецификация на водомерите“, че всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участва в процедурата, отговарят на долуописаните изисквания или еквивалент:

1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания;
2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване
3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране

Предоставяме като отделен документ таблица „Гаранционен срок“ по образец с пълно описание на гаранционните срокове и гаранционната поддръжка на стоките, които са в пълно съответствие с изискванията на настоящата спецификация заедно с декларация за условията на гаранционна поддръжка.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Участникът трябва да предостави **пълно описание на условията на гаранционна поддръжка на стоките, които да са в съответствие с изискванията на настоящата спецификация.**

С. Участникът трябва да представи сертификат или декларация от производителя на водомерите в оригинал, че няма въздействие на външни магнитни и електромагнитни полета върху техническите характеристики на водомерите.

Предоставяме като отделен документ декларация в оригинал на английски език от производителя на стоките Maddalena S.p.A., че няма въздействие на външни магнитни и електромагнитни полета върху техническите характеристики на водомерите. Същата е предоставена и в превод на български език.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОДОМЕРИТЕ	
А. Стоката трябва да е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.	А. Стоката е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.
В. Видът на материала за корпуса на водомерите трябва да е сферографитен чугун.	В. Видът на материала за корпуса на водомерите е сферографитен чугун.
С. Стоката трябва да има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването трябва да осигури невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния и магнетизъм за водомерите „сух тип“.	С. Стоката има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването осигурява невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния и магнетизъм за водомерите „сух тип“.
Д. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, трябва да позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.	Д. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.
Е. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката трябва да бъдат нови, неизползвани и да включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.	Е. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката са нови, неизползвани и включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>Г. Върху всеки водомер трябва да е поставена по четлив и незаличим начин минимум следната информация, отделно или групирана заедно, върху корпуса, върху часовниковия механизъм, съответно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя; 2. тип; 3. Q₃ и R; 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер; 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока; 6. знакът за оценка на съответствието; 7. максималното работно налягане, изразено в барове. 	<p>Г. Върху всеки водомер е поставена по четлив и незаличим начин следната информация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя; 2. тип; 3. Q₃ и R; 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер; 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока; 6. знакът за оценка на съответствието; 7. максималното работно налягане, изразено в барове.
<p>Г. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер трябва да е уникален. В серийният номер трябва да има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.</p>	<p>Г. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер е уникален. В серийния номер трябва има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.</p>
<p>Н. Водомерът трябва да работи плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).</p>	<p>Н. Водомерите работят плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).</p>
<p>І. Ролковият брояч или дисплеят трябва да бъдат за куб. метри (м³) и цифрите да са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът трябва да бъде защитен от кондензация.</p>	<p>І. Ролковият брояч или дисплеят са в куб. метри (м³) и цифрите са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът е защитен от кондензация.</p>
<p>Ј. Маркировката за годината на производство на водомера трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p>	<p>Ј. Маркировката за годината на производство на водомера съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>РАБОТНИ УСЛОВИЯ</p> <p>А. Водомерите трябва да издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.</p> <p>Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не трябва да влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.</p> <p>Водомерите трябва да издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време да отчитат адекватно промяната.</p> <p>Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, трябва да е 10-16 bar, оказано върху водомерите. При поръчка на водомери с диаметър DN200, Възложителят има право да фиксира максималното работно налягане на 10 bar или на 16 bar.</p>	<p>А. Водомерите издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.</p> <p>Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.</p> <p>Водомерите издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време отчитат адекватно промяната.</p> <p>Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, е 16 bar, указано върху водомерите. При поръчка на водомери с диаметър DN200, Възложителят има право да фиксира максималното работно налягане на 10 bar или на 16 bar и ще се съобразим с поставеното изискване.</p>
<p>СВЪРЗВАНЕ КЪМ ИНСТАЛАЦИЯТА</p> <p>Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, трябва да бъде с еднакви размери и на една и съща осева линия.</p>	<p>Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, е с еднакви размери и на една и съща осева линия.</p>
<p>ОПАКОВАНЕ</p> <p>В. Всички стоки трябва да бъдат опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Това трябва да стане в гофрирани кутии и подходящо затапване на отворите.</p> <p>Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.</p> <p>Типът, номерът и общото тегло на стоката, да бъдат отпечатани върху кутията.</p>	<p>В. Всички стоки са опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Това става в гофрирани кутии и с подходящо затапване на отворите.</p> <p>Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.</p> <p>Типът, номерът и общото тегло на стоката, са отпечатани върху кутията.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1
3

ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

А. Гаранционният срок на всички стоки трябва да се покрива от производителя и да е минимум 36 месеца за водомерите с фланшово присъединяване и 24 месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.

В. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, Доставчикът трябва да замени дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 (десет) работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

С. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, Доставчикът трябва да ги замени с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 (десет) работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.

Д. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Е. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Ф. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Г. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за сметка на Доставчика.

Н. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора,

Предоставяме отделен документ „Декларация за условията на гаранционна поддръжка“ с пълно описание на гаранционните срокове на стоките, които са в пълно съответствие с изискванията заложи в раздел „Гаранционно обслужване“ от настоящия документ.

1. Гаранционният срок на всички стоки се покрива от производителя и е 36 /тридесет и шест/ месеца за всички видове водомери с номинален диаметър от 15 до 200 мм и 24 /двадесет и четири/ месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.

2. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, ще заменим дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 /десет/ работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

3. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, ще ги заменим с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 /десет/ работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.

4. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

5. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679



Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички кондензирани, блокирани, дефектирани водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокираните водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за сметка на Доставчика, и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от Доставчика с нов - съответстващ на вида му.

I. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички дефектирани модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за сметка на Доставчика.

6. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, ще го замени до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

7. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за наша сметка.

8. Съгласяваме се, всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят да ни предава с Приемо-предавателен протокол всички кондензирани, блокирани, дефектирани водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокираните водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за наша сметка и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от нас с нов - съответстващ на вида му.

9. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще ни предава с Приемо-предавателен протокол всички дефектирани модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за наша сметка.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

IV. Технически спецификации и изисквания за софтуерна платформа за обработка и представяне на данни за потребление

Декларираме, че софтуерната платформа отговаря на всички изисквания заложиени от Възложителя в раздел IV. „Технически спецификации и изисквания за софтуерна платформа за обработка и представяне на данни за потребление“. Прилагаме допълнителен документ „Приложение №1.5. към техническо предложение – Платформа за аналитична обработка на данни – Техническа спецификация и описание на работа“ с подробно описание и обяснения.

A. Общи изисквания към софтуерната платформа

<p>1. Софтуерната платформа трябва да има възможност да визуализира и извежда данни за отчети и водопотребление от всички видове хардуерни устройства работещи с използване на безжични технологии и интегрирани чрез стандартни или съвместими протоколи към платформата.</p> <p>2. Софтуерната платформа трябва да има възможност за съхранение данните за потребление в суров (необработен) вид за минимум 3 месеца.</p>	<p>1. Софтуерната платформа има възможност да визуализира и извежда данни за отчети и водопотребление от всички видове хардуерни устройства работещи с използване на безжични технологии и интегрирани чрез стандартни или съвместими протоколи към платформата.</p> <p>2. Софтуерната платформа има възможност за съхранение данните за потребление в суров (необработен) вид за минимум 3 месеца.</p>
<p>3. Софтуерната платформа трябва да има възможност за съхранение данните за потребление в обработен вид за минимум 1 година за пряк достъп до данните.</p>	<p>3. Софтуерната платформа има възможност за съхранение данните за потребление в обработен вид за минимум 1 година за пряк достъп до данните.</p>
<p>4. Софтуерната платформа трябва да има възможност за архивно съхранение данните за потребление в обработен вид за цялата продължителност на проекта.</p>	<p>4. Софтуерната платформа има възможност за архивно съхранение данните за потребление в обработен вид за цялата продължителност на проекта.</p>
<p>5. Софтуерната платформа трябва да има възможност да осъществява генерирането на дневни резервни копия на всички данни за потребление и данни за комуникационните устройства и съответните водомери и клиентски данни.</p>	<p>5. Софтуерната платформа има възможност да осъществява генерирането на дневни резервни копия на всички данни за потребление и данни за комуникационните устройства и съответните водомери и клиентски данни.</p>
<p>6. Софтуерната платформа трябва да позволява съхранение на генерираните дневни резервни копия на външен носител.</p>	<p>6. Софтуерната платформа трябва да позволява съхранение на генерираните дневни резервни копия на външен носител.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

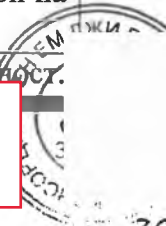
<p>7. Мобилно приложение:</p> <p>a) Да е налична и възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна данни и конфигуриране на устройства със софтуерното приложение през мобилно устройство.</p> <p>b) Да е наличен защитен достъп:</p> <p>(1) възможност за създаване на персонализирани; потребители/акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой;</p> <p>(2) криптиране на свързаност.</p>	<p>Мобилно приложение:</p> <p>a) Налична е и възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна данни и конфигуриране на устройства със софтуерното приложение през мобилно устройство.</p> <p>b) Наличен е защитен достъп:</p> <p>(1) възможност за създаване на персонализирани; потребители/акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой;</p> <p>(2) криптиране на свързаност.</p>
<p>В. Функционални изисквания към софтуерното приложение, работещо върху софтуерната платформа:</p>	
<p>Представяне на данни за текущата и акумулираната информацията за потребление на вода от инсталираната технология към водомерното стопанство на Дружеството под формата на:</p> <p>a) потребление в реално време според последния отчет;</p> <p>b) дебит на потреблението през отчетен период;</p> <p>c) актуални показания на водомера (данните от всички броячи и разряди на водомера);</p> <p>d) предварително зададени статистики и анализ на измерване и потребление.</p>	<p>Представяне на данни за текущата и акумулираната информацията за потребление на вода от инсталираната технология към водомерното стопанство на Дружеството под формата на:</p> <p>a) потребление в реално време според последния отчет;</p> <p>b) дебит на потреблението през отчетен период;</p> <p>c) актуални показания на водомера (данните от всички броячи и разряди на водомера);</p> <p>d) предварително зададени статистики и анализ на измерване и потребление.</p>
<p>С. Изисквания към софтуерното приложение за представяне на данните за потребление, предадени от комуникационните устройства</p>	
<p>1. Представяне в начален екран на комуникационните устройства, индивидуално или в многостепенна йерархична структура с възможност за детайлизирано представяне на информацията във всяка една група или йерархична степен до ниво индивидуален водомер.</p>	<p>1. Представяне в начален екран на комуникационните устройства, индивидуално или в многостепенна йерархична структура с възможност за детайлизирано представяне на информацията във всяка една група или йерархична степен до ниво индивидуален водомер.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>2. Асоцииране на индивидуалните комуникационни устройства със съответните водомери и техните атрибути:</p> <ol style="list-style-type: none"> номер бизнес партньор; номер на договорна сметка; номер на инсталация; титуляр; пълен адрес, отделни колони за: <ul style="list-style-type: none"> квартал улица/блок номер номер водомер номер на устройство/модул други атрибути. възможност за търсене по всички гореописани атрибути на устройствата. 	<p>2. Индивидуалните комуникационни устройства асоциират със съответните водомери и техните атрибути:</p> <ol style="list-style-type: none"> номер бизнес партньор; номер на договорна сметка; номер на инсталация; титуляр; пълен адрес, отделни колони за: <ul style="list-style-type: none"> квартал улица/блок номер номер водомер номер на устройство/модул други атрибути. възможност за търсене по всички гореописани атрибути на устройствата.
<p>3. Избор на отчетен период (от-до) - час, ден, седмица, месец, година - за представяне на данните и резултатите за избраните индивидуален или група водомери.</p> <ol style="list-style-type: none"> избраният период да служи като критерий за отчетен период във всички други менюта и подменюта на софтуерното приложение до следваща промяна. 	<p>3. Избор на отчетен период (от-до) - час, ден, седмица, месец, година - за представяне на данните и резултатите за избраните индивидуален или група водомери.</p> <ol style="list-style-type: none"> избраният период служи като критерий за отчетен период във всички други менюта и подменюта на софтуерното приложение до следваща промяна.
<p>4. Възможност за избор и извеждане на списък или групирани устройства с използване на глобални символи (wild card) по:</p> <ol style="list-style-type: none"> райони; тип консуматори – предварително дефинирани; диаметри на водомери; индивидуално маркиране на определени водомери; <p>възможност за избор на група устройства – главен водомер плюс подчинени водомери.</p>	<p>4. Има възможност за избор и извеждане на списък или групирани устройства с използване на глобални символи (wild card) по:</p> <ol style="list-style-type: none"> райони; тип консуматори – предварително дефинирани; диаметри на водомери; индивидуално маркиране на определени водомери; възможност за избор на група устройства – главен водомер плюс подчинени водомери.



5. Възможност за създаване/промяна на група устройства - главен водомер и подчинени водомери /DMA и PMA зони/	5. Има възможност за създаване/промяна на група устройства - главен водомер и подчинени водомери /DMA и PMA зони/
D. Общи изисквания за визуализация на данните за потребление (агрегирани данни и данни за индивидуално устройство):	
1. Избор на представяне на данни за потреблението в различни мерни единици – L, m ³ , L/s, m ³ /h – с възможност за превключване между тях.	1. Има възможност за избор на представяне на данни за потреблението в различни мерни единици – L, m ³ , L/s, m ³ /h – с възможност за превключване между тях.
2. Избор дали брояча да е до литри или да е само м3 (визуализират се всички броячи на водомера).	2. Има възможност за избор дали брояча да е до литри или да е само м ³ (визуализират се всички броячи на водомера).
3. Представяне на дата на конфигуриране на комуникационните устройства и начални показания при конфигуриране.	3. Има представяне на дата на конфигуриране на комуникационните устройства и начални показания при конфигуриране.
4. Представяне на потребителската информация за водомерите: a) титуляр; b) номер на бизнес партньор; c) производител на водомер; d) сериен номер на водомер; e) година на монтаж; f) година метрология; g) диаметър на водомер; h) Q ₁ , Q ₂ , Q ₃ , Q ₄ (технически характеристики за водомера, които се задават предварително).	4. Има представяне на потребителската информация за водомерите: a) титуляр; b) номер на бизнес партньор; c) производител на водомер; d) сериен номер на водомер; e) година на монтаж; f) година метрология; g) диаметър на водомер; h) Q ₁ , Q ₂ , Q ₃ , Q ₄ (технически характеристики за водомера, които се задават предварително).
5. Налично подменю за графично изобразяване на резултатите.	5. Налично е подменю за графично изобразяване на резултатите.
6. Налично подменю за таблично изобразяване на резултатите.	6. Налично е подменю за таблично изобразяване на резултатите.
7. Налично подменю за статистически и качествени данни въз основа на потреблението (корелация с Q ₁ , Q ₂ , Q ₃ , Q ₄ параметри на водомерите).	7. Налично е подменю за статистически и качествени данни въз основа на потреблението (корелация с Q ₁ , Q ₂ , Q ₃ , Q ₄ параметри на водомерите).
8. Налично подменю за качеството на безжичната свързаност.	8. Налично е подменю за качеството на безжичната свързаност.



<p>9. Налично подменю за състоянието на автономното захранване на крайните устройства.</p>	<p>9. Налично е подменю за състоянието на автономното захранване на крайните устройства.</p>
<p>10. Налично подменю за успешни и неуспешни осъществени предавания на данни за потребление на комуникационните устройства спрямо конфигурирания график.</p>	<p>10. Налично е подменю за успешни и неуспешни осъществени предавания на данни за потребление на комуникационните устройства спрямо конфигурирания график.</p>
<p>11. Налично подменю за изменение на следните параметри на комуникационното устройство:</p> <p>a) възможност за периодичност на генериране и съхранение на отчет за потребление:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 минута; • 30 минути; • 1 час; • 1 ден; • 1 седмица; • 1 месец. <p>b) възможност за периодичност на изпращане на записани данни в устройството през безжичната мрежа – 15 минути, 6 часа, 12 часа, 1 ден, 1 седмица, 1 месец;</p> <p>c) възможност за инициране промяна на параметри на отчитане на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време;</p> <p>d) възможност за инициране промяна на началните показания на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време.</p>	<p>11. Налично е подменю за изменение на следните параметри на комуникационното устройство:</p> <p>a) възможност за периодичност на генериране и съхранение на отчет за потребление:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 минута; • 30 минути; • 1 час; • 1 ден; • 1 седмица; • 1 месец. <p>b) възможност за периодичност на изпращане на записани данни в устройството през безжичната мрежа – 15 минути, 6 часа, 12 часа, 1 ден, 1 седмица, 1 месец;</p> <p>c) възможност за инициране промяна на параметри на отчитане на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време;</p> <p>d) възможност за инициране промяна на началните показания на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време.</p>
<p>12. Възможност за индивидуална визуализация на индивидуално устройство при избора му от група или списък във всяко от гореописаните подменюта.</p>	<p>12. Възможност за индивидуална визуализация на индивидуално устройство при избора му от група или списък във всяко от гореописаните подменюта.</p>
<p>Е. Графично представяне / визуализиране</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1. Визуализиране графично измереното потребление на един или повече водомери за зададени периоди.	1. Визуализира графично измереното потребление на един или повече водомери за зададени периоди.
2. Избор на тип графика – линия, повърхност.	2. Има избор на тип графика – линия, повърхност.
3. Избор на мерна единица на потребление – $L, m^3, L/s, m^3/h$ – като мащаб на изобразяване данните за потребление.	3. Има избор на мерна единица на потребление – $L, m^3, L/s, m^3/h$ – като мащаб на изобразяване данните за потребление.
4. Избор на показание за потребление на графиката с допълнително визуализиране на тези данни за потребление: а) точно време на предаване на данните за потребление; б) стойности на потребление за последен отчетен период към времето на предаване на данните; в) стойности за натрупаното потребление (стойности на показанията на водомера) към времето на предаване на данни.	4. Има избор на показание за потребление на графиката с допълнително визуализиране на тези данни за потребление: а) точно време на предаване на данните за потребление; б) стойности на потребление за последен отчетен период към времето на предаване на данните; в) стойности за натрупаното потребление (стойности на показанията на водомера) към времето на предаване на данни.
5. Визуализиране на линейна графика за избран водомер: а) Изчислени стойности Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 на потреблението за отчетен период и корелация с фабричните Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 параметри на съответния водомер (съгласно директива по MID); б) Средно потребление на съответния водомер за целия избран период (ден/седмица/месец); в) Средно минимално нощно потребление (00:00 – 06:00) на избрания водомер за избрания период (ден/седмица/месец).	5. Визуализира линейна графика за избран водомер: а) Изчислени стойности Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 на потреблението за отчетен период и корелация с фабричните Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 параметри на съответния водомер (съгласно директива по MID); б) Средно потребление на съответния водомер за целия избран период (ден/седмица/месец); в) Средно минимално нощно потребление (00:00 – 06:00) на избрания водомер за избрания период (ден/седмица/месец).

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>6. Агрегирана информация за избрания водомер:</p> <p>a) общо измерена стойност за избрания период;</p> <p>b) минимална измерена стойност за избрания период;</p> <p>c) максимална измерена стойност за избрания период;</p> <p>d) средноизмерено потребление за избрания период;</p> <p>e) брой часове с нулево измерено потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети);</p> <p>f) максимална продължителност като брой часове на период само с нулево потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети).</p>	<p>6. Агрегира информация за избрания водомер:</p> <p>a) общо измерена стойност за избрания период;</p> <p>b) минимална измерена стойност за избрания период;</p> <p>c) максимална измерена стойност за избрания период;</p> <p>d) средноизмерено потребление за избрания период;</p> <p>e) брой часове с нулево измерено потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети);</p> <p>f) максимална продължителност като брой часове на период само с нулево потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети).</p>
<p>7. Възможност за избор на повече от един водомер/група водомери, за визуализиране на графиката в една и съща мерна единица на потребление.</p>	<p>7. Има възможност за избор на повече от един водомер/група водомери, за визуализиране на графиката в една и съща мерна единица на потребление.</p>
<p>8. Визуализиране хистограмно за избран водомер на седмична база:</p> <p>a) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща и предходна седмица или последните текущи 7 дни и предишните 7 дни преди текущите;</p> <p>b) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща или последните текущи 7 дни и средно измерено от дата монтаж на устройството или от най-рано налични данни за цяла седмица или най-рано налични 7 дни, съответстващи календарно на текущите 7 дни.</p>	<p>8. Визуализира хистограмно за избран водомер на седмична база:</p> <p>a) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща и предходна седмица или последните текущи 7 дни и предишните 7 дни преди текущите;</p> <p>b) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща или последните текущи 7 дни и средно измерено от дата монтаж на устройството или от най-рано налични данни за цяла седмица или най-рано налични 7 дни, съответстващи календарно на текущите 7 дни.</p>
<p>F. Таблично представяне данни за потреблението</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>1. Визуализиране в табличен вид измереното потребление за избрания период на избран водомер:</p> <p>a) сумарно за периода;</p> <p>b) по календарни дни (от 00:00 до 00:00 на следващия ден);</p> <p>c) по 24 часови периоди (например от 06:00 до 06:00 на следващия ден).</p>	<p>1. Визуализира в табличен вид измереното потребление за избрания период на избран водомер:</p> <p>a) сумарно за периода;</p> <p>b) по календарни дни (от 00:00 до 00:00 на следващия ден);</p> <p>c) по 24 часови периоди (например от 06:00 до 06:00 на следващия ден).</p>
<p>2. Избор на мерна единица на потребление – L, m³, L/s, m³/h – като мащаб на изобразяване данните за потребление.</p>	<p>2. Има избор на мерна единица на потребление – L, m³, L/s, m³/h – като мащаб на изобразяване данните за потребление.</p>
<p>3. Възможност за извеждане и съхраняване на информация в различни формати (.pdf, .csv, .xlsx, .sql, .html) – като задължителни колони:</p> <p>a) сериен номер на водомер;</p> <p>b) дата и час;</p> <p>c) показания (визуализират се всички) за всички генерирани отчети за този период в зависимост от големината на избрания период;</p> <p>d) разлика с предишно показание на всеки предходен генериран отчет;</p> <p>e) сумарни стойностите за потребление за целия период (реална консумация за периода).</p>	<p>3. Има възможност за извеждане и съхраняване на информация в различни формати (.pdf, .csv, .xlsx, .sql, .html) – като задължителни колони:</p> <p>a) сериен номер на водомер;</p> <p>b) дата и час;</p> <p>c) показания (визуализират се всички) за всички генерирани отчети за този период в зависимост от големината на избрания период;</p> <p>d) разлика с предишно показание на всеки предходен генериран отчет;</p> <p>e) сумарни стойностите за потребление за целия период (реална консумация за периода).</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>4. Таблично представяне на Статистически данни</p> <p>а) Предварително заложили доклади за извеждане на различен тип информация от вече акумулираните данни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общо измерена стойност на потребление за избрания период; • минимална измерена стойност на потребление за избрания период; • максимална измерена стойност на потребление за избрания период; • средноизмерено потребление за целия избран период; • 8 времеви сегмента (0-3; 03-06; 06-09; 09-12; 12-15 15-18; 18-21; 21-24) – като м³ и проценти – като отношение на сумарното потреблението във всеки от тези сегменти за всички дни на избрания период към общото потребление за целия избран период; • възможност за промяна на часовите периоди без промяна броя на сегментите с възможност за препрочиване; • измерено потребление – 0-1 м³/час, 1-3 м³/час, 3-5 м³/час , над 5 м³/час - процентно отношение за избрания период; • измерено потребление, спрямо техническите характеристики на водомера под Q₁, Q₂, Q₃, Q₄ – м³/процентно отношение за избрания период/. 	<p>4. Таблично представя Статистически данни</p> <p>а) Предварително заложили доклади за извеждане на различен тип информация от вече акумулираните данни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общо измерена стойност на потребление за избрания период; • минимална измерена стойност на потребление за избрания период; • максимална измерена стойност на потребление за избрания период; • средноизмерено потребление за целия избран период; • 8 времеви сегмента (0-3; 03-06; 06-09; 09-12; 12-15 15-18; 18-21; 21-24) – като м³ и проценти – като отношение на сумарното потреблението във всеки от тези сегменти за всички дни на избрания период към общото потребление за целия избран период; • има възможност за промяна на часовите периоди без промяна броя на сегментите с възможност за препрочиване; • измерено потребление – 0-1 м³/час, 1-3 м³/час, 3-5 м³/час , над 5 м³/час - процентно отношение за избрания период; • измерено потребление, спрямо техническите характеристики на водомера под Q₁, Q₂, Q₃, Q₄ – м³/процентно отношение за избрания период/.
<p>5. Избор на група водомери - главен водомер плюс подчинени водомери /DMA и PMA зони/– представяне на данни за потребление като:</p> <p>а) измерено по главен водомер;</p> <p>б) сумарно измерено по подчинени водомери;</p> <p>в) разлика в м³ и проценти.</p>	<p>5. Има избор на група водомери - главен водомер плюс подчинени водомери /DMA и PMA зони/– представяне на данни за потребление като:</p> <p>а) измерено по главен водомер;</p> <p>б) сумарно измерено по подчинени водомери;</p> <p>в) разлика в м³ и проценти.</p>



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>6. За нуждите на статистическите данни при определяне на минимално или максимално потребление за отчетен период или други гранични показатели следва да се използват последователно предадени и получени във времето данни за потребление.</p>	<p>6. За нуждите на статистическите данни при определяне на минимално или максимално потребление за отчетен период или други гранични показатели се използват последователно предадени и получени във времето данни за потребление.</p>
<p>7. При наличие на период на липсващи последователни записи, този период следва да не участва в статистиката за подобен тип данни, а само в изчисления на сумарни или средни стойности, които не се влияят от честотата на предаване и комбиниране на два или повече отчетни периода.</p>	<p>7. При наличие на период на липсващи последователни записи, този период не участва в статистиката за подобен тип данни, а само в изчисления на сумарни или средни стойности, които не се влияят от честотата на предаване и комбиниране на два или повече отчетни периода.</p>
<p>G. Генериране на събития въз основа на данните за потребление</p>	
<p>1. Генериране на събития (аларми) и уведомяване чрез различни методи за:</p> <p>a) постоянно нулево потребление за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден;</p> <p>b) постоянно потребление 100% над средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;</p> <p>c) сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;</p> <p>d) критично ниско ниво на автономното хранване на комуникационното устройство според параметрите на производителя като измерена средна стойност за изминалия календарен ден;</p> <p>e) регистрирано ниско ниво на сигнал на безжичната комуникация при получаване данни за потребление според параметрите на използваната технология като измерена средна стойност за изминалия календарен ден.</p>	<p>1. Генерира събития (аларми) и уведомяване чрез различни методи за:</p> <p>a) постоянно нулево потребление за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден;</p> <p>b) постоянно потребление 100% над средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;</p> <p>c) сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;</p> <p>d) критично ниско ниво на автономното хранване на комуникационното устройство според параметрите на производителя като измерена средна стойност за изминалия календарен ден;</p> <p>e) регистрирано ниско ниво на сигнал на безжичната комуникация при получаване данни за потребление според параметрите на използваната технология като измерена средна стойност за изминалия календарен ден.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>2. Генериране на отчети за всеки календарен ден с агрегиране данните за всички избрани активни устройства:</p> <p>a) брой неполучени предавания на данни за потребление за 24 часа и процентно отношение към общия планиран брой предавания за този период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;</p> <p>b) сумарна дължина на периодите, кратни на зададените периоди на предаване, с неполучени / липсващи данни за потребление при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;</p> <p>c) общо брой планирани според зададените периоди на предаване, но неполучени предавания на данни за потребление за 24 часов период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа.</p>	<p>2. Генерира отчети за всеки календарен ден с агрегиране данните за всички избрани активни устройства:</p> <p>a) брой неполучени предавания на данни за потребление за 24 часа и процентно отношение към общия планиран брой предавания за този период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;</p> <p>b) сумарна дължина на периодите, кратни на зададените периоди на предаване, с неполучени / липсващи данни за потребление при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;</p> <p>c) общо брой планирани според зададените периоди на предаване, но неполучени предавания на данни за потребление за 24 часов период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа.</p>
<p>3. Генериране на събитията като агрегирани отчети за група избрани водомери / комуникационни устройства и представяне на индивидуален отчет за всеки един от тях.</p>	<p>3. Генерира събитията като агрегирани отчети за група избрани водомери / комуникационни устройства и представяне на индивидуален отчет за всеки един от тях.</p>
<p>Н. Информационен панел.</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1. Информационен панел с обобщаване (агрегиране) на информация за състояние на системата за отчитане на потреблението в реално време с използване на различни цветови инструменти като индикатор на степента на критичност или нормална работа:

а) всички активни събития (аларми) по вид с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства:

- постоянно нулево потребление за период 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
- сумарно потребление за период 24 часа 100% над средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
- минимално отчетено потребление различно от 0 за всички отчети за последните 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
- сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
- неполучени отчети за потребление, считано за изминалия календарен ден;

б) водомери със статистика за преминали водни количества под Q_1 над 40% за средно месечно ниво за календарен месец – при наличната към момента информация за календарния месец (брой адреси, процент от всички, възможност за индивидуална визуализация при кликуване на бутон);

в) последно предадено състояние (стойност) на автономното хранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;

1. Има информационен панел с обобщаване (агрегиране) на информация за състояние на системата за отчитане на потреблението в реално време с използване на различни цветови инструменти като индикатор на степента на критичност или нормална работа:

а) всички активни събития (аларми) по вид с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства:

- постоянно нулево потребление за период 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
- сумарно потребление за период 24 часа 100% над средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
- минимално отчетено потребление различно от 0 за всички отчети за последните 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
- сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
- неполучени отчети за потребление, считано за изминалия календарен ден;

б) водомери със статистика за преминали водни количества под Q_1 над 40% за средно месечно ниво за календарен месец – при наличната към момента информация за календарния месец (брой адреси, процент от всички, възможност за индивидуална визуализация при кликуване на бутон);

в) последно предадено състояние (стойност) на автономното хранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;

<p>d) последно предадено състояние (напрежение) на автономното захранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;</p> <p>e) критично ниско ниво на напрежението на автономното захранване на комуникационните модули при последното получено предаване на данни за потребление от всяко устройство, считано от текущото време, с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;</p> <p>f) ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа, при последното получаване на данни за потребление като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за ниво на сигнала с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент;</p> <p>g) критично ниско ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа при последното получаване на данни за потребление от всяко устройство, с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент.</p>	<p>d) последно предадено състояние (напрежение) на автономното захранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;</p> <p>e) критично ниско ниво на напрежението на автономното захранване на комуникационните модули при последното получено предаване на данни за потребление от всяко устройство, считано от текущото време, с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;</p> <p>f) ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа, при последното получаване на данни за потребление като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за ниво на сигнала с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент;</p> <p>g) критично ниско ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа при последното получаване на данни за потребление от всяко устройство, с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент.</p>
<p>2. Представяне на описаната по-горе информация под формата на бар или пай графики или други графични методи / формати за различните серии и обхвати на стойностите.</p>	<p>2. Представя описаната по-горе информация под формата на бар или пай графики или други графични методи / формати за различните серии и обхвати на стойностите.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>3. Представяне на описаната по-горе информация трябва да позволява и графично изобразяване върху географска карта според физическите локации на комуникационните устройства и съответните водомери.</p>	<p>3. Представя описаната по-горе информация трябва да позволява и графично изобразяване върху географска карта според физическите локации на комуникационните устройства и съответните водомери.</p>
<p>4. Представяне на описаната по-горе информация трябва да позволява индивидуална визуализация при кликване на бутон върху определена група или индивидуални случаи в различните горепосочени менюта и подменюта на раздели G и H</p>	<p>4. Представя описаната по-горе информация трябва да позволява индивидуална визуализация при кликване на бутон върху определена група или индивидуални случаи в различните горепосочени менюта и подменюта на раздели G и H.</p>
<p>I. Панел за управление на комуникационните устройства</p>	
<p>1. Въвеждане, конфигуриране и промяна на данни, свързани с комуникационните устройства или съответните водомери:</p> <p>a) въвеждане и промяна на нови водомери и комуникационни устройства;</p> <p>b) въвеждане и промяна на индивидуални полета – титуляр, район, квартал, адрес, бизнес партньор, номер на договорна сметка, номер на инсталация;</p> <p>c) въвеждане и промяна на индивидуални полета за водомер – фабричен номер, година метрология, технически характеристики Q₁, Q₂, Q₃, Q₄, диаметър, номер пломба, обхват на относителното налягане на водата, температурен клас, производител, търговска марка и модел;</p> <p>d) въвеждане и промяна на дата на монтаж;</p> <p>e) въвеждане и промяна на показания при монтаж;</p> <p>f) въвеждане и промяна на параметри на комуникационните устройства.</p>	<p>1. Позволява въвеждане, конфигуриране и промяна на данни, свързани с комуникационните устройства или съответните водомери:</p> <p>a) въвеждане и промяна на нови водомери и комуникационни устройства;</p> <p>b) въвеждане и промяна на индивидуални полета – титуляр, район, квартал, адрес, бизнес партньор, номер на договорна сметка, номер на инсталация;</p> <p>c) въвеждане и промяна на индивидуални полета за водомер – фабричен номер, година метрология, технически характеристики Q₁, Q₂, Q₃, Q₄, диаметър, номер пломба, обхват на относителното налягане на водата, температурен клас, производител, търговска марка и модел;</p> <p>d) въвеждане и промяна на дата на монтаж;</p> <p>e) въвеждане и промяна на показания при монтаж;</p> <p>f) въвеждане и промяна на параметри на комуникационните устройства.</p>
<p>2. Управление на архив на промените за клиент, водомер, промяна на конфигурация. При програмирането да има възможност за потвърждение за последваща работа при променени конфигурационни параметри, включително и при първоначалното конфигуриране.</p>	<p>2. Позволява управление на архив на промените за клиент, водомер, промяна на конфигурация. При програмирането да има възможност за потвърждение за последваща работа при променени конфигурационни параметри, включително и при първоначалното конфигуриране.</p>
<p>J. Съхранение, конфиденциалност и защита на данните в софтуерната платформа</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1. Софтуерът следва да има леснодостъпна идентификация и подходяща защита от въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.	1. Софтуерът има леснодостъпна идентификация и подходяща защита от въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.
2. Да се води хронология на извършените промени/редакации.	2. Води се хронология на извършените промени/редакации.
3. При наличие на опит или реализирано външно вмешателство на комуникационно устройство и предаване на информация за това (ако функционалността се поддържа от крайното устройство или водомер) да се извежда уведомяване (аларма) при последващо предаване данни за потребление.	3. При наличие на опит или реализирано външно вмешателство на комуникационно устройство и предаване на информация за това (ако функционалността се поддържа от крайното устройство или водомер) се извежда уведомяване (аларма) при последващо предаване данни за потребление.
4. Да е наличен защитен достъп: а) възможност за създаване на персонализирани акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой; б) криптиране на свързаност на достъп до софтуерната платформа / приложение; с) възможност допълнителна авторизация / потвърждение при добавяне на устройства и промяна на данни.	4. Наличен е защитен достъп: а) възможност за създаване на персонализирани акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой; б) криптиране на свързаност на достъп до софтуерната платформа / приложение; с) възможност допълнителна авторизация / потвърждение при добавяне на устройства и промяна на данни.
5. Да е налична възможност за интегриране на външно приложение за мобилни телефони чрез защитена връзка за отдалечен достъп до данните за потребление.	5. Налична е възможност за интегриране на външно приложение за мобилни телефони чрез защитена връзка за отдалечен достъп до данните за потребление.
6. Да е налична и възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна на данни и конфигуриране на комуникационните устройства със софтуерното приложение през мобилни устройства.	6. Налична е възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна на данни и конфигуриране на комуникационните устройства със софтуерното приложение през мобилни устройства.
7. Да е наличен защитен достъп и възможност за бъдеща интеграция към оперативна система за фактуриране.	7. Наличен е защитен достъп и възможност за бъдеща интеграция към оперативна система за фактуриране.
8. Съвместимост на софтуерното приложение с оперативна система за фактуриране с цел автоматично подаване и въвеждане данни, базирани на получените отчети за потребление.	8. Софтуерното приложение е съвместимо с оперативна система за фактуриране с цел автоматично подаване и въвеждане данни, базирани на получ

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>9. Възможност за автоматично генериране и подаване на отчети за водомери към оперативната система с цел фактуриране на измерено потребление.</p>	<p>9. Има възможност за автоматично генериране и подаване на отчети за водомери към оперативната система с цел фактуриране на измерено потребление.</p>
<p>10. Наличен защитен, криптиран архив на всички записани данни.</p>	<p>10. Наличен е защитен, криптиран архив на всички записани данни.</p>
<p>11. Ежедневно резервно копие на всички записани данни.</p>	<p>11. Има възможност да се генерира ежедневно резервно копие на всички записани данни.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

VI. Функционалности на Облачното пространство, използвано от софтуерната платформа

1. Налично облачно пространство за нуждите на максималния обем информация по зададения формат на предмета и обхвата на процедурата.	1. Налично е облачно пространство за нуждите на максималния обем информация по зададения формат на предмета и обхвата на процедурата.
2. Налична възможност за връзка на облачното пространство с налични и използвани платформа и софтуерно приложение, както и възможност за връзка с други софтуерни системи и оперативни програми на възложителя.	2. Налична е възможност за връзка на облачното пространство с налични и използвани платформа и софтуерно приложение, както и възможност за връзка с други софтуерни системи и оперативни програми на възложителя.
3. Подходяща защита на достъпа до системата и/или въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.	3. Има подходяща защита на достъпа до системата и/или въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.
4. Уведомяване при наличие на опит или реализирано външно вмешателство.	4. Има уведомяване при наличие на опит или реализирано външно вмешателство.
5. Гарантираност във всеки един момент при поискване от страна на възложителя безвъзмездно да се предоставят определени или всички записани данни в електронно четим вид.	5. Гарантира се във всеки един момент при поискване от страна на възложителя безвъзмездно да се предоставят определени или всички записани данни в електронно четим вид.
6. При прекратяване на договорни отношения да се предоставят безвъзмездно на оператора всички записани данни в електронно четим вид.	6. При прекратяване на договорни отношения ще се предоставят безвъзмездно на оператора всички записани данни в електронно четим вид.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

VII. Комуникационна среда/мрежа

1. Декларация за: наличие на изградена адекватна комуникационна мрежа/среда, за нуждите на изграждане на система за интелигентно измерване на водопотребление, интегрирана и съвместима с хардуерния и софтуерния компонент.

- обхватът на мрежата следва да покрива напълно територията на Столична община,
- надграждане на комуникационна мрежа в рамките на 10 работни дни от заявяване на адрес за инсталиране на хардуерен компонент, независимо от локацията и местоположението на водомера, с оглед на получаване на качествен обхват и сигнал за нуждите на коректно изпращане на трансмисии/изпращания на вече записани данни.

Предоставяме допълнителен документ “Декларация за комуникационна мрежа/среда“ и документ „Приложение №1.6. към техническо предложение – LoRaWAN специализирана мрежа за предаване на данни – Техническа спецификация и описание на работа“.

VIII. Други изисквания:

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ММ * КОП

1. Изпълнителят осъществява и носи отговорност за:
- a) интегриране на комуникационните устройства за работа и предаване на данни през определената безжична мрежа по съответната технология;
 - b) изработване на софтуерната платформа;
 - c) интегриране на софтуерната платформа към безжичната мрежа за приемане и обработване на данните за потребление;
 - d) тестване, корекции и финализиране на софтуерната платформа;
 - e) въвеждане на административни и технически данни и атрибути на водомерите софтуерната платформа и асоциирането им с комуникационните устройства и получаваните от тях данни за потребление;
 - f) обучение на различните потребители за работа с платформата и осигуряване на съответните права и достъп на всеки потребител;
 - g) изготвяне и предоставяне на работна документация за системата за интелигентно измерване на потреблението;
 - h) наблюдение на системата и отстраняване на открити грешки или пропуски във функционирането на софтуерната платформа и приложение.
 - i) В рамките на 10 (десет) работни дни след подписване на договора, Изпълнителят следва да предостави пълен достъп до софтуерното приложение на Възложителя.
 - j) Изпълнението на изискванията по софтуерното приложение следва да се тестват от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни, след предоставяне на пълен достъп до приложението от страна на Изпълнителя и монтажа на минимум един хардуерен компонент.
 - k) При установени несъответствия с предварително заложените изисквания за софтуерното приложение се съставя

1. Ще осъществим и носим отговорност за:

a) интегриране на комуникационните устройства за работа и предаване на данни през определената безжична мрежа по съответната технология;

b) изработване на софтуерната платформа;

c) интегриране на софтуерната платформа към безжичната мрежа за приемане и обработване на данните за потребление;

d) тестване, корекции и финализиране на софтуерната платформа;

e) въвеждане на административни и технически данни и атрибути на водомерите софтуерната платформа и асоциирането им с комуникационните устройства и получаваните от тях данни за потребление;

f) обучение на различните потребители за работа с платформата и осигуряване на съответните права и достъп на всеки потребител;

g) изготвяне и предоставяне на работна документация за системата за интелигентно измерване на потреблението;

h) наблюдение на системата и отстраняване на открити грешки или пропуски във функционирането на софтуерната платформа и приложение.

i) В рамките на 10 (десет) работни дни след подписване на договора, ще предоставим пълен достъп до софтуерното приложение на Възложителя.

j) Изпълнението на изискванията по софтуерното приложение следва да се тестват от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни, след предоставяне на пълен достъп до приложението от наша страна и монтажа на минимум един хардуерен компонент.

k) При установени несъответствия с предварително заложените изисквания за софтуерното приложение се съставя протокол

<p>протокол с описание на компонентите, които следва да се допълнят или коригират, което следва да бъде изпълнено и потвърдено от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни.</p>	<p>описание на компонентите, които следва да се допълнят или коригират, което следва да бъде изпълнено и потвърдено от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни.</p>
<p>2. Други изисквания към софтуерната платформа:</p> <p>a) Възможност за работа на софтуерната платформа едновременно с различни видове безжични мрежи и с различни видове крайни устройства.</p> <p>b) Наличие на функционалност за графично и таблично представяне на агрегирани или детайлизирани данни за потребление.</p> <p>c) Наличие на функционалност за административно управление на крайните устройства и за промяна на технически им параметри (ако се поддържа от самите устройства).</p> <p>d) Наличие на функционалност за управление потребителите на системата и разделянето им по различни критерии и права.</p> <p>e) Наличие на функционалност за продължително съхраняване и архивиране на данните за потребление.</p> <p>f) Наличие на функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за фактуриране.</p> <p>g) Наличие на функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за управление на клиенти.</p> <p>h) Възможност за независимо използване на облачно пространство и облачни системи при внедряването на софтуерната система.</p> <p>i) Възможност за гъвкаво управление на системни ресурси в зависимост от нуждите на софтуерната платформа.</p>	<p>2. Други изисквания към софтуерната платформа:</p> <p>a) Има възможност за работа на софтуерната платформа едновременно с различни видове безжични мрежи и с различни видове крайни устройства.</p> <p>b) Налична е функционалност за графично и таблично представяне на агрегирани или детайлизирани данни за потребление.</p> <p>c) Налична е функционалност за административно управление на крайните устройства и за промяна на технически им параметри (ако се поддържа от самите устройства).</p> <p>d) Налична е функционалност за управление потребителите на системата и разделянето им по различни критерии и права.</p> <p>e) Налична е функционалност за продължително съхраняване и архивиране на данните за потребление.</p> <p>f) Налична е функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за фактуриране.</p> <p>g) Налична е функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за управление на клиенти.</p> <p>h) Има възможност за независимо използване на облачно пространство и облачни системи при внедряването на софтуерната система.</p> <p>i) Има възможност за гъвкаво управление на системни ресурси в зависимост от нуждите на софтуерната платформа.</p>
<p>Забележки:</p>	<p></p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>a) В предложението си участниците следва да приложат информация за марката и модела на предвидените за изпълнение на поръчката устройства, както и копие от Сертификат за ЕС изследване на типа указващ клас на устойчивост към околната среда;</p>	<p>Прилагаме като отделен документ „Приложение №1.1. към техническото предложение“ относно комуникационно устройство IOT NET UTUM06LR. Прилагаме необходимите сертификати.</p>
<p>b) В предложението си участниците следва да приложат информация за вида на мрежата, която ще използват.</p>	<p>Прилагаме като отделен документ „Приложение №1.6. към техническото предложение“ относно LoRaWAN специализирана мрежа за предаване на данни.</p>
<p>c) В предложението си участниците следва да приложат информация за степента на защитеност на данни – използвани методи за криптиране на информацията /без, единично или двойно/ и вида на мрежата, която ще се използва.</p>	<p>Посочени в документи: „Приложение №1.1. към техническото предложение“ относно комуникационно устройство IOT NET UTUM06LR „Приложение №1.6. към техническото предложение“ относно LoRaWAN специализирана мрежа за предаване на данни.</p>
<p>d) В предложението си участниците следва да приложат информация за марката и модела на предвидените за изпълнение на поръчката устройства /комуникационни модули/, които ще използват както и сертификат за същите. Участниците да приложат информация за условията при които е предложена продължителността на работоспособност на модулите и техническите им спецификации /паспорти на устройствата за следните условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> o брой на интервалите за периодична синхронизация с ползваната мрежа, ако се поддържа от избраната безжична технология o вид на технологията на мрежата за обмен на данни o капацитетът на батерията /автономното хранване в mAh o консумация на модулите в режим на очакване, синхронизиране с безжичната мрежа (ако се поддържа от технологията), приемане на данни за потребление от крайните устройства, предаване на данните за потребление през безжичната мрежа 	<p>Прилагаме като отделен документ „Приложение №1.1. към техническото предложение“ относно комуникационно устройство IOT NET UTUM06LR, както и необходимите сертификати.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Потвърждава, че техническото ни предложение отговаря на всички изисквания посочени от Възложителя в техническата спецификация.

Дата: 04.06.2020 г.
гр. София

ДЕКЛАРАТОР:
Мария Петева Николова

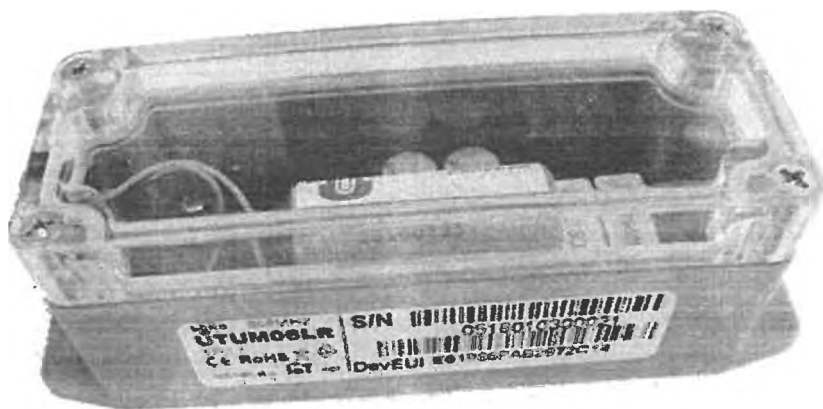
Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1.1. КЪМ
ТЕХНИЧЕСКО
ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

**КОМУНИКАЦИОННО
УСТРОЙСТВО**

ИОТ NET UTUM06LR

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ И
ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА**



Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

I. Обобщение

Производител: „Ай О Ти Нет“ ООД

Марка: „Ай О Ти Нет“

Модел: UTUM06LR

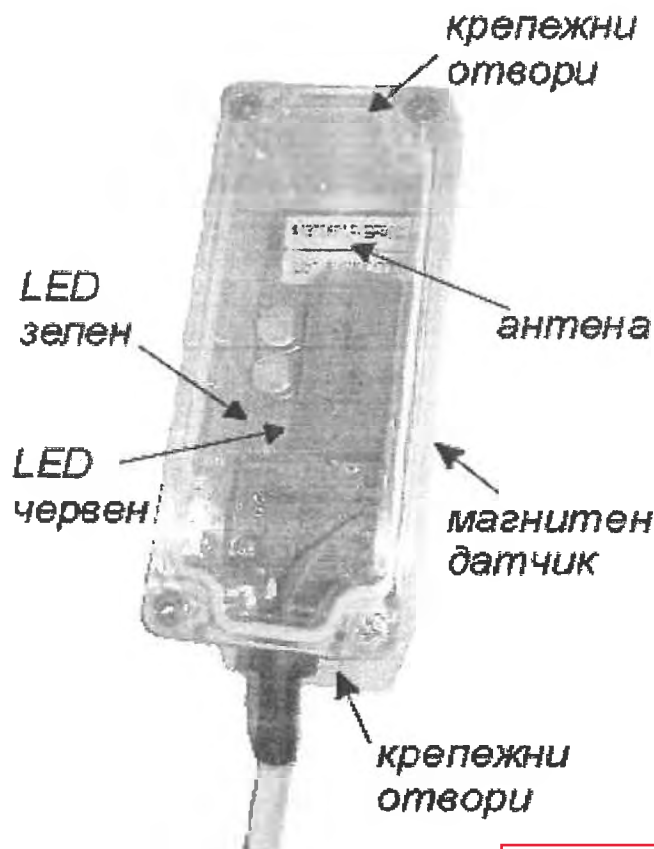
Вид технология: LoRaWAN

UTUM06LR е комуникационно устройство с един вход, предназначено за приемане, съхраняване и предаване на информация, постъпваща от различни видове измерващи устройства и сензори.

UTUM06LR е устройството, работещо по LoRaWAN технология в режим клас А, и е предназначено за работа в публични и частни безжични мрежи, поддържащи LoRaWAN стандарт и съвместими с хармонизиран радио диапазон EU868 MHz с технически характеристики, описани в LoRaWAN регионални параметри за Европа.

UTUM06LR позволява промяна на системни и функционални параметри на устройството през двупосочната комуникационна свързаност на LoRaWAN съвместима мрежа и използването на съвместима платформа за управление на устройствата:

- Периодичност на запис на отчет
- Периодичност на предаване на данни за отчет
- Начални стойности на показанията за потребление



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

II. Основни характеристики

- Съвместимост с LoRaWAN 1.02 или по-висока версия
- Поддръжка на ADR и на OTAA и. ABP методи за регистрация
- Поддържа съобщения през LoRaWAN мрежа с потвърждение или без потвърждение
- Иновативен протокол за входни данни
- 1 високоомен вход за данни
- 1 вътрешен часовник
- 1 вграден температурен датчик
- Много ниска енергийна консумация в режим на очакване
- Светодиодна индикация при регистрация и режим на предаване на данни
- Работа в периодичен и исторически режим
- Дълготрайна батерия тип LiSOCl₂ запоена за основната платка с възможност за подмяна
- Двойно криптиране на данните преди предаване
- CE маркировка
- Компресиране на данни до 64 отделни извадки в един отчет
- Предаване състояние на устройството и на батерията
- Конфигурируеми режим на работа, период на отчитане, период на предаване, време на предаване, фактор за мащабиране
- Дистанционно привеждане на устройството в неактивен режим
- Активиране /събуждане/ рестартиране на устройството с магнит
- Защитеност IP68 на изделието заедно с комуникационния кабел
- Монтиран външен комуникационен кабел
- Възможност за управление на устройството UTUM06LR с външна платформа за устройства
- Вариант с вътрешна и външна антена
- Съвместимост с всички видове импулсни изводи/четци
- Модулите са проектирани така, че да са защитени
- Възможност за свободно прехвърляне на хардуерните устройства към друга LoRa комуникационна мрежа

Комуникационни характеристики	
Честотен диапазон	863 - 870 MHz
Мощност на излъчване	+14 dBm (25mW)
Приемна чувствителност	-137 dBm
Модулация	LoRaTM
Характеристики на входове за данни	
Входно напрежение тип "Сух Контакт"	3 V
Входен импеданс	> 3 MOhm
Максимален ток на входния сигнал	1.1 µA
Максимална честота на входния сигнал	10 Hz
Енергийни характеристики	
Максимален ток в режим на изчакване	< 2 µA
Максимален ток в режим на изчакване	< 39 mA
Тип Автономна батерия	Li-SOCl ₂ 3.6 V/1650 mAh (възможност за 2400 mAh)

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Монтаж на батерията	Запоена за основната платка
Среден ток на консумация за 1 час за период 6 часа:	
- четене на данни при честота на данните 10 Hz	
- запис на отчет един път на 30 минути	7.3 μ A
- предаване на данни един път на 6 часа (4 трансмисии на ден)	
Средно потребление на ток за 24 часа (в режим по-горе)	175 μ Ah
Средно потребление на ток за 1 година (в режим по-горе)	64 mAh
Среден живот на батерията (в режим по-горе), изчислен	25 години при батерия с 1650 mAh
Характеристики на работната среда	
Работна температура	-20°C / +40°C
Температура на съхранение на устройствата	0°C / +30°C
Защитеност на устройствата	IP68
Локално управление на устройството	
Функционален прекъсвач	вкл./изкл./рестартиране
Датчик на Хол	събуждане / рестартиране
Визуални индикатори	2 броя двуцветни LED
Комуникационен кабел (вариант с кабел) дължина	2 метра, 2x0.22
Управление на устройството през безжична мрежа	
Конфигуриране на режим на работа	Периодичен / Исторически / Събитие
Конфигуриране период на предаване	1м - 1440м през 1м (360м начално)
Конфигуриране период на отчет	1м - 1440м през 1м (30м начално)
Конфигуриране време на предаване	00:00 - 23:59 през 1м (00:00 начално)
Максимален брой отчети в едно предаване	15 (1 начално)
Конфигуриране фактор на мащабиране	1 – 10000 (1 начално)
Физически характеристики	
Размери	110x36x36 мм.
Тегло	130 гр.
Кутия	ABS UL94-HB
Съвместимост със стандарти и директиви	
EN 60950 (2014/35/EU LVD)	RoHS Compliant
EN 61000-4-2 (2014/35/EU EMC) EN 300220-2 (Radio)	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

EN 300220-2 (Radio)

Хардуерни и софтуерни характеристики

Радиомодул: RF/BB SX1272 transceiver
Процесор: Arm® Cortex®-M0+ core
Памет: 64 KB Flash memory / 20 KB RAM
Памет: 20 KB EEPROM
Осцилатор - Integrated 32MHz clock
Хардуерен уочдог
Оптимизирано енергопотребление с управление

Advanced extensible sensor protocol
LoRaWan 1.02b stack
LRDMS Remote configuration

Техническата спецификация на предложените от нас комуникационни модули отговаря напълно на всички изисквания на Възложителя „Софийска вода“ АД, посочени в Раздел А от документацията.

Дата: 04.06.2020 г.

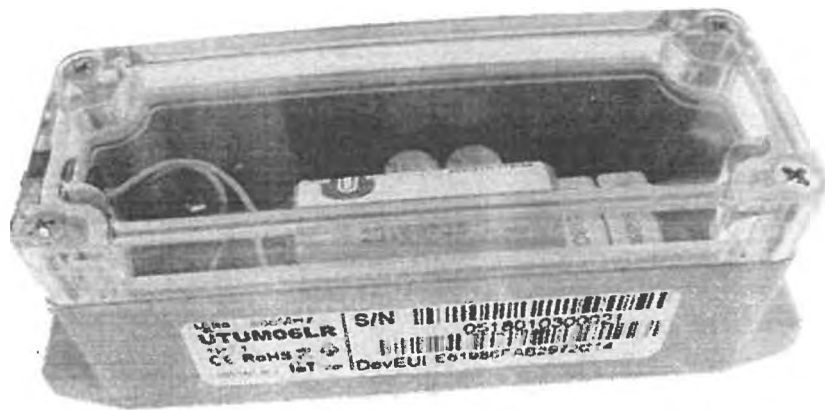
Подпис:
/Мария Петева Николова

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

КОМУНИКАЦИОННО УСТРОЙСТВО

ИОТ NET UTUM06LR

ИНСТРУКЦИИ ЗА СЪХРАНЕНИЕ



Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

I. Увод

Предварителното запознаване и спазването на настоящата инструкция е задължително предвид спецификата на устройството.

Всички нанесени щети по устройството, породени от неправилно съхранение и транспорт не са обект на гаранция и са за сметка на купувача.



II. Правила за транспортиране и съхранение

Устройството трябва да се транспортира в опаковката от производителя. Устройството трябва да се съхранява в опаковката на производителя във вентилираното помещение с температура от 0 °C до +30°C и относителна влажност на въздуха не по-висока от 80%.

В помещението за съхранение не трябва да има прах, пари на киселини и алкали, които поражда корозия.

ВАЖНО: Устройството се доставя в т.н. „спящ режис“, който гарантира минимална консумация от вградената батерия и продължителния срок на експлоатация съобразно техническите характеристики.

1. Срокът на съхранение не надвишава 1 година от датата на производство, без това да се отрази на гарантирания от производителя срок за експлоатация.
2. При по-продължително съхранение на устройството протича процес на пасивация на батерията, вследствие на което при въвеждането в експлоатация първоначално е възможна нестабилна работа изразяваща се в неколкостепенно самоволно рестартиране.

Устройството е оборудвано с литиева батерия. Този тип батерии са класифицирани като опасни. Литиевите батерии са безопасни при правилно боравене в съответствие с посочените от производителя параметри при използване.

При транспортиране трябва да се спазват съответните действащи транспортни разпоредби.

III. Правила за изхвърляне на продукта

При изхвърляне устройствата следва да се третират като отпадък от електронно оборудване съгласно Европейската директива 2012/9/EO (WEEE) и не трябва да се изхвърлят като битов отпадък.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- Изхвърляйте уреда по предвидените за целта канали
- Спазвайте местните и към момента действащи законови разпоредби
- Предавайте използваните батерии на определените за целта приемни пунктове

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Петева Николова –



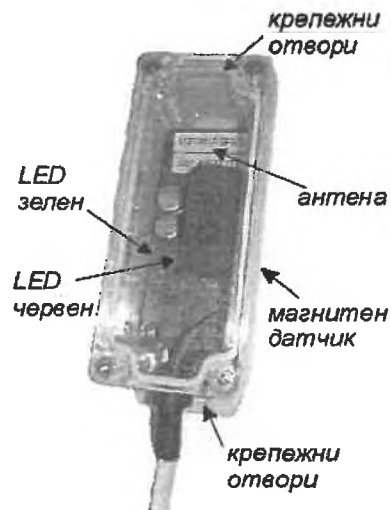
Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

I. Увод

Предварителното запознаване и спазването на настоящата инструкция е задължително предвид спецификата на устройството.

Монтажът, инсталирането и въвеждането в експлоатация трябва да се извърши от правоспособен техник.

Всички нанесени щети по устройството, породени от неправилен монтаж и инсталация не са обект на гаранция и са за сметка на купувача.



II. Монтаж

Устройството е предвидено да се монтира на стена като се ползват предвидените за тази цел крепежни отвори на кутията.

ВАЖНО:

1. Мястото за монтаж е от особена важност и трябва да се подбере така, че да се осигури радиовидимост поради малката мощност, която се ползва за радиовръзка с LoRa мрежата за предаване на данни. Да се избягва монтаж в непосредствена близост до метални предмети, което силно би намалило ефективността на радиовръзката.
2. Да се избягва монтаж в непосредствена близост до отоплителни съоръжения с температура над 40 °C.
3. Да не се монтира на места, където има заплаха от дълготрайно наводняване на устройството.

III. Инсталиране

Устройството е съоръжено с вътрешна антена, чрез която се осъществява двупосочната радио комуникация с базовата станция. Препоръчва се вертикална ориентация на кутията, както и отдалечаване на горния край от стени и близки метални предмети с цел максимално съхраняване на ефективността на антената.

Свързването на двата проводника на кабела от устройството към импулсен изход, реализиран като контакт на реле не е критично от гледна точка на поляритета. В случай, че се ползва импулсен изход, реализиран като електронен ключ, то спазването на поляритета е от значение за правилната работа и трябва да се спазва.

Препоръчва се използването на термосвиваем шлаух за изолация поотделно на всеки от проводниците и допълнително на цялата връзка.

В таблицата по-долу са посочени цветовете на проводниците предназначението им:

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<i>Цвят на проводника</i>	<i>Предназначение</i>
зелен (кафяв)	GND (-)
червен (бял)	активен сигнал (+)

ВАЖНО: *Свързването на проводниците към напрежение, по-високо от допустимото входно напрежение посочено в техническата спецификация, може да доведе до трайно увреждане на устройството, за което производителят не носи отговорност и не е обект на гаранция.*

В случай, че кабелът, с които се доставят устройствата е с недостатъчна дължина, е допустимо да бъде удължен, като общата дължина **не бива** да надхвърля 5 метра, поради влошаване на шумозащитеността и намаляване на точността на отчетените данни.

Удължаването на кабела задължително трябва да се защити с термосвиваем шлаух, като предварително се защитят поотделно проводниците по същия начин. Проникването на влага ще влоши качеството на работата на устройството.

Ако по някаква причина се наложи отваряне капака на кутията, преди затварянето да се провери дали уплътнението на капака няма нарушения. Затварянето на капака на кутията е задължително за предпазване устройството от навлизане на влага и прах, и влошаване качеството на работата.

ВАЖНО: *Подмяната на батерията е допустимо само в лаборатория на фирмата доставчик. В противен случай фирмата доставчик не носи отговорност и не е обект на гаранция.*

IV. Стартиране

ВАЖНО: *Устройствата се доставят неактивни, в т.н. „Спящ“ режим, с цел съхраняване капацитета на батерията. За да се активират, следвайте процедурата за стартиране.*

- 1. Долепете магнит до кутията на указаното място според фиг. 1 за 5 секунди, след което го отдалечете.*
- 2. Червеният и зеленият светодиоди светват едновременно за 1 секунда.*
- 3. След 6 секунди ще светне зеления светодиод за 1 секунда с което устройството индицира заявка за влизане в мрежата. Потвърждаване за успешното активиране в мрежата се индицира с двукратно светване на зеления светодиод.*

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

V. Комплектация

1. Устройство UTUM06LR модел 1P.I.1 - 1 брой
2. Инструкция за монтаж – 1 брой
3. Гаранционна карта – 1 брой

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Николова

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Обществена поръчка чрез договаряне и предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление" в рамките на Квалификационна система с предмет:

"Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.2. КЪМ ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЕДНОСТРУЙНИ ВОДОМЕРИ ЗА СТУДЕНА ПИТЕЙНА ВОДА
С РЕЗБОВО ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ И НОМИНАЛЕН РАЗХОД:
 $Q_3 = 2,5 \text{ м}^3/\text{час}$ и $Q_3 = 4,0 \text{ м}^3/\text{час}$

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Едноструен водомер за студена вода с постоянен разход $Q_3 =$	
			2,5 м ³ /час	4,0 м ³ /час
1.	Производител	име	Maddalena S.p.A.	
2.	Търговска марка	име	Maddalena	Maddalena
3.	Модел /тип/	име	CDS PLUS MID	CDS PLUS MID
4.	Клас на точност	клас	R 100	R 100
5.	Диаметър /размер/	мм	15	20
6.	Директива 2014/32/ЕС		да	да
7.	Уеб сайт на производителя		www.maddalena.it	
8.	Обхват на измервания разход на водата			
8.1.	Q_3	м ³ /h	2,50	4,00
8.2.	Q_4	м ³ /h	3,13	5,00
8.3.	Q_1	l/h	25,00	40,00
8.4.	Q_2	l/h	40,00	64,00
8.5.	Стартов дебит	l/h	10,00	12,00
9.	Обхват на температурата на измерваната вода			

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Едноструен водомер за студена вода с постоянен разход Q3 =	
			2,5 м³/час	4,0 м³/час
9.1.	за водомери за студена вода	°с	50,00	50,00
9.2.	Обхват на относителното налягане на водата P	bar	16,00	16,00
9.3.	Клас загуба на налягане ΔP	bar	ΔP63	ΔP40
10. Максимално допустима грешка МДГ				
10.1.	Абсолютната стойност на максималната допустима грешка за измерени обеми при разходи между преходния разход Q ₂ (включително) и разхода на пренатоварване Q ₄	%	2,00	2,00
10.2.	Абсолютната стойност на максималната допустима грешка за измерени обеми при разходи между минималния разход Q ₁ и преходния разход Q ₂ /изключено/	%	5,00	5,00
11. Броячен механизъм				
11.1.	Предаване на движението към броячния механизъм	пряко / магнитно	магнитно	магнитно
11.2.	Максимален обхват на цифровия броячен механизъм	m³	99 999	99 999
11.3.	Минимално отчитане	l	0,05	0,05
11.4.	Въртящ се индикатор за регистриране на протичане	да/не	да	да
11.5.	Трайно обозначение на името (логото) на производителя, идентификационния (фабричния) номер, разрешителния номер на изделието (европейски и / или български), основната мерна единица на цифровия брояч, тип, Q ₃ и R, година на производство, една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока, знакът за оценка на съответствието	да/не	да	да
11.6.	Надеждна защита на механизма от външна влага (възможност за нормална работа под вода) и неконтролиран достъп	да/не	да	да
11.7.	Надеждна система против изпотяване от вътрешната страна с цел безпроблемно четене на брояча и всички обозначения.	да/не	да	да
11.8.	Надеждна защита от магнитни полета	да/не	да	да
11.9.	Възможност за допълнително оборудване, без демонтаж на водомера, за дистанционно отчитане и предаване на отчетите.	да/не	да	да
11.10.	Ролковият брояч е в куб.м и цифрите на брояча са четливи	да/не	да	да
12. Корпус				
12.1.	Материал на корпуса	име	лят месингов корпус	
12.2.	Трайно обозначение на посоката на протичане	да/не	да	да
12.3.	Дължина на корпуса - L	mm	110	130
13. Присъединители				

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Едноструен водомер за студена вода с постоянен разход Q3 =	
			2,5 м³/час	4,0 м³/час
13.1.	Месингови присъединители за присъединяване към водопроводната инсталация с мъжки резби	да/не	да	да
13.2.	Челото, с което контактуват с водомера е с равна напречна повърхност /без скосяване или берт/	да/не	да	да
13.3.	Минималните общи дължини съответстват на изисканите от Възложителя "Софийска вода" АД	да/не	да	да
13.4.	Резбите на корпуса на водомерите - вход-изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи /холендри/ са с размери идентични на поисканите от Възложителя "Софийска вода" АД	да/не	да	да
14. Импулсни и индуктивни изводи/четци				
14.1.	Клас на защита		IP 68	IP 68
14.2.	Възможност за свързване с всички видове, типове, производители - стационарни и кабелни	да/не	да	да
14.3.	Възможност за окоплектоване с импулсен извод	да/не	да	да
14.4.	Стойност на единичния импулс - 10I/1p	I/p	да	да
14.5.	Връзката между импулсия извод/четец и модула е кабелна			

Потвърждаваме, че покриваме всички изисквания, посочени в Раздел А от документацията

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Мария Николова

Управител

Ен Ем Джи водни системи ДЗЗД



Обществена поръчка чрез договаряне и предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление" в рамките на Квалификационна система с предмет:
 "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.3. КЪМ ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

МНОГОСТРУЙНИ ВОДОМЕРИ ЗА СТУДЕНА ПИТЕЙНА ВОДА
 С РЕЗБОВО ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ И НОМИНАЛЕН РАЗХОД:

$Q_3 = 2,5 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_3 = 4,0 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_3 = 6,3 \text{ м}^3/\text{час}$; $Q_3 = 10 \text{ м}^3/\text{час}$; $Q_3 = 16 \text{ м}^3$ и $Q_3 = 25 \text{ м}^3$

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Многоструен водомер за студена вода с постоянен разход $Q_3 =$					
			2,5 м ³ /час	4,0 м ³ /час	6,3 м ³ /час	10 м ³ /час	16 м ³ /час	25 м ³ /час
1.	Производител	име	Maddalena S.p.A.					
2.	Търговска марка	име	Maddalena					
3.	Модел /тип/	име	DS TRP MID	DS TRP MID	DS TRP MID	DS TRP MID	DS TRP MID	DS TRP MID
4.	Клас на точност $R=Q_3/Q_1$	клас	R 160	R 160	R 160	R 160	R 160	R 160
5.	Диаметър /размер/	мм	15	20	25	32	40	50
6.	Директива 2014/32/ЕС		да	да	да	да	да	да
7.	Уеб сайт на производителя		www.maddalena.it					
8.	Обхват на измервания разход на водата							
8.1.	Q_3	м ³ /h	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00
8.2.	Q_4	м ³ /h	3,13	5,00	7,90	12,50	20,00	31,00
8.3.	Q_1	l/h	15,60	25,00	39,40	62,50	100,00	156,20
8.4.	Q_2	l/h	25,00	40,00	63,00	100,00	160,00	250,00
8.5.	Стартов дебит	l/h	4-5	7-9	16-18	22-24	28-30	28-30
9.	Обхват на температурата на измерваната вода							



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Многоструен водомер за студена вода с постоянен разход Q3=						
			2,5 м³/час	4,0 м³/час	6,3 м³/час	10 м³/час	16 м³/час	25 м³/час	
9.1.	за водомери за студена вода	°с	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	
9.2.	Обхват на относителното налягане на водата P	bar	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	
9.3.	Клас загуба на налягане ΔP	bar	ΔP63	ΔP63	ΔP63	ΔP63	ΔP63	ΔP63	
10. Максимално допустима грешка МДГ									
10.1.	Абсолютната стойност на максималната допустима грешка за измерени обеми при разходи между преходния разход Q ₂ (включително) и разхода на пренатоварване Q ₄	%	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
10.2.	Абсолютната стойност на максималната допустима грешка за измерени обеми при разходи между минималния разход Q ₁ и преходния разход Q ₂ /изключено/	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
11. Броячен механизъм									
11.1.	Предаване на движението към броячния механизъм	пряко / магнитно	пряко	пряко	пряко	пряко	пряко	пряко	
11.2.	Максимален обхват на цифровия броячен механизъм	m³	99 999	99 999	99 999	999 999	999 999	999 999	
11.3.	Минимално отчитане	l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
11.4.	Въртящ се индикатор за регистриране на протичане	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.5.	Трайно обозначение на името (логото) на производителя, идентификационния (фабричния) номер, разрешителния номер на изделието (европейски и /или български), основната мерна единица на цифровия брояч, тип, Q ₃ и R, година на производство, една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока, знакът за оценка на съответствието	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.6.	Надеждна защита на механизма от външна влага (възможност за нормална работа под вода) и неконтролиран достъп	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.7.	Ролковият брояч е в куб.м. И цифрите на барабана са четливи	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.8.	Надеждна система против изпотпяване от вътрешната страна с цел безпроблемно четене на брояча и всички обозначения.	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.9.	Надеждна защита от магнитни полета - водомерите са с директна предавка на движение	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.10.	Възможност за допълнително оборудване, без демонтаж на водомера, за дистанционно отчитане и предаване на отчетите.	да/не	да	да	да	да	да	да	
12. Корпус									
12.1.	Материал на корпуса	име	лят месингов корпус						сферограф. чугун
12.2.	Трайно обозначение на посоката на протичане	да/не	да	да	да	да	да	да	
12.3.	Дължина на корпуса - L		170	190	260	260	300	300	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Многоструен водомер за студена вода с постоянен разход Q3=					
			2,5 м³/час	4,0 м³/час	6,3 м³/час	10 м³/час	16 м³/час	25 м³/час
13. Присъединители								
13.1.	Месингови присъединители за присъединяване към водопроводната инсталация с мъжки резби	да/не	да	да	да	да	да	да
13.2.	Челото, с което контактуват с водомера е с равна напречна повърхност /без скосяване или берт/	да/не	да	да	да	да	да	да
13.3.	Минималните общи дължини съответстват на изисканите от Възложителя "Софийска вода" АД	да/не	да	да	да	да	да	да
13.4.	Резбите на корпуса на водомерите - вход-изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи /холендри/ са с размери идентични на поисканите от Възложителя "Софийска вода" АД	да/не	да	да	да	да	да	да
14. Импулсни и индуктивни изводи/четци								
14.1.	Клас на защита		IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
14.2.	Възможност за свързване с всички видове, типове, производители - стационарни и кабелни. Импулсният извод/четец не изпълнява функцията на модул	да/не	да	да	да	да	да	да
14.3.	Възможност за оклепване с импулсен извод без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера	да/не	да	да	да	да	да	да
14.4.	Стойност на единичния импулс - 1/1р	л/р	да	да	да	да	да	да
14.5.	Водомерите с номинален диаметър 40 и 50 мм имат поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход за дистанционно отчитане на данните	да/не	не	не	не	не	да	да
14.6.	Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна	да/не	да	да	да	да	да	да

Потвърждаваме, че покриваме всички изисквания, посочени в Раздел А от документацията

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Мария Николова

Управител

Ен Ем Джи водни системи ДЗЗД



Обществена поръчка чрез договаряне и предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление" в рамките на Квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.4. КЪМ ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
Волтманови водомери с номинален диаметър от 65 до 200 мм

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Волтманов водомер за студена вода с Q ₃ =					
			63 м ³ /час	100 м ³ /час	160 м ³ /час	160 м ³ /час	250 м ³ /час	400 м ³ /час
1.	Производител	име	Maddalena S.p.A.					
2.	Търговска марка	име	Maddalena	Maddalena	Maddalena	Maddalena	Maddalena	Maddalena
3.	Модел /тип/	име	WMAP EVO	WMAP EVO	WMAP EVO	WMAP EVO	WMAP EVO	WMAP EVO
4.	Стандарт - част 1,2 и 3		EN 14 154	EN 14 154	EN 14 154	EN 14 154	EN 14 154	EN 14 154
5.	Директива за измервателни инструменти, Анекс MI-001		2014/32/EC	2014/32/EC	2014/32/EC	2014/32/EC	2014/32/EC	2014/32/EC
6.	Номинален диаметър /размер/ - DN	мм	65	80	100	125	150	200
7.	Съотношение: R=Q3/Q1, в съответствие с Директива 2014/32/EC	клас	R 160	R 160	R 160	R 160	R 160	R 160
8.	Съотношение Q2/Q1		1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
9.	Съотношение Q4/Q3		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
10.	Сертификат MID №		TCM142/17-5473					
11.	Документ №		0511-CS-A021-17					
12.	Уеб сайт на производителя		www.maddalena.it					
13.	Обхват на измервания разход на водата							
13.1.	Постоянен разход - Q3	м ³ /h	63,00	100,00	160,00	160,00	250,00	400,00
13.2.	Разход на пренатоварване - Q4	м ³ /h	78,80	125,00	200,00	200,00	312,50	500,00
13.3.	Минимален разход - Q1	м ³ /h	0,39	0,63	1,00	1,00	1,56	2,50
13.4.	Преходен разход - Q2	м ³ /h	0,63	1,00	1,60	1,60	2,50	4,00
13.5.	Стартов дебит	м ³ /h	0,002	0,002	0,002	0,002	0,02	0,02
14.	Обхват на температурата на измерваната вода							
14.1.	Температурен клас		T50	T50	T50	T50	T50	T50

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

14.2.	Измененията на температурата на водата в границите от 0,1°C до 30°C не влияе неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали	да/не	да	да	да	да	да	да
15. Налягане								
15.1.	Обхват на относителното налягане на водата P ₃	bar	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
15.2.	При поръчка и желание на Възложителя, можем да доставим водомер с диаметър 200 и максимално работно налягане 10 bar	да/не						да
15.3.	Водомерите издържат на постоянно налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации	да/не	да	да	да	да	да	да
15.4.	Клас загуба на налягане /ΔP в Q3/	bar	ΔP40	ΔP25	ΔP40	ΔP40	ΔP16	ΔP40
16. Максимално допустима грешка МДГ								
16.1.	Максималната допустима грешка за обеми, доставяни при разходи между преходния разход Q2 /включено/ и разходът на пренатоварване Q4	%	+/-2	+/-2	+/-2	+/-2	+/-2	+/-2
16.2.	Максималната допустима грешка за обеми, доставяни при разходи между минималния разход Q1 и преходния разход Q2 /не се включват/	%	+/-5	+/-5	+/-5	+/-5	+/-5	+/-5
17. Часовников механизъм								
17.1.	Магнитна предавка между турбината и часовниковия механизъм - 2 броя магнити	да/не	да	да	да	да	да	да
17.2.	Вид на брояча - часовников механизъм	да/не	да	да	да	да	да	да
17.3.	Вид на капсулования часовниковия механизъм	вид	сух	сух	сух	сух	сух	сух
17.3.	Оста на турбината на водомера съвпада с потока на водата и осевата линия вход-изход на водомера	да/не	да	да	да	да	да	да
17.4.	Допълнително поставен импулсен или индуктивен извод за дистанционно отчитане	да/не	да	да	да	да	да	да
17.5.	Максимален обхват на цифровия броячен механизъм	m³	9 999 999	9 999 999	9 999 999	9 999 999	99 999 999	99 999 999
17.6.	Минимално отчитане	m³	0,002	0,002	0,002	0,002	0,02	0,02
17.7.	Въртящ се индикатор за регистриране на протичане	да/не	да	да	да	да	да	да
17.8.	Трайно обозначение на името (логото) на производителя, идентификационния (фабричния) номер, разрешителния номер на изделието (европейски и / или български), основната мерна единица на цифровия брояч.	да/не	да	да	да	да	да	да

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

17.9.	Надеждна защита на механизма от външна влага (възможност за нормална работа под вода) и защита от неконтролиран достъп	да/не	да	да	да	да	да	да
17.10.	Надеждна система против изпотпяване от вътрешната страна с цел безпроблемно четене на брояча и всички обозначения.	да/не	да	да	да	да	да	да
17.11.	Надеждна защита от магнитни полета	да/не	да	да	да	да	да	да
17.12.	Възможност за допълнително оборудване, без демонтаж на водомера, за дистанционно отчитане и предаване на отчетите.	да/не	да	да	да	да	да	да
17.13.	Цифровият механизъм е за куб. метри /м ³ / и цифрите на барабана са четливи	да/не	да	да	да	да	да	да
18. Корпус								
18.1.	Материал на корпуса	име	чугун					
18.2.	Водомерите са направени от материали с подходяща якост и стабилност, устойчиви са на вътрешна и нормална външна корозия и са защитени с подходяща повърхностна обработка	да/не	да	да	да	да	да	да
18.2.	Трайно обозначение на посоката на протичане	да/не	да	да	да	да	да	да
18.3.	Дължина на корпуса - L	mm	200	225	250	250	300	350
19. Импулсни и индуктивни изводи/четци								
19.1.	Клас на защита		IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
19.2.	Възможност за свързване с всички видове, типове, производители - стационарни и кабелни	да/не	да	да	да	да	да	да
19.3.	Стойност на единичен импулс	pulse/l	10	10	10	10	100	100
19.4.	Водомерите са с поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход, с възможност за монтиране на модул за дистанционно отчитане на данните. Кабелна връзка между импулсния извод/четец и модула	да/не	да	да	да	да	да	да
19.5.	Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна	/lmp.	10	10	10	10	100	100
19.6.	Импулсните изводи могат да се заменят без да се налага демонтаж на водомера от инсталацията и без да се нарушава знака за производство или метрологична проверка	да/не	да	да	да	да	да	да
20. Други характеристики на водомерите								

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

20.1.	Върху всеки водомер е поставено: търговската марка на производителя, тип, постоянен разход Q3 и R, година на производство и индивидуален сериен номер, стрелки, показващи посоката на движение на потока от двете страни на корпуса, знакът за оценка на съответствието, максимално работно налягане, изразено в барове, максимална загуба на налягане, маркировка за годината на производство и първоначална метрологична проверка, версия на софтуера и контролен номер, клас на чувствителност на профила на потока, температурен клас, изходящи сигнали към допълнителни устройства /тип/нива/, максимално допустимо налягане, индикатор за хоризонтална или вертикална позиция, температурен клас, CE щемпел и метрологична маркировка съгласно Директива 2014/32/ЕС	да/не	да	да	да	да	да	да
20.2.	Водомерите издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на метрологичните им характеристики и в същото време отчитат адекватно промяната	да/не	да	да	да	да	да	да
20.3.	Водомерите са оборудвани с външно устройство за регулиране, представляващо винт за настройка. Достъпът до винта за настройка е защитен от пластмасов или метален капак	да/не	да	да	да	да	да	да
20.4.	Вътрешните компоненти са изработени от хидроскопични, устойчиви на износване материали, не позволяващи образуването на котлен камък	да/не	да	да	да	да	да	да
20.5.	Сериеният номер е посочен върху циферблата както в цифри, така и в бар код	да/не	да	да	да	да	да	да
22.6.	Водомерите издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации	да/не	да	да	да	да	да	да
22.7.	Водомерите работят плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток /нормални условия/	да/не	да	да	да	да	да	да
22.8.	Водомерите са изработени от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия	да/не	да	да	да	да	да	да

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

22.9.	Водомерите имат запечатващи защитни механизми /корда с оловна пломба, печат, капак и др./. Запечатването осигурява невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването и защита срещу външни влияния /особено магнетизъм/ за водомерите "сух тип"	да/не	да	да	да	да	да	да
22.10.	Всички материали и изделия, които се влагат в стоката са нови, неизползвани и включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна	да/не	да	да	да	да	да	да
20.11.	Класове на чувствителност на дебитния профил		U0-D0	U0-D0	U0-D0	U0-D0	U0-D0	U0-D0
20.12.	Обороти на турбината на литър		1,02	0,39	0,32	0,40	0,25	0,15
20.13.	Водомерите от един и същи диаметър имат индивидуален и уникален сериен номер - не се дублира като номер от предходните доставки	да/не	да	да	да	да	да	да
20.14.	Маркировката за годината на производство на водомера или метрологичната му проверка, съответстват на годината, през която реализираме конкретната доставка	да/не	да	да	да	да	да	да
20.15.	Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, е с еднакви размери и на една и съща осова линия	да/не	да	да	да	да	да	да

Потвърждаваме, че покриваме всички изисквания, посочени в Раздел А от документацията

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Мария Николова
Управител
Ен Ем Джи водни системи ДСЗД



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.5.
КЪМ ТЕХНИЧЕСКО
ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ПЛАТФОРМА ЗА
АНАЛИТИЧНА
ОБРАБОТКА НА
ДАНИИ

ТЕХНИЧЕСКА
СПЕЦИФИКАЦИЯ И
ОПИСАНИЕ НА
РАБОТА

Съдържание

I.	Предпоставки за нормалната работа на Софтуерната Платформа (СП)	2
II.	Технически характеристики	2
A.	Основни изисквания	2
B.	Функционални характеристики на Софтуерната платформа и на работещите приложения:	3
C.	Детайлни характеристики на Софтуерната платформа за управление на комуникационните устройства и свързаните с тях учетни записи:	4
III.	Инструкции за ползване на Софтуерната Платформа (СП)	6
A.	Представяне на основни данни за потребление на индивидуално или група устройства	6
B.	Представяне на допълнителни данни за потребление в графичен вид за индивидуално устройство или водомер:	8
C.	Представяне на допълнителни данни за потребление в табличен вид за индивидуално устройство или водомер:	10
D.	Информационен панел за представяне на обобщен статус на потреблението за всички комуникационни устройства и водомери	13

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

I. Предпоставки за нормалната работа на Софтуерната Платформа (СП)

A. Поддържане от страна на безжичната мрежа на двупосочна комуникация с крайните устройства и предоставяне възможност за промяна на определени системни и функционални параметри (с ефект в рамките на 24 часа):

1. Периодичност на генериране на отчет за потребление
2. Периодичност на предаване на генерирани отчети за потребление
3. Установяване на първоначални стойности на параметри

B. Комуникационни устройства с възможности за предаване на данни за потребление като:

1. Генериране на отчет за потребление на всеки 30 минути и предаване на генерираните отчети за потребление през безжичната мрежа в рамките на 24 часа чрез предварително зададени 4 предавания на ден за всяко устройство при запазване последователността на отчетите и целостта на данните за потребление.
2. Предоставяне при искане от страна на Клиента възможност за промяна на честотата на генериране на отчет в диапазона 1м – 60 мин и периодичността на предаване на генерираните отчети през безжичната мрежа чрез неограничен брой предавания според възможностите на комуникационното устройство и автономността на енергийния му източник.

II. Технически характеристики

възможности и предпоставки на СП за обработване и представяне на данни за потребление и управление на комуникационни устройства

A. Основни изисквания

3. Софтуерната платформа е интегрирана към безжична мрежа с поддръжка на двупроводна комуникация за получаване и обработка на данни за потребление от комуникационни устройства и ще позволява изпращане на променени конфигурационни параметри към комуникационните устройства

4. Софтуерната платформа обработва и съхранява получените данни за потребление, параметри на генериране и предаване на отчети за потребление, радио параметри на предаването през безжичната мрежа и др. в структурирана релационна база данни за по-нататъшна обработка, представяне, извеждане на резултати за отчетеното и предадено потребление.

5. Софтуерната платформа позволява създаване и представяне на отчети за потребление, получени от различни комуникационни устройства, работещи по различни безжични технологии и интегрирани към софтуерната платформа чрез стандартни съвместими комуникационни протоколи.

6. Софтуерната платформа позволява съхраняване на получените сурови данни за потребление за минимум 3 месеца

7. Софтуерната платформа позволява съхраняване на обработените данни за потребление като стандартни отчети за минимум 1 година с осигуряване на пряк достъп до този тип данни през целия този период

8. Софтуерната платформа позволява архивиране и съхраняване на обработените данни за потребление за целия срок на проекта (> 5 години)

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ЕМ ДЖИ Р

9. Софтуерната платформа позволява създаване на дневни резервни копия на данните за потребление, учетните данни на комуникационните устройства и параметрите на генерираните и предадени отчети.

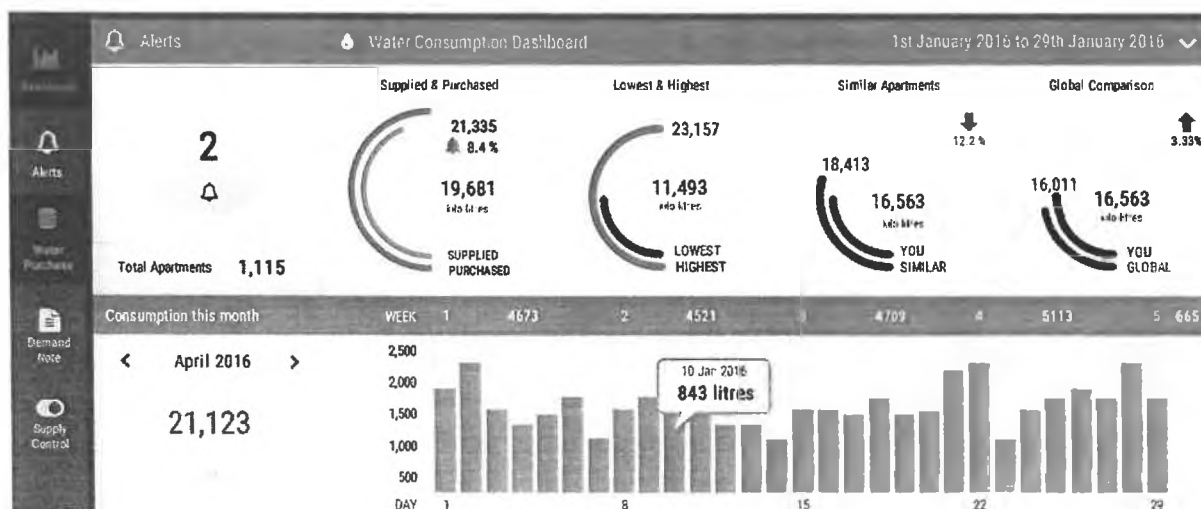
10. Софтуерната платформа позволява съхранение на създадените дневни резервни копия на външен носител

11. Софтуерната платформа позволява пълен достъп до платформата от мобилни устройства (телефони, таблети, лаптопи) през защитена свързаност за управление, конфигуриране, промяна на учетните записи на комуникационните устройства

12. Представянето на данните в софтуерната платформа е организирано под формата на отделни страници (табове) според типовете данни и отчетите, които трябва да се представят.

13. Основният изглед (екран) на софтуерната платформа представлява сумарен информационен панел с представяне на предварително определени отчети на него.

14. Примерен начален изглед (екран) на софтуерната платформа:



В. Функционални характеристики на Софтуерната платформа и на работещите приложения:

15. Таблично и графично представяне на текущите (за последния изминал период) и акумулирани (за последния изминал период) данни за потребление:

- Обем на потребление в реално или по-реално време, основано на последния отчет за потребление
- Дебит на потребление за последния отчетен период
- Текущи стойности на сумарното до този момент потребление, според последният отчет за потребление
- Предефинирани отчети, статистики и анализи за измерване на данните за потребление и генериране на отчети.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

С. Детайлни характеристики на Софтуерната платформа за управление на комуникационните устройства и свързаните с тях учетни записи:

16. Представяне на отделен екран (таб) йерархична структура с комуникационните устройства с възможности за агрегиране / разширяване на структурата до ниво индивидуално устройство

17. Присвояване на атрибути / учетни данни на всяко индивидуално устройство, описани в клауза 3, с възможност за търсене / филтриране / сортиране / избор на устройство или група устройства по тях.

18. Представяне на атрибути / учетни записи, асоциирани с всяко индивидуално устройство, в табличен вид за всички или избрани устройства по посочения (първоначален) списък:

- a) Сериен номер на комуникационното устройство
- b) Радио идентификатор на комуникационното устройство
- c) Номер на вход на комуникационното устройство
- d) Конфигуриран период за генериране на отчети на комуникационното устройство
- e) Конфигуриран период за предаване на отчети на комуникационното устройство
- f) Конфигуриран фактор за мащабиране на получените данни на комуникационното устройство
- g) Конфигурирани първоначални стойности на потребление на комуникационното устройство
- h) Дата на монтаж на комуникационното устройство
- i) Технологична зона (DMA)
- j) Технологична под-зона (PMA)
- k) Сериен номер на включен водомер към комуникационното устройство
- l) Вид и модел на включения водомер към комуникационното устройство
- m) Параметри на включения водомер към комуникационното устройство
 - (1) Фактор за мащабиране (Литър / Импулс)
 - (2) диаметър
 - (3) точност
 - (4) качествен параметър Q1
 - (5) качествен параметър Q2
 - (6) качествен параметър Q3
 - (7) качествен параметър Q4
- n) Начални стойности за потребление на включения водомер към комуникационното устройство
- o) Асоцииран главен водомер към включения водомер към комуникационното устройство (при конфигурация главен / подчинен)
- p) Клиентски данни
 - (1) Вид клиент
 - (2) Район на клиента
 - (3) Име на клиента
 - (4) Номер на бизнес партньор
 - (5) Номер на договорна сметка
 - (6) Клиентски номер
 - (7) Адресни данни на клиента: Customer name
 - (a) Град

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- (b) Улица / жилищен квартал
 - (c) Номер на дом
 - (d) Номер на етаж
 - (e) Номер на апартамент
 - (f) Телефонен номер
 - (g) Други данни 1
 - (h) Други данни 2
 - (8) Географски координати 1
 - (9) Географски координати 2
 - q) Друга информация 1
 - r) Друга информация 2
 - s) Друга информация 3
 - t) Друга информация 4
19. Възможности за търсене и показване на индивидуално или група устройства по кой да е от тези параметри
20. Възможност за избор на главен водомер и на всички подчинени към него водомери.
21. Възможност за добавяне на нови устройства със съответните атрибути (съобразно правата и авторизацията на ползвателя на системата) чрез директно запълване на полетата за атрибути / учетни данни с автоматично запазване на промените / добавените параметри в базата с данни за устройствата в софтуерната платформа
22. Възможност за директна промяна (съобразно правата и авторизацията на ползвателя на системата) на атрибутите / учетните данни на индивидуално или група комуникационни устройства (освен радио идентификаторът и серийният номер) с автоматично запазване на промените / добавените параметри в базата с данни за устройствата в софтуерната платформа
23. Възможност за масово (глобално) въвеждане на атрибути / учетни данни (на съществуващи устройства или нови), форматирани по определен начин, с автоматично запазване на промените / добавените параметри в базата с данни за устройствата в софтуерната платформа
24. Изпълнените операции по нови въвеждания и промени ще бъдат съхранявани в детайлни записи за активност на потребителите с отбелязано време на изпълнение на съответната операция
25. При промяна на периоди за генериране на отчети или изпращане на отчети, на първоначални стойности на показания или фактор за мащабиране на комуникационните устройства, софтуерната платформа инициира актуализация на тези параметри в самите комуникационни устройства през безжичната мрежа
26. Потвърждение за успешна актуализация на променените параметри в комуникационните устройства, по описанието в клауза 10, ще бъде указано чрез флаг за потвърждение (цвят или „ОК“)
27. Възможности за извеждане на всички атрибути / учетни данни на всички устройства (глобално извеждане) във външен документ / таблица
28. Възможности за извеждане на отделни атрибути / учетни данни на избрани само устройства във външен документ / таблица
29. Поддръжка на формати за извеждане като формат база данни (i.e. sql), формат електронна таблица (csv), нередактируем документ (pdf),
30. Примерен вид на организация на атрибутите / учетните записи:

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Smart Devices

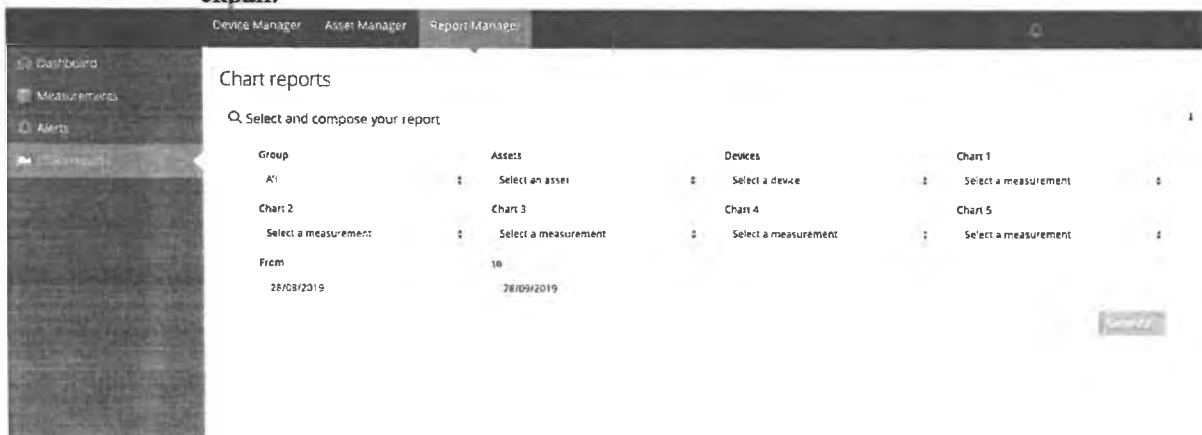
Name	Degree	Type	Unit	Offset	Status	Last op
test_smart_dev	Primary	TempSense	C	0	New	0
test	Primary	Temp	C	0	New	0
SD_Bottle Bank 1	Primary	Volume	m3	0	Active	26/10/2018 16:27:15
Med_TEMP	Primary	Temp	deg	0	Active	27/09/2019 13:28:24

Showing 1 to 4 of 4 Records

III. Инструкции за ползване на Софтуерната Платформа (СП)

A. Представяне на основни данни за потребление на индивидуално или група устройства

31. Представяне на основните данни на отделен екран (таб) – примерен екран:



32. Представяне на комуникационните устройства с асоциираните към тях водомери в йерархична структура със сериен номер на устройство, сериен номер на водомер, име на клиент, клиентски номер

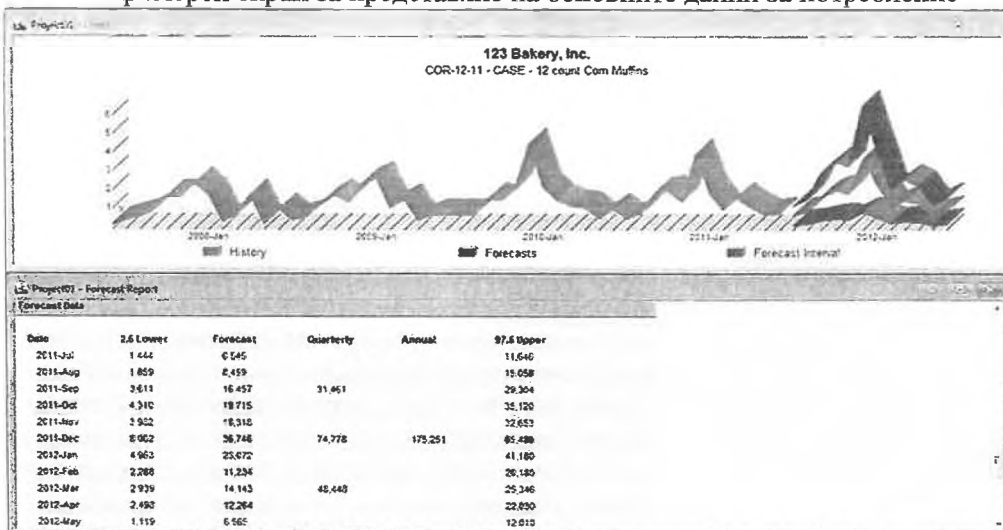
33. Възможности за филтриране и избор на устройства / водомери (в горната част на екрана) въз основа на :

- Район – списък с райони за избор или всички
- Технологична зона – списък със зони за избор или всички
- Технологична под-зона – списък с под-зони за избор или всички

34. Избор на отчетен период – от – до (в горната част на екрана):

- От дата и час – до дата и час
- Избор на номер на седмица за избраната година (от 00:00 в Понеделник до 23:59 в Неделя)
- Избор на месец за избраната година (от 00:00 на 1ви ден от месеца до 23:59 на последния ден от месеца)

- d) Избор на детайлност на данните за потребление за избрания период (по суровите данни, ден, седмица, месец), ако не превишават максимално допустимата:
- (1) При избран период > 10 дни – максимална детайлност 24 часа (1 ден)
 - (2) При избран период > 2 месеца – максимална детайлност 1 седмица
 - (3) При избран период > 12 месеца – максимална детайлност 1 месец
- e) Избраният отчетен период да бъде използван като критерий за всички отчети, статистики и анализи за избраните вече устройства или водомери до следващата му промяна.
35. Означаване на избраните устройства или водомери чрез специален знак за маркиране според приложените филтриране и метод за избор.
36. Възможност за избиране на мерните единици за представяне на отчети за потребление за избраните устройства за използване във всички отчети, статистики и анализи за тези устройства, до следваща промяна – L, m³, L/s, m³/h, като L и m³ се закръглят до цяло число.
37. Възможност за избор на вид графика за отчетите
- a) Линеен вид
 - b) Пространствен вид
38. Възможност за избор като падащо меню на следните видове отчети за избраните устройства или водомери, представени с получените сурови времена:
- a) Измерено потребление през отчетния период, базирано на отделни отчети с времената на генериране на отчетите
 - b) Акумулирано потребление за отчетния период, базирано на отделни отчети с времената на генериране на отчетите
 - c) Качество на свързаността през безжичната мрежа, базирано на отделните предавания на отчети за потребление с времената на предаване на отчетите
 - d) Състояние на автономното хранване (ако има такова) с времената при предаване на данните за състоянието основа на връзка
 - e) Брой предавания за избрания отчетен период, базирани на данните за предаване отчетите за потребление
39. Представяне на избрания отчет в графичен и табличен вид на един и същ екран за удобство при интерпретиране на данните
40. Примерен екран за представяне на основните данни за потребление



41. Графичното представяне дава възможност за показване на точното време на отчета за потребление и точната стойност под формата на подсказка при показване на точка на графиката
42. Табличното представяне дава възможност за представяне на сумарното потребление на подчинените устройства или водомери и отношението в проценти спрямо отчета за потребление на главното устройство или водомер (при структура главен / подчинен.
43. Табличното представяне на данни за потреблението на индивидуално или група устройства или водомери ще включва:
- a) Сумарно, средно, минимално (според детайлността), максимално (според детайлността) потребление за избрания отчетен период базирано на отделните отчети за потребление
 - b) Указване с индикация в червен шрифт на потребление от отчет за потребление , два пъти (100%) по-голямо спрямо предишния отчет за потребление
 - c) Указване с индикация в оранжев шрифт на потребление от отчет за потребление , наполовина (50%) по-малко спрямо предишния отчет за потребление
 - d) Указване с индикация в син шрифт на нулево потребление от отчет за потребление
44. Табличното представяне на качеството на свързаността на безжичната мрежа при предаване на отчетите за потребление ще указва с червен шрифт стойности с ниско ниво на радио параметрите безжичната мрежа
45. Табличното представяне на състоянието на автономното хранване на комуникационните устройства (ако е приложимо) според предадените отчетите за потребление ще указва с червен шрифт стойности с ниско ниво състоянието на хранването
46. Табличното представяне дава възможност за прилагане на математически функции върху представените данни за потребление в горната част на таблицата за избор на сумарна, средна, максимална, минимална стойност (където е приложимо) на представените отчети за потребление.
47. Табличното представяне на предаванията на отчети за потребление ще включва:
- a) Брой на планирани предавания за всяко устройство на ден
 - b) Брой на регистрирани получени предавания за всяко устройство на ден
 - c) Брой на неосъществени (нерегистрирани неполучени) предавания за всяко устройство на ден
 - d) Отношение успешни / неуспешни предавания за всяко устройство на ден

В. Представяне на допълнителни данни за потребление в графичен вид за индивидуално устройство или водомер:

48. Представянето на допълнителни данни за потребление е иницирано при избиране индивидуално устройство или водомер от екрана за основни данни за потребление и маркирането му за представянето на допълнителни данни за потребление в екрана за Графично представяне на допълнителни данни за потребление или на екрана за Таблично представяне на допълнителни данни за потребление (нищо няма да бъде показано, ако устройството или водомерът не са изрично маркирани от екрана за основни данни)

49. Допълнителни данни за потребление могат да бъдат представени само за едно устройство или водомер едновременно

50. Превключването към екран за представяне на допълнителните данни в графичен или табличен вид се осъществява със специални бутони на екрана за представяне на основните данни

51. На екрана за графично представяне на допълнителни данни за потребление се представя следната информация в горната част на екрана:

- a) Име на клиент /титуляр/
- b) Номер на договорна сметка /номер на бизнес партньор/
- c) Клиентски номер
- d) Дата на монтаж
- e) Дата на последна метрология
- f) Производител на водомера
- g) Година на монтаж
- h) Сериен номер на включен водомер към комуникационното устройство
- i) Вид и модел на включения водомер към комуникационното устройство
- j) Начални показания на включения водомер към комуникационното устройство
- k) Параметри на включения водомер към комуникационното устройство
 - (1) Фактор за мащабиране (Литър / Импулс)
 - (2) диаметър
 - (3) точност
 - (4) качествен параметър Q1
 - (5) качествен параметър Q2
 - (6) качествен параметър Q3
 - (7) качествен параметър Q4
 - (8) избор на представяне на данни в различни мерни единици - L, m³, L/s, m³/h
 - (9) избор дали брояча да е до литри или да е само m³ /визуализират се всички броячи на водомера/

52. Избраният отчетен период от основните данни за потребление се използва за представяне на индивидуални допълнителни отчети, статистики и анализи на потреблението.

53. Възможност за избиране на мерните единици за представяне на отчети за потребление за избраните устройства за използване във всички отчети, статистики и анализи за тези устройства, до следваща промяна – L, m³, L/s, m³/h, като L и m³ се закръглят до цяло число.

54. Допълнителните отчети за потребление показват в горната част на екрана под формата на циферблати или числови изражения в избраните вече мерни единици:

- a) Сумарно потребление за избрания отчетен период
- b) Минимално потребление според отделен отчет за избрания отчетен период
- c) Максимално потребление според отделен отчет за избрания отчетен период
- d) Средно потребление на ден за целия избран отчетен период
- e) Средно потребление на ден само в часове на ниска консумация (00:00 – 06:00) за целия избран отчетен период
- f) Сумарна продължителност в часове на отделни отчети с 0 потребление

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- g) Максимална продължителност в часове на период с 0 потребление въз основа на последователни отделни отчети с 0 потребление
 - h) Качество на свързаността на безжичната мрежа при последното предаване на данни за потребление
 - i) Състояние на автономното захранване на устройството при последното предаване на данни за потребление
55. Допълнителни отчети за потребление ще представят като отделни графики на екрана за допълнителни данни за потребление като избор от падащо меню с графики (с възможност за избор на повече от една графики едновременно) следните отчети:
- a) Потребление за избрания отчетен период
 - b) Акумулирано потребление като тенденция за развитие за избрания отчетен период
 - c) Качество на свързаността на безжичната мрежа за избрания отчетен период, базирано на отделните предавания през безжичната мрежа за този период
 - d) Състояние на автономното захранване на устройството за избрания отчетен период, базирано на отделните предавания през безжичната мрежа за този период
 - e) Успешни и неуспешни предавания от устройството на ден през безжичната мрежа за отчетния период
 - f) Съответствие на потреблението X към качествените параметри $Q1, Q2, Q3, Q4$ за избрания отчетен период, базирано на отделните отчети за потребление през този период:
 - (1) Представени съответствия на една графика
 - (2) Различните съответствия спрямо $Q1, Q2, Q3, Q4$ представени с различен цвят на линейната или пространствената графика (i.e. $X < Q1$ – червено, $Q1 < X < Q2$ – оранжево, $Q2 < X < Q3$ – жълто, $Q3 < X < Q4$ – зелено, $Q4 < X$ – синьо)
 - g) Сумарно потребление за 24 часа (според първоначалния час зададен при избор на периода потребление за основните отчети за потребление)
 - h) Средно потребление на час за 24 часов период за целия избран отчетен период
 - i) Хистограмно сравнение по дни на агрегирано 24-часово потребление за последните 7 дни с агрегирано 24-часово потребление за предишните 7 дни
 - j) Хистограмно сравнение по дни на агрегирано 24-часово потребление за последните 7 дни с агрегирано 24-часово потребление за най-рано налични предишни 7 дни, започващи със същия ден от седмицата като последните 7 дни

С. Представяне на допълнителни данни за потребление в табличен вид за индивидуално устройство или водомер:

1. Представянето на допълнителни данни за потребление е иницирано при избиране индивидуално устройство или водомер от екрана за основни данни за потребление и маркирането му за представянето на допълнителни данни за потребление в екрана за Таблично представяне на допълнителни

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

данни за потребление (нищо няма да бъде показано, ако устройството или водомерът не са изрично маркирани от екрана за основни данни)

2. Допълнителни данни за потребление могат да бъдат представени само за едно устройство или водомер едновременно

3. Превключването към екран за представяне на допълнителните данни в графичен или табличен вид се осъществява със специални бутони на екрана за представяне на основните данни

4. На екрана за графично представяне на допълнителни данни за потребление се представя следната информация в горната част на екрана:

- a) Име на клиент
- b) Номер на договорна сметка
- c) Клиентски номер
- d) Дата на монтаж
- e) Дата на последна метрология
- f) Серийен номер на включен водомер към комуникационното устройство
- g) Вид и модел на включения водомер към комуникационното устройство
- h) Начални показания на включения водомер към комуникационното устройство
- i) Параметри на включения водомер към комуникационното устройство
 - (1) Фактор за мащабиране (Литър / Импулс)
 - (2) диаметър
 - (3) точност
 - (4) качествен параметър Q1
 - (5) качествен параметър Q2
 - (6) качествен параметър Q3
 - (7) качествен параметър Q4

5. Избраният отчетен период от основните данни за потребление се използва за представяне на индивидуални допълнителни отчети, статистики и анализи на потреблението.

6. Възможност за избиране на мерните единици за представяне на отчети за потребление за избраните устройства за използване във всички отчети, статистики и анализи за тези устройства, до следваща промяна – L, m³, L/s, m³/h, като L и m³ се закръглят до цяло число.

7. Представяне на 8 предефинирани времеви интервала на денонощие с възможност за промяна на времената на всеки един времеви интервал, с възможност за препокриване (без възможност за промяна на фиксираната бройка от 8 интервала:

- a) Интервал 1 – 00:00 – 03:00
- b) Интервал 2 – 03:00 – 06:00
- c) Интервал 3 – 06:00 – 09:00
- d) Интервал 4 – 09:00 – 12:00
- e) Интервал 5 – 12:00 – 15:00
- f) Интервал 6 – 15:00 – 18:00
- g) Интервал 7 – 18:00 – 21:00
- h) Интервал 8 – 21:00 – 24:00

8. Разширени отчети, представени в раздела отгоре като стойност на таблицата с вече избрани мерни единици

9. Допълнителните отчети за потребление се показват в горната част на екрана в табличен вид в избраните вече мерни единици:

- a) Сумарно потребление за избрания отчетен период

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- b) Минимално потребление според отделен отчет за избрания отчетен период
 - c) Максимално потребление според отделен отчет за избрания отчетен период
 - d) Средно потребление на ден за целия избран отчетен период
 - e) Средно потребление на ден само в часове на ниска консумация (00:00 – 06:00) за целия избран отчетен период
 - f) Сумарна продължителност в часове на отделни отчети с 0 потребление
 - g) Максимална продължителност в часове на период с 0 потребление въз основа на последователни отделни отчети с 0 потребление
 - h) Качество на свързаността на безжичната мрежа при последното предаване на данни за потребление
 - i) Състояние на автономното захранване на устройството при последното предаване на данни за потребление
10. Допълнителните отчети за потребление се показват в табличен вид на този екран:
- a) Потребление за избрания отчетен период:
 - (1) За 24 часа (От-До базирано на избрания час при първоначалния избор на отчетен период) със Сумарно, Средно, Минимално, Максимално потребление за избрания отчетен период
 - (2) Указване с червен шрифт ако дневно потребление е два пъти (100%) по-голямо от дневното потребление за предишния ден
 - (3) Указване с оранжев шрифт ако дневно потребление е наполовина (50%) по-малко от дневното потребление за предишния ден.
 - (4) Указване със син шрифт ако дневно потребление е 0.
 - b) Акумулираното потребление на края на всеки ден
 - c) Потребление за всеки от 8-те времеви интервала на ден със Сумарно, Средно, Максимално, Минимално потребление на ден за всеки от времевите интервала за избрания отчетен период
 - d) Сумарно потребление на ден и разделянето му спрямо качествените параметри Q по зададените критерии:
 - (1) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $X < Q1$ като качествен показател
 - (2) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $Q1 \leq X < Q2$ като качествен показател
 - (3) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $Q2 \leq X < Q3$ като качествен показател
 - (4) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $Q3 \leq X < Q4$ като качествен показател
 - (5) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление,

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $Q4 \leq X$ като качествен показател

е) Сумарно потребление на ден и разделянето му спрямо потреблението за час, базирано на отделни отчети за потребление, по зададените критерии:

(1) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $0m^3 \leq X < 1m^3$ като средно потребление за отделен отчет за потребление

(2) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $1m^3 \leq X < 3m^3$ като средно потребление за отделен отчет за потребление

(3) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $3m^3 \leq X < 5m^3$ като средно потребление за отделен отчет за потребление

(4) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $5m^3 \leq X$ като средно потребление за отделен отчет за потребление

f) Състояние на автономното хранване на комуникационното устройство (ако е приложимо) като средно за 24 часа (От-До базирано на избрания час при първоначалния избор на отчетен период) със Сумарно, Средно, Минимално, Максимално показание на състоянието и указване с червен шрифт на стойност, съответстваща на състояние под допустимата стойност за нормална работа

g) Състояние на качеството на свързаността на безжичната мрежа като средно за 24 часа (От-До базирано на избрания час при първоначалния избор на отчетен период) със Сумарно, Средно, Минимално, Максимално показание на състоянието и указване с червен шрифт на стойност, съответстваща на състояние под допустимата стойност за нормална работа

D. Информационен панел за представяне на обобщен статус на потреблението за всички комуникационни устройства и водомери

56. Информационният панел е началният екран на софтуерната платформа предоставя агрегирана информация за общия статус на услугата.

57. Примерен изглед на информационния панел:

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679



58. Информационният панел се представя под формата на циферблати в горната част на екрана:

a) Усреднено състояние на автономното захранване (където е приложимо) на всички активирани комуникационни устройства, базирано на последните получени данни за състоянието на автономното захранване от всички устройства, с допълнително сравнение на усреднено състояние на автономното захранване (където е приложимо) на всички активирани комуникационни устройства, базирано на предпоследните (Last – 1) получени данни за състояние на захранването.

b) Усреднено състояние на свързаността на безжичната мрежа, базирано на последните получени данни за свързаността от всички активирани комуникационни устройства, с допълнително сравнение на усреднено състояние, базирано на предпоследните (Last – 1) получени данни за състояние на свързаността от всички активирани комуникационни устройства.

59. Информационният панел се представя под формата на 'pie-chart' или 'bar-chart' в горната част на екрана до циферблатите:

a) За текущия календарен ден на основание последните получени отчети за потребление:

(1) Брой на устройствата с регистрирани успешни (получени) предавания – представени като абсолютна стойност и отношение към всички активирани устройства:

(a) За последните 6 часа – брой и отношение на успешни предавания

(b) За последните 12 часа – брой и отношение на успешни предавания

(c) За последните 24 часа – брой и отношение на успешни предавания

(d) За последните 24+ часа – брой и отношение на успешни предавания

(2) Брой на устройства със състояние на автономното захранване (ако е приложимо) като абсолютен брой и отношение:

(a) Състояние \geq Ниво 1

(b) Ниво 1 > Състояние \geq Ниво 2

(c) Ниво 2 > Състояние \geq Ниво 3

(d) Ниво 3 > Състояние

(3) Брой на устройства със състояние на свързаност през безжичната мрежа като абсолютен брой и отношение:

(a) Състояние \geq Ниво 1

- (b) Ниво 1 > Състояние >= Ниво 2
- (c) Ниво 2 > Състояние >= Ниво 3
- (d) Ниво 3 > Състояние

b) За последните 24 часа, базирано на агрегирани данни за потребление за последните 24 часа:

(1) Брой устройства с 0 потребление за последните 24 часа, представени като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства с получени отчети за потребление

(2) Брой устройства със 100% увеличено потребление за последните 24 часа, спрямо предишните 24 часа, представени като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства с получени отчети за потребление

(3) Брой устройства с 50% намалено потребление за последните 24 часа, спрямо предишните 24 часа, представени като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства с получени отчети за потребление

(4) Брой устройства с минимално потребление >0 за последните 24 часа, базирано на минимално потребление на отделните отчети за потребление за тези 24 часа, представени като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства с получени отчети за потребление

(5) Брой на устройства с успешни регистрирани (получени) предавания за последните 24 часа спрямо планираните за всяко устройство предавания през последните 24 часа, като абсолютен брой и отношение:

- (a) Състояние >= 100%
- (b) 100% > Състояние >= 75%
- (c) 75% > Състояние >= 50%
- (d) 50% > Състояние

c) Представяне за текущия календарен месец, базирано на отделни отчети за потребление за всички изминали дни от текущия месец и агрегирана информация от тях:

(1) Брой на устройствата / водомери с потребление X в диапазона $X < Q1$ за повече 40% от времето на текущия календарен месец – представено като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства / водомери

60. Всички агрегирани и представени стойности като отделни показатели позволяват извеждане на детайлен списък с всички устройства и техните атрибути, попадащи в условията за тези показатели, изобразени на съответния сегмент от 'pie' или 'bar' графиката с възможност за извеждане списъка в отделни таблици или документи

61. Отделните информационни показатели предоставят географско представяне на комуникационните устройства / водомери, попадащи в критериите на различни състояния, с отделно цветово изобразяване на статуса върху географска карта

C. Управление на потребители на софтуерната платформа и допълнителни характеристики

1. Софтуерната платформа предоставя отделно административно меню за конфигуриране на:

a) Потребители с права за достъп само до разглеждане на атрибути / учетни данни на комуникационни устройства и водомери и до отчети, статистики и анализи на данни за потребление

b) Потребители с права за достъп до отчети, статистики и анализи на данни за потребление и с права за промяна на атрибути / учетни

данни на комуникационни устройства и водомери и за въвеждане на нови.

с) Потребители с права за достъп само до устройства и водомери и отчети за потребление от тях, принадлежащи на отделен или отделни райони или отделна или отделни технически зони или комуникационни устройства и водомери

д) Потребители с права за промяна правата на достъп на други потребители

е) Възможност за изпълняване на допълнителна идентификация или потвърждение при промяна на атрибути / учетни данни на комуникационните устройства / водомери

2. Софтуерната платформа осъществява пълно записване и архивиране на извършените дейности по управление на потребителите на платформата и извършените промени по тях

3. Софтуерната платформа позволява интеграция с външна ERP или друг тип бизнес система чрез стандартни комуникационни протоколи за осъществяване на автоматизиран обмен на данни към фактуриращи и таксуващи системи.

4. Софтуерната платформа предоставя възможности за интегриране на мобилно приложение за достъп до определен тип данни и определени софтуерни приложения на платформата

Техническата спецификация на предложената от нас софтуерна платформа отговаря напълно на всички изисквания на Възложителя „Софийска вода“ АД, посочени в Раздел А от документацията.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Николова – управител
Ен Ем Джи водни системи ДЗЗД

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.6.
КЪМ ТЕХНИЧЕСКО
ПРЕДЛОЖЕНИЕ

LORAWAN
СПЕЦИАЛИЗИРАНА
МРЕЖА ЗА
ПРЕДАВАНЕ НА
ДАННИ

ТЕХНИЧЕСКА
СПЕЦИФИКАЦИЯ И
ОПИСАНИЕ НА
РАБОТА

СЪДЪРЖАНИЕ:

I.	УВОД	2
II.	ПРЕДИМСТВА НА LoRaWAN ТЕХНОЛОГИЯТА	2
III.	СТАНДАРТИ И LORA ALLIANCE	3
IV.	LoRaWAN ТЕХНОЛОГИЯ	3
V.	АРХИТЕКТУРА	5
VI.	СИГУРНОСТ И КРИПТИРАНЕ НА ДАННИТЕ	6
VII.	LORAWAN™ ТИПОВЕ УСТРОЙСТВА	7

ОБОБЩЕНИЕ:

- 1. Собственик и оператор на мрежата:** „Ай О Ти Нет“ ООД
- 2. Технология:** LoRaWAN
- 3. Радиочестотен диапазон:** EU868
- 4. Разрешение от КРС:** Да, изх. номер 08-01-538 / 22.11.2017 г.
- 5. Защитеност на данните:** многостепенно
 - Уникален мрежови ключ (NetworkSessionKey - 128 bits) за всяко устройство
 - Уникален ключ за приложения (ApplicationSessionKey – 128 bits) гарантира защитеност на комуникацията от край до край между крайното устройство и приложението за данни.
 - Уникален идентификатор на всяко устройство (DeviceEUI – 64 bits) в LoRa мрежата.
- 6. Ширина на честотен диапазон за обмен на информация от устройствата:** за Европа и Република България – 125 KHz
- 7. Декларация за изградена адекватна комуникационна мрежа/среда, която да покрива напълно територията на Столична община:** Да

I. УВОД

“Ай О Ти Нет” ООД предлага комуникационни решения, базирани на мобилна технология от следващото поколение, за свързване на интелигентни устройства.

Ние инвестираме в изграждането на LoRaWAN покритие за нуждите на Република България.

Нашата мисия е създаването на партньорска екосистема, предоставяща разнообразен и нарастващ набор от решения за Интернет на Нещата (Internet of Things), базирани върху професионална и първокласна LoRaWAN технология.

Използваната технология LoRaWAN позволява:

- Работа на умното устройство (водомер, топломер, газомер и др.) с батерия без презареждане за период надвишаващ 10 години;
- Ефективно покритие на голямо разстояние и под нивото на улицата;
- Ниска цена на умните устройства.

LoRaWAN повече от протокол за радиочестотни далечни разстояния, който позволява устройствата да се свързват с Интернет директно с голям обхват и с ниска консумация на енергия. Това е разрешило голям проблем в сегашната екосистема "Интернет на нещата". С дълъг живот на батерията, над 10 години, съчетан с намалена цена за поддръжка на сензорната мрежа, LoRaWAN придвижва напред всички видове нови случаи на употреба.

II. ПРЕДИМСТВА НА LoRaWAN ТЕХНОЛОГИЯТА

Сигурност:

- Пълно двустепенно криптиране на данните
- Уникален Идентификатор

Геолокация:

- Позволява позиционирането на устройства на географски координати без ГПС устройство

Двупосочна връзка:

- Мащабност
- Резервираност
- Работа при заглушаване

Мобилност:

- Без прекъсване
- Надеждност
- Роуминг

Големи разстояния:

- Проникване на сигнала на закрито и под нивото на улицата
- Покриване на големи разстояния

Дълъг “живот” на устройствата:

- >10 години работа без презареждане на батерията
- Минимална консумация



Много-функционалност на приложенията:

- Публична мрежа
- Ползване от хиляди потребители

Достъпна цена:

- Отворена екосистема
- Лесна интеграция
- Разнообразни устройства

III. СТАНДАРТИ И LORA ALLIANCE

Предимството на LoRaWAN технологията е, че тя се основава на отворен стандарт. Той използва нелицензирания спектър като част от радиочестотната лента ISM (Индустриална, научна и медицинска). В цяла Европа LoRaWAN използва радиочестотен диапазон 868Mhz, докато в САЩ се използва диапазонът 915Mhz. Използването на нелицензирания спектър улеснява всеки да настрои собствената си мрежа и да се възползва от нея. Много телекомуникационни оператори започнаха да приемат LoRaWAN като технология и предоставят връзка и услуги в много страни по света. KPN, Orange, SK Telecom, Comcast и много други са активно ангажирани с пускането в действие на мащабни инсталации в техния район. Това прави LoRaWAN технологията още по-интересна, тъй като тя е съвместима с мрежите, разгърнати от различни оператори, от малки до големи.

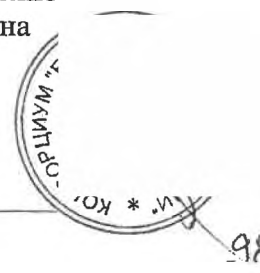
Стандартът LoRaWAN се управлява от LoRa Alliance - група от над 500 членове, сред които всички поддържат протокола и правят компоненти, продукти и услуги, свързани с LoRaWAN. Фирми като Amazon, Alibaba, Microchip, ST, Cisco, Softbank и ARM са някои имена от над 500 членове.

LoRa Alliance™ е отворена, нестопанска асоциация от членове, които вярват, че ерата на Интернет на нещата е сега! Нашите членове си сътрудничат и споделят опит, за да направят успеха на протокола LoRa, LoRaWAN™, като отворен глобален стандарт за сигурна връзка с IoT LPWA.

IV. LoRaWAN ТЕХНОЛОГИЯ

LoRaWAN™ е протоколен слой, който определя комуникационния протокол и системната архитектура за Low Power Wide Area Network мрежа (LPWAN). Протоколът и мрежовата архитектура имат най-голямо влияние при определяне на живота на батерията на даден възел, капацитета на мрежата, качеството на услугата, сигурността и разнообразието от приложения, обслужвани от мрежата.

LoRa® е физическият слой или безжичната модулация, използвани за създаване на комуникационната връзка с дълъг обхват (следователно LoRa). LoRa® е патентована технология на Semtech, базирана на модулацията с разширен спектър, която поддържа едни и същи характеристики на ниска мощност като FSK модулация, но значително увеличава обхвата на комуникация. LoRa® предлага на IoT мрежи забележителна



комбинация от дълъг обхват, ниска консумация на енергия и сигурно предаване на данни.

LoRa™ = LongRange е безжична технология за предаване на данни и се отнася до радикална VHF / UHF двупосочна безжична модулация за пренос на данни по LoRaWAN протокол, използваща разширен спектър, която наскоро бе разработена и патентована от фирма Semtech - създадена през 1960 в САЩ и с дългогодишни традиции в производството на електроника.

Технологията зад LoRa™ е разработена от Cycleo, френска компания, придобита от Semtech през 2012 г. LoRa™ е специализирана технология, но използва по-прост вид CSS (Chirp Spread Spectrum) импулсна FM модулация, а не стандартните DSSS (Direct Sequence SS) или FHSS (Frequency Hopping SS) модуляции с промяна на честотата.

В уеб-сайта на Semtech се посочва, че технологията LoRa™ предлага "повишаване качеството на радио сигнала с 20db в сравнение със съществуващите решения, като значително разширява обхвата на всяко приложение, докато предоставя най-ниската консумация на ток и съответно удължаване живота на батерията".

Заявените диапазони за работа на LoRa мрежите са обикновено x10 в сравнение със стандартните свръх-високочестотни (UHF) системи за безжичен пренос на данни. И наистина, сравнена с разпространените теснолентови системи за пренос на данни, LoRa™ дава стотици метри в сравнение с десетките при обикновените технологии, или хиляди метри, а не стандартните стотици метри.

LoRaWAN мрежовата архитектура обикновено е изградена в топология звезда-от-звезди, в която базовите станции са прозрачни мостове препращащи съобщения между крайни устройства и централния мрежови сървър. Базовите станции са свързани с мрежовия сървър чрез стандартни IP връзки, докато крайните устройства използват директна безжична връзка към една или няколко базови станции. Комуникацията между крайните точки е обикновено двупосочна, но също така поддържа мултикаст режим, позволява и обновяване на софтуера по въздуха или изпращането на други съобщения за масово разпространение с цел намаляване на комуникационното време през радио частта.

Комуникацията между крайните устройства и базовите станции е разпределена върху различни честотни канали и скорости на предаване на данни. Изборът на скоростта за предаване на данните е компромис между комуникационния обхват и продължителността за предаване на съобщение. Благодарение на технологията за разширен спектър, комуникации с различни скорости на предаване на данни не пречат една на друга и създаването на набор от "виртуални" канали увеличава капацитета на базовата станция. Скоростите за предаване на данни на мрежата, използваща LoRaWAN протокол, варират от 0,3 Kbps до 50 Kbps. За увеличаване както живота на батерията на крайните устройства, така и цялостния капацитет на мрежата, мрежовият сървър на LoRaWAN мрежата управлява скоростта на данните и параметрите на радио изхода на всяко крайно устройство поотделно с помощта на схема за адаптивна скорост на данните (ADR).



Обобщение на технологията:

1. LoRa™ Модулация с разширен спектър

- Осигурява способностите за работа на дълги разстояния – 5 км. градски / 15 км. междуградски
- Разработена от Сайклео (Cycleo) 2009, разширена и патентована от Семтек (Semtech) (2012-)
- Едновременна поддръжка на множество приемни радио канали
- Съблюдаване на Duty Cycle 0.1% - 1%

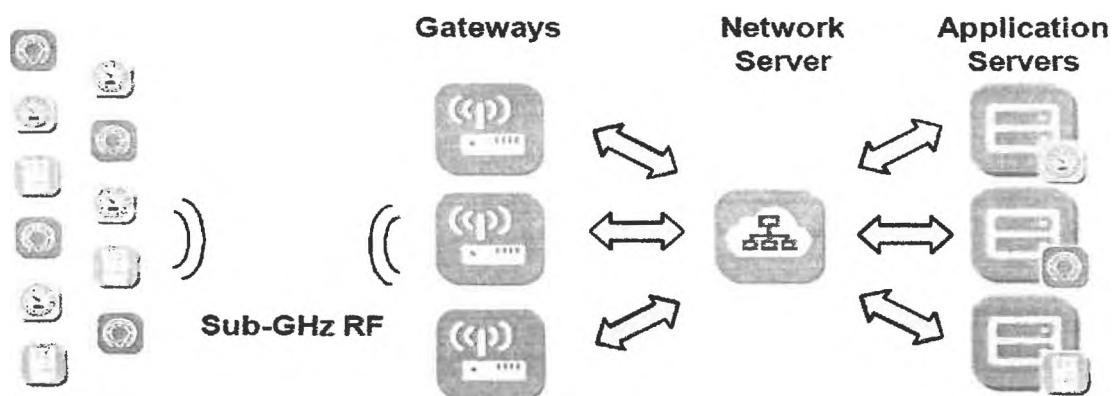
2. LoRaWAN™ протоколен слой

- Осигурява клетъчната топология на мрежата (тип звезда)
- Отворен протокол, разработен от IBM и Актилити (Actility)
- Модерна хоризонтална “софтуерно дефинирана” архитектура
 - Приемането, обработването и насочването на данните централизирано в облачни центрове
 - Базовите станции - конвертори на данни от радио мрежа към IP

3. LoRa™ широкообхватна модулация

- Приемане и обработка на силно зашумени или много слаби сигнали (до -20dB под шума)
- Устойчива на интерференции, смущения, шум, заглушаване от WiFi, BlueTooth, GSM, 3G, LTE
- Множество сигнали работещи на една и съща честота (канал), разделени чрез CDMA кодове
- Устойчиви на промяна на честотата
- Линк бюджет – 162 dBm

V. АРХИТЕКТУРА



LoRaWAN™ мрежата се състои от няколко елемента:

1. LoRaWAN™ крайни устройства/възли: LoRaWAN™ крайни устройства/възли са сензорите или приложенията, които агрегират данните за наблюдение. Тези устройства/възли често са разположени

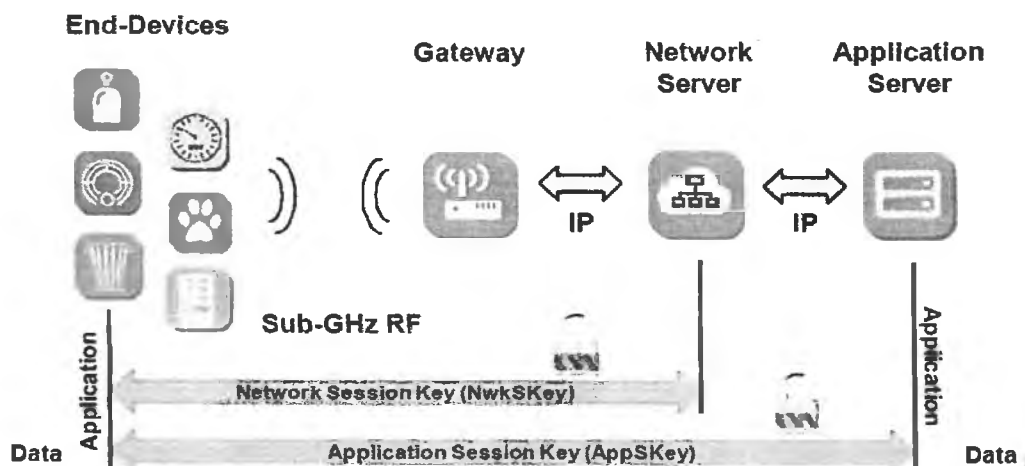
отдалечено. Примери: сензори за екологичен мониторинг, устройства за проследяване и т.н.

2. **LoRaWan™ Базови Станции:** За разлика от клетъчната комуникация, при която мобилните устройства са "закачени" с конкретната обслужваща ги базова станция в момента, при LoRaWAN устройствата/възлите не са свързани с конкретна Базова Станция. Вместо това всички данни, предавани от устройство, се изпращат до всички Базови Станции и всяка Базова Станция, която получава сигнал, препредава информацията към мрежовия сървър (обикновено базиран на облачно решение). Базовите станции и мрежовите сървъри са свързани чрез един или няколко типа методи за пренос на данни и технологии (клетъчни, Wi-Fi, Ethernet или сателит).
3. **Мрежови сървъри:** Мрежовият сървър осъществява и притежава цялата интелигентност на LoRaWan™ мрежата. Мрежовият сървър филтрира дублиращите пакети от различните базови станции, прави проверка за защитеност и последователност, изпраща отговори на Базовите станции за потвърждение или отхвърляне на получената информация. След всички проверки, ако дадени данни са предназначени за реално крайно приложение, мрежовият сървър изпраща данните към конкретното приложение за последваща обработка. Използването на този тип мрежа, в която всички Базови Станции могат да изпращат едни и същи данни към мрежовия сървър, изключва необходимостта за превключване на комуникацията от една на друга станция. Това е полезно за прилагане на активно проследяване например, при което обектите се придвижват от едно място на друго.

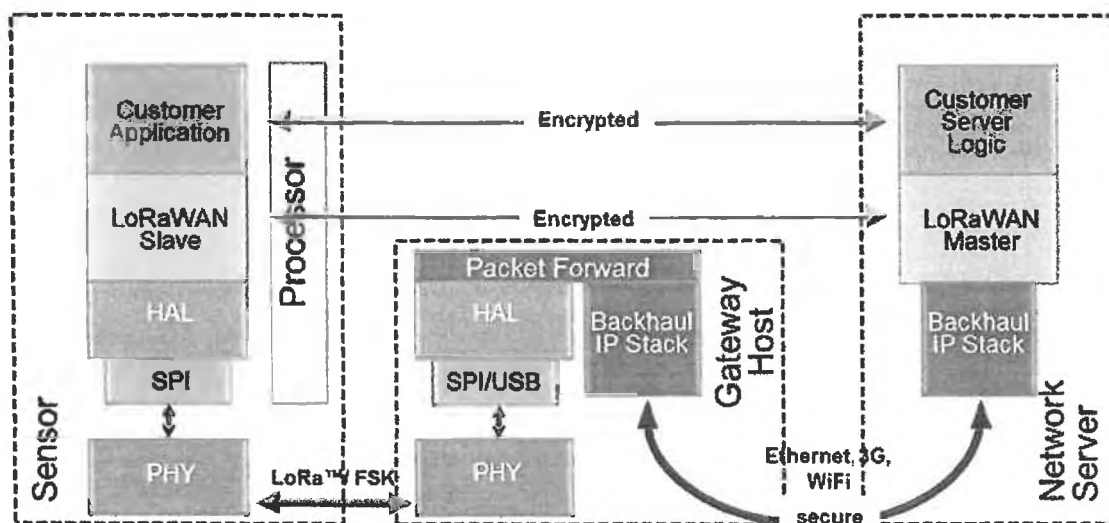
VI. СИГУРНОСТ И КРИПТИРАНЕ НА ДАННИТЕ

В LoRaWAN мрежите са налични няколко едновременни системи за криптиране и защита на данните от край до край:

1. Уникален мрежови ключ (NetworkSessionKey - 128 bits) за всяко устройство за да се гарантира сигурността и защитеността на комуникацията на мрежово ниво.



- Уникален ключ за приложения (ApplicationSessionKey – 128 bits) гарантира защитеност на комуникацията от край до край между крайното устройство и приложението за данни.
- Уникален идентификатор на всяко устройство (DeviceEUI – 64 bits) в LoRa мрежата.



VII. LORAWAN™ ТИПОВЕ УСТРОЙСТВА

Подобно на други мрежи, в които крайните устройства могат да имат различни възможности в зависимост от класа устройства, крайните устройства в LoRaWAN мрежата могат да имат различен клас на работа.

Всеки клас на работа е компромис между закъснението в мрежа при предаване на даните и живота на батерията.

ТИПОВЕ УСТРОЙСТВА:

клас А	<p>Най-подходящи за сензори за състояние на батерии</p> <ul style="list-style-type: none"> Най-висока енергийна ефективност и може да имат над 10 години живот на батерията Всички устройства в LoRaWAN мрежа поддържат този клас на работа Комуникацията към дадено устройство е възможна само след като устройството е изпратило данни
клас В	<p>Крайните устройства с предварително определен график за приемане на информация</p> <ul style="list-style-type: none"> Мрежата предоставя допълнителни интервали за приемане на информация . Получава време-синхронизиран сигнал от Базовата станция
клас С	<p>Крайно устройство с максимален брой интервали за получаване на информация</p> <ul style="list-style-type: none"> Непрекъснат интервал за получаване на информация

	<ul style="list-style-type: none">• Приемането на информация е забранено единствено при предаване на информация от самото устройство
--	--

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Мария Николова





EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Number: TCM 142/10 – 4794

Addition 5

This addition replaces all previous versions of this certificate in full wording.

Page 1 from 7 pages

In accordance: with Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.).

Manufacturer: MADDALENA S.p.A.
Via G. B. Maddalena 2/4
33040 Povoletto (UD)
Italy

For: water meter – single jet, dry dial
type: CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO

Accuracy class: 2
Temperature class: T50 or T30/90

Valid until: 17 November 2020

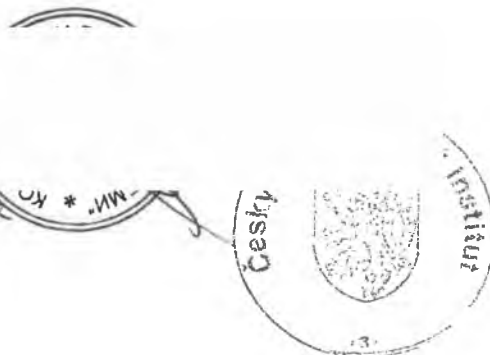
Document No: 0115-CS-A039-10

Description: Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this certificate.

Date of issue: 17 January 2018

ВАРНС
ОРИГИН

Мария Николаева
зупависен
04.06.2020г.



Certificate approved by:

RNDr. Pavel Klenovský

1. Characteristics of instrument

The single jet water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO are designed to measure, memorise and display the volume at metering conditions of water passing through the measurement transducer in the sense of the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.), as amended.

The water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO are single jet meters with dry dial. The water meters consist of brass main casing with screw thread and a dry mechanical indicating.

Single jet water meters model CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO consist of a hot forged brass body, an inlet strainer, a rotary vane wheel with radial wheels supported by two steel pivots. A magnet on the upper part of the vane wheel drives by means of a separating plate a mechanical totalizing device. The totalizing device comprises eight numbered drums and one pointer and has a central shaft with a permanent magnet on the lower part. The device is protected and sealed by a transparent cap.

Adjustment is enabled by the angular orientation of the separating plate. The lower side of the separating plate is divided into sectors. The separating plate is secured by the cap.

There is a star wheel with six arms in mechanical indicating device which can be used for rapid testing.

The water meters type CD SD PLUS can be equipped with a Reed Impulse emitter or other types of certified pulse emitters, or can be pre-equipped for retrofitting a pulse emitter. The water meters type CD SD PLUS EVO can be equipped with radio module type FAW which don't influence metrological parameters and which is not part of certification.

Single jet water meters types CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO are designed for horizontal or vertical installation, with the totalizing device placed in horizontal or vertical position.

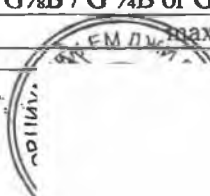
2. Main characteristics

Basic technical data of water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO:

Nominal diameter (DN) [mm]	15		20	
	H	V	H	V
Overload flowrate (Q_4) [m ³ /h]	≤ 3.13		≤ 5.00	
Permanent flowrate (Q_3) [m ³ /h]	≤ 2.50 ¹		≤ 4.00 ¹	
Transitional flowrate (Q_2) [m ³ /h]	≥ 0.040	≥ 0.080	≥ 0.064	≥ 0.128
Minimum flowrate (Q_1) [m ³ /h]	≥ 0.025	≥ 0.050	≥ 0.040	≥ 0.080
Ratio Q_3 / Q_1	≤ 100 for H installation ² ≤ 50 for V installation ²			
Ratio Q_2 / Q_1	1.6			
Ratio Q_4 / Q_3	1.25			
Accuracy class	2			
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPE _l)	± 5 %			
Maximum permissible error for the upper flow zone (MPE _u)	± 2 % for water having a temperature ≤ 30 °C ± 3 % for water having a temperature > 30 °C			
Temperature class	T50 and T30/90			
Water pressure classes	MAP 16			
Pressure-loss classes	ΔP 63		ΔP 40	
Indicating range [m ³]	99 999			
Resolution of the indicating device [L]	0.05			
Resolution of the device for the rapid testing [pulse/L] – CD SD PLUS	92.8125		50.7272	
Resolution of the device for the rapid testing [pulse/L] – CD SD PLUS EVO	250.59375		136.96344	
Flow profile sensitivity classes	U0 D0			
Length [mm]	80-100-110-115-120-130-165-190		115-130-165-190	
Connection type – Screw thread size	G ¾B or G ¾B / G ¾B or G 1 B		G ¾B or G 1 B	
Reed Impulse emitter power supply (U_{max} / I_{max})	max. 24 V / 0.1 A			

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Дарина Николова
зупавница
04.06.2020



Reed Impulse emitter K-factor [impulse / L]	0.1 (CD SD PLUS)
	1 (CD SD PLUS EVO)
Environmental class: ³	C
Electromagnetic class: ³	E1
Mechanical class: ³	MI

¹ The ratio Q_3 / Q_1 shall be chosen from the R10 line from ISO 3:1973 and this value shall be higher than 40.

² The value of Q_3 shall be chosen from the R5 line of ISO 3:1973.

³ Valid for water meter without an electronic device; if it is equipped, these classes are set in combination with parameters of ancillary device.

3. Test

Technical tests of the CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO water meters were performed in compliance with the International Recommendation OIML R 49 Edition 2006 (E) with conformity to EN 14154:2011, Test Report No. 6015-PT-P0053-10, No. 6015-PT-P0026-11, No. 6015-PT-P0025-13 and No. 6015-PT-P0012-15.

Technical assessment of the CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO water meters was performed in compliance with the Directive 2014/32/EU, Test Report No. 6015-PT-P0035-17.

4. Conformity marks and inscription

The water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO shall be clearly and indelibly marked with the following information:

- Water meter type
- Unit of measurement (m^3)
- Numerical value Q_3 in m^3/h ($Q_3 \times, \times$) and the ratio Q_3 / Q_1 ,
- EU-type examination certificate number
- Manufacturer's name, registered trade name or registered trade mark
- Post address of manufacturer
- Year of manufacture, two last digits of the year of manufacture, or the month and year of manufacture
- Serial number (as near as possible to the indicating device)
- Direction of flow, by means of an arrow (shown on both sides of the body or on one side only provided the direction of flow arrow is easily visible under all circumstances)
- Accuracy class 2
- Maximum admissible pressure ($MAP \times \times$)
- The temperature class ($T \times \times$)
- The pressure loss class ($\Delta P \times \times$)
- Classes on sensitivity to irregularities in velocity field ($U \times D \times$)
- Orientation limitation (H or V)
- CE marking and metrology marking in line with the Directive 2014/32/EU

if the water meter is equipped with an impulse transmitter, radio module or other such devices:

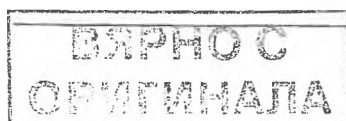
- Output signals for ancillary devices (type / levels)
- External power supply requirements (voltage – frequency)
- The latest date that the radio module is to be replaced

These markings shall be visible without dismantling the water meter after the instrument has been placed on the market or put into use. Examples are in Figure 4 and Figure 5.

5. Additional specifications

The water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO shall be put onto the market in line with the procedure of conformity assessment according to the Annex D or F of the Directive 2014/32/EU as well as in compliance with the technical description of this report and shall be tested in accordance with the requirements determined in EN 14154:2011, respectively OIML R 49-1:2006.

A metrological test may only be performed by a producer, or a notified body respectively in line with the conformity assessment procedure by the D or F Annexes of the Directive 2014/32/EU, respectively.



Мария Николска
 гупавник
 04.06.2020г.



6. Ensuring the integrity of the instruments

The sealing is realized by embedding of the clamp on cover (Figure 1). The cover can be removed only destroying this part. The cover has to be equipped with safeguarding mark.

If the meter is equipped by the pulse emitter, it shall be secured by self-destructive label placed as described in Figure 2.

If the meter is equipped by the radio module, it shall be secured by self-destructive label placed as described in Figure 3.,

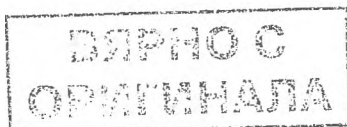
6. Drawing of the instrument

Water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO are manufactured according to the technical documentation of manufacturer. Technical documentation contains following drawings:

Document reference	Date	Brief description
225040M	27.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS, pulse emitter
225041M	27.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS
225042M	27.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS
225043M	25.1.2017	dial plates CD SD PLUS
225051M	5.3.2013	body CD SD PLUS DN20
225052M	6.3.2013	body CD SD PLUS DN15/DN20
225056M	21.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS EVO
225057M	21.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS
225058M	12.12.2016	dial plate CD SD PLUS EVO
225059M	21.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS EVO

History of additions

Addition No.	Description
Addition 0	Issuing certificate
Addition 1	Changing range of flowrates
Addition 2	Adding type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO
Addition 3	Adding new drawing CD SD PLUS EVO and FAW module
Addition 4	Adding postal address of manufacturer



Мария Николова
 Главен инженер
 04.06.2020г.

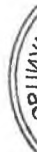


Figure 1: The water meter with security mark:

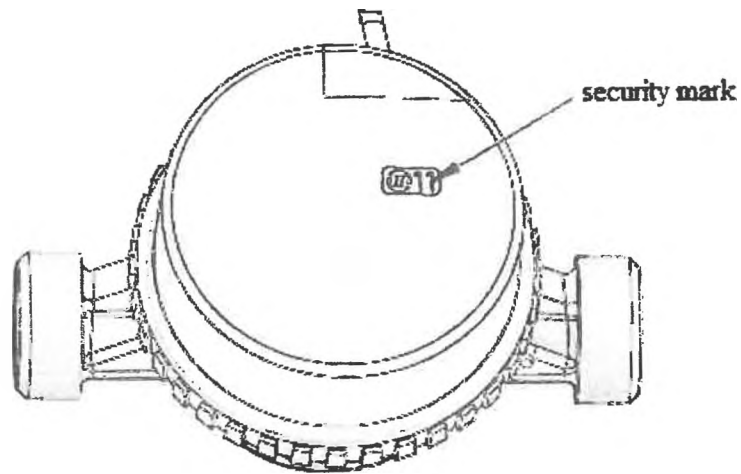
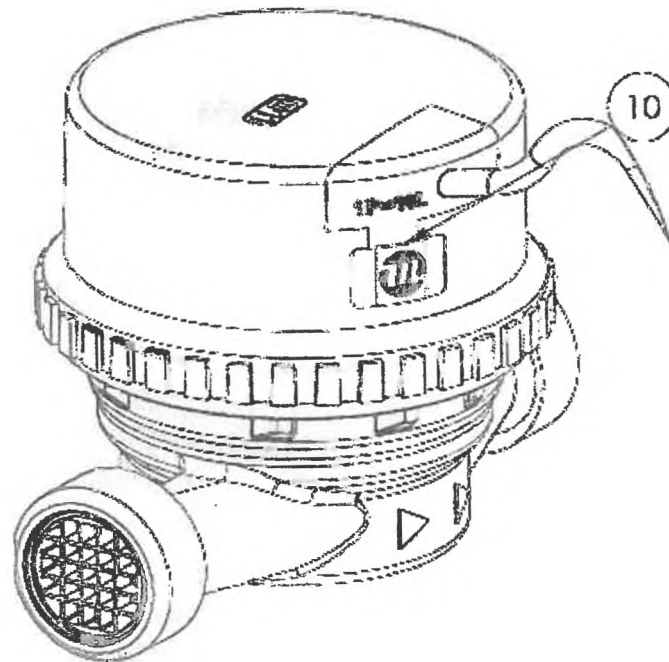


Figure 2: The CD SD PLUS with pulse emitter and sealing:



ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николава
здрависа
04.06.2020г.



Figure 3: The CD SD PLUS EVO with radio module and sealing:

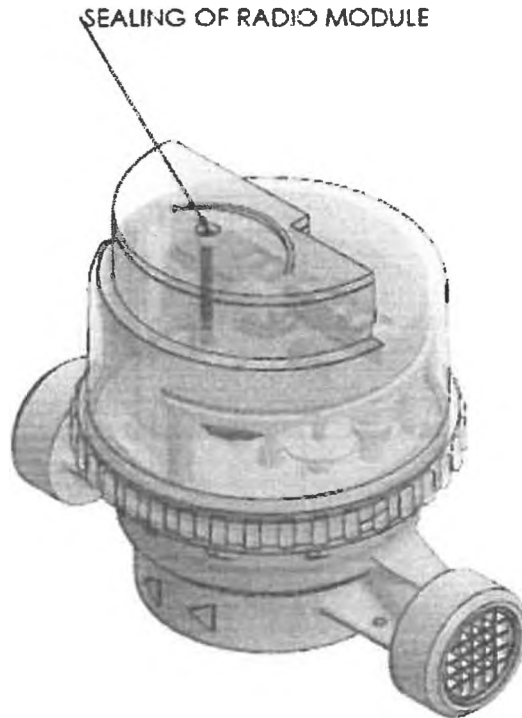
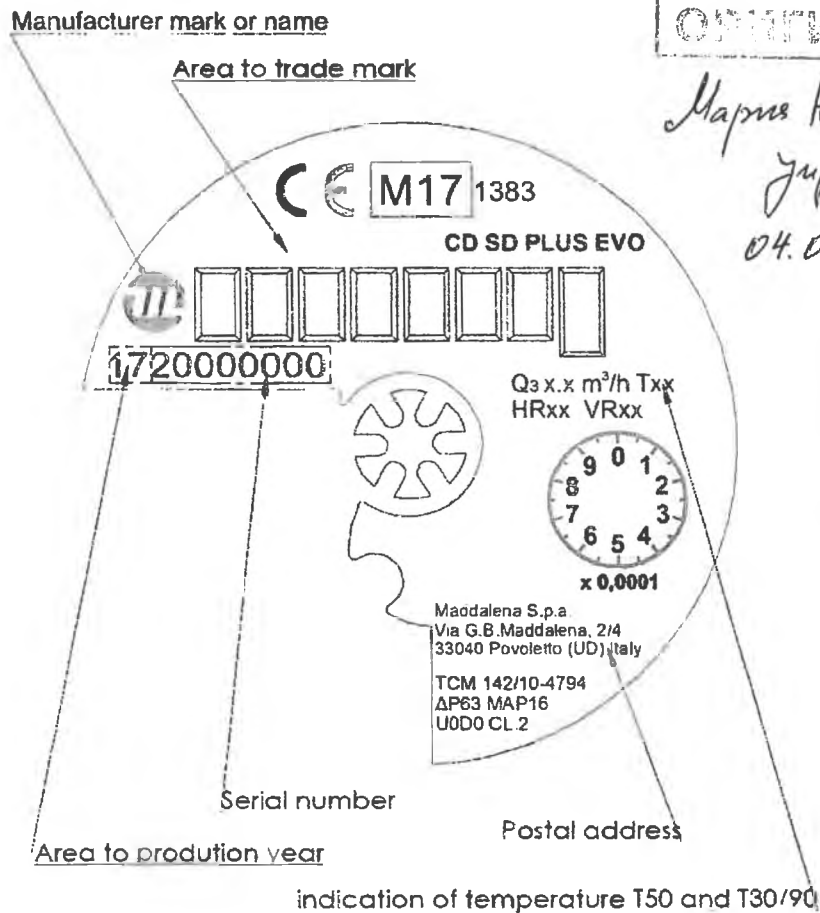


Figure 4: The dial of CD SD PLUS EVO water meter:

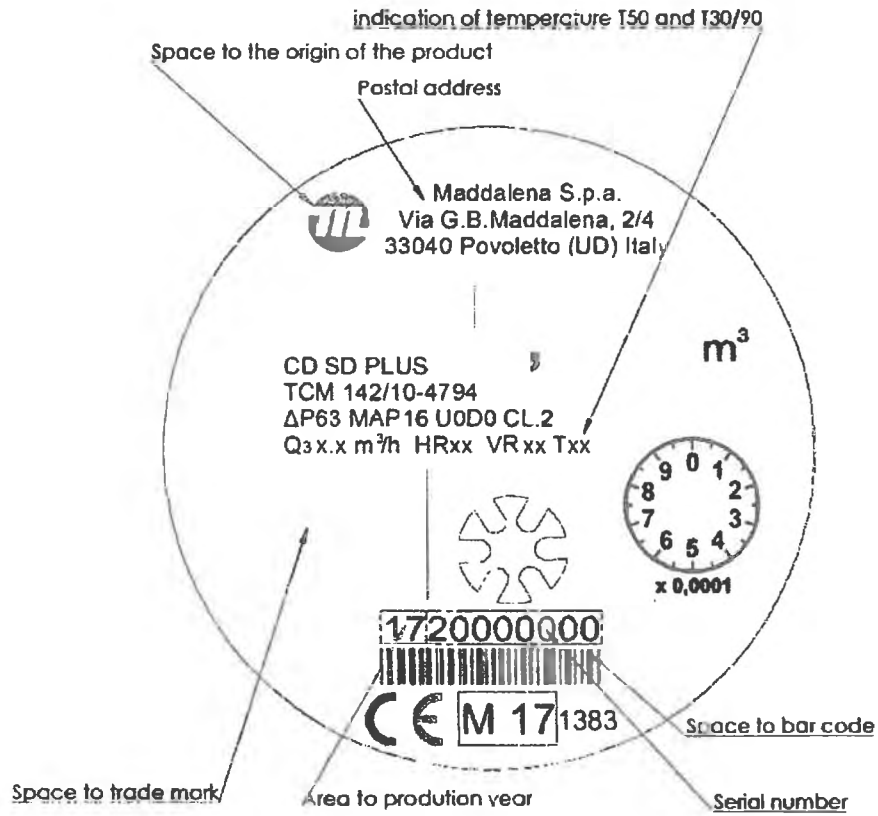


ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА

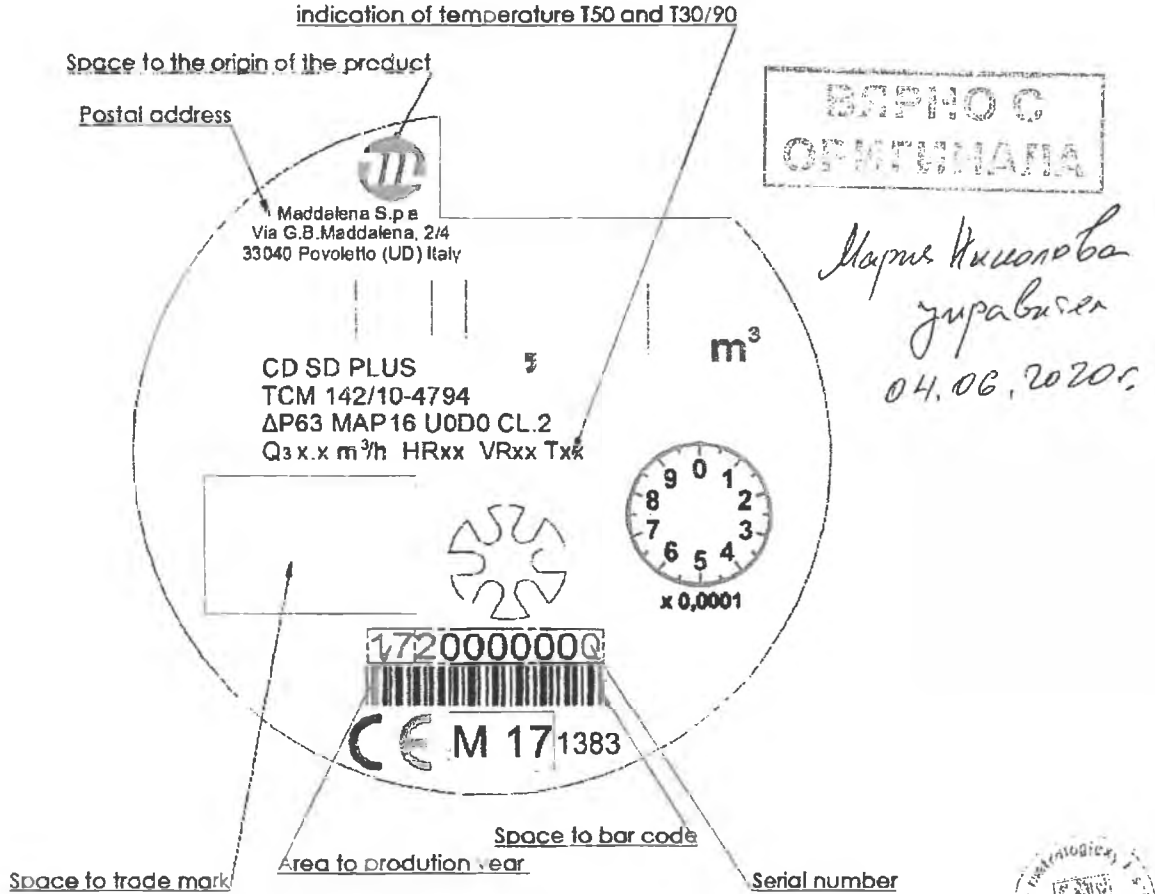
Мария Нишанова
здравствен
04.06.2020г.



Figure 5: The dials of CD SD PLUS water meter
- standard version:



- version with pulse emitter:





Чешки институт по метрология
Акредитиран орган № 1383
Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
(Окръжни 31, 638 00 Бърно, Чешка Република)
Тел. +420 545 555 111, Факс +420 545 222 728
www.cmi.cz



ЕВРОПЕЙСКИ СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОБСЛЕДВАНЕ

Номер: TCM 142/10 - 4794

Допълнение 5

Това допълнение заменя изцяло всички предишни версии на този сертификат.

Страница 1 от 7 страници

В съответствие с: Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.).

Производител: MADDALENA S.p.A. (МАДАЛЕНА С.п.А. /АД/)
Via G. B. Maddalena 2/4 (Виа /ул./ Г. Б. Мадалена 2/4)
33040 Povoletto (UD) (33040 Поволето (УДИНЕ))
Италия

За: водомер - едноструен, сух циферблат
тип: CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO

Клас на точност: 2
Температурен клас T50 или T30/90

Валидност до: 17 ноември 2020 г.

№ на документа: 0115-CS-A039-10

Описание: Този сертификат описва основните характеристики и одобрените и специални условия, ако има такива.

Дата на издаване: 17 януари 2018 г.



Марте Николска
директор
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

Сертификатът е одобрен
от:

Д-р Павел Кленовски
(Pavel Klenovský)

Мария Пирели
умраблестен
04.06.2020г.

Допълнение 5 към TCM 142/10 - 4794

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Страница 2 от 7 страници

1. Характеристики на инструмента

Едноструйните водомери тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO са проектирани за измерване, запаметяване и показване при измервателните условия на обема вода, преминаващ през измерващия датчик по смисъла на Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.) нейните изменения.

Водомерите тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO са едноструйни, със сух циферблат. Водомерите се състоят от корпус от месинг с резбовано съединение и сух механичен индикатор.

Едноструйните водомери тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO се състоят от корпус горещо кован месинг, цедка на входа, въртящо се колело с перки и радиални колела, лагеруващи върху стоманени палци. Магнит в горната част на колелото с перки задвижва през отделяща планка механичния суматор. Суматорът се състои от осем барабана с цифри и една стрелка и има централен вал с постоянен магнит в долната част. Уредът е защитен и plombиран с прозрачна тапа.

Настройка е възможна с позициониране под наклон на отделящата планка. Долната част на отделящата планка е разделена на сектори. Отделящата планка е защитена от plombиращата тапа.

Налице е зъбно колело с шест рамена, което може да се използва за бърз тест на механичното индикаторно устройство.

Водомерите тип CD SD PLUS може да са оборудвани с вибрационен импулсен датчик или други сертифицирани импулсни предаватели уреди или други такива за допълнителен монтаж. Водомерите тип CD SD PLUS EVO може да са оборудвани с радио модул тип FAW, който не влияе на метрологичните параметри и който не е част от сертификацията.

Едноструйните водомери типове CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO са предназначени за хоризонтален или вертикален монтаж със суматор в хоризонтална или вертикална позиция.

2. Основни характеристики:

Основни технически данни на водомери тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO:

Номинален диаметър (DN) [mm]	15		20	
	H	V	H	V
Ограничение за ориентация				
Пиков дебит (Q ₄) [m ³ /h]	≤ 3.13		≤ 5.00	
Постоянен дебит (Q ₃) [m ³ /h]	≤ 2.50		≤ 4.00 ¹	
Преходен дебит (Q ₂) [m ³ /h]	≥ 0.040	≥ 0.080	≥ 0.064	≥ 0.128
Минимален дебит (Q ₁) [m ³ /h]	≥ 0.025	≥ 0.050	≥ 0.040	≥ 0.080
Отношение Q ₃ /Q ₁	≤ 100 при хоризонтален монтаж ² ≤ 50 при вертикален монтаж ²			
Отношение Q ₂ /Q ₁	1.6			
Отношение Q ₄ /Q ₃	1.25			
Клас на точност	2			
Максимално допустима грешка близо до долната граница на дебита (MPE _i):	± 5 %			
Максимално допустима грешка близо до горната граница на дебита (MPE _u):	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C ± 3 % за вода с температура > 30 °C			
Температурен клас	T50 и T30/90			
Класове налягане на водата	MAP 16			
Класове пад на налягането	ΔP 63		ΔP 40	
Обхват на индикация [m ³]	99 999			
Разделителна способност на индикаторното устройство [литри]	0.05			
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [импулс/литър] - CD SD PLUS	92.8125		50.7272	
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [импулс/литър] - CD SD PLUS EVO	250.59375		136.96344	
Класове чувствителност по профил на потока	U0 D0			

Дължина [mm]	80-100-110-115-120-130-165-190	115-130-165-190
Тип съединение - резбовано	G ³ / ₄ B или G ⁷ / ₈ B/G ³ / ₄ B или G 1 B	G 3/4 B или G 1 B
Захранване на вибрационния датчик (U _{max} /I _{max})	макс. 24 V/0.1 A	

V17-001

Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Никонова
директор
04.06.2020 г.

ОРИГ.

К-множиел на вибрационния превключвател [импулс/литър]	0.1 (CD SD PLUS)
	1 (CD SD PLUS EVO)
Клас работна среда: ³	C
Електромагнитен клас: ³	EI
Механичен клас: ³	MI

1. Отношението $Q3/Q1$ трябва да се избере от ред R10 на ISO 3:1973 и тази стойност трябва да е по-висока от 40.
2. Стойността $Q3$ трябва да се избере от ред R5 на ISO 3:1973.
3. Важи за водомери без електронно устройство; ако има електронно устройство тези класове се задават заедно с параметрите на устройството.

3. Изпитване

Технически изпитвания на водомери тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO са извършени съгласно Международна препоръка OIML R 49 Издание 2006 (E) в съответствие с EN 14154:2011, Протоколи от изпитване № 6015-PT-P0053-10, 6015-PT-P0026-11, 6015-PT-P0025-13 и 6015-PT-P0012-15.

Техническа оценка на водомери CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO е извършена в съответствие с Директива 2014/32/ЕС, Протокол от изпитване № 6015-PT-P0035-17.

4. Щемпели и обозначения за съответствие

Върху водомерите тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO трябва да е ясно и перманентно обозначена следната информация:

- Водомер тип
- Мерна единица (m^3)
- Числова стойност $Q3$ in m^3/h ($Q3^{x,x}$) и отношение $Q3/Q1$,
- Номер на европейски сертификат за типово обследване
- Име на производителя, регистрирано търговско наименование или регистрирана търговка марка
- Адрес на производителя
- Година на производство (последни две цифри) или месец и година на производство
- Сериен номер (възможно най-близо до индикатора)
- Посока на потока със стрелка (от двете страни на корпуса или само от едната, когато стрелката се вижда лесно при всякакви обстоятелства)
- Клас на точност 2
- Максимално допустимо налягане (MAP $_{xx}$)
- Температурен клас (Т $_{xx}$)
- Клас пад на налягане (ΔP_{xx})
- Класове чувствителност спрямо смущения на скоростта (U $_{x}$ D $_{x}$)
- Ограничение за ориентация (X или V)
- CE щемпел и метрологична маркировка съгласно Директива 2014/32/ЕС

ако водомерът е оборудван с предавател на импулси, радио модул или други подобни устройства:

- Изходящи сигнали към допълнителни устройства (тип/нива)
- Изисквания към външното захранва (напрежение - честота)
- Крайна дата, на която радио модулът трябва да бъде подменен

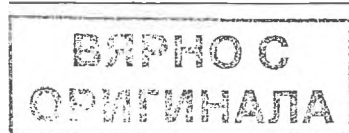
Тези обозначения трябва да са видими без демонтаж на водомера, след като инструментът е пуснат на пазара или е пуснат в експлоатация. Примери са дадени на Фигури 4 и 5.

5. Допълнителни спецификации

Водомерите тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO се пускат на пазара в съответствие с процедура за оценка на съответствието съгласно Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС, както и съгласно техническото описание в този протокол и те трябва да се изпитат в съответствие с изискванията, определени в EN 14154:2011 или съответно в OEVIL R 49-1:2006.

Метрологични изпитвания могат да се извършват само от производителя или съответно от акредитирания орган съгласно процедурата за оценка на съответствието в Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС.

Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология



Мария Николова
директор
04.06.2020г.



V17-001

6. Гаранция за целостта на инструмента

Пломбата представлява вграждане на скобата върху капака (Фигура 1). Капакът може да се свали само с унищожаване на тази част. Капакът трябва да има защитна маркировка.

Ако водомерът е оборудван с предавател на импулси, той трябва да е защитен със самоунищожаваща се табелка, поставена както е показано на Фигура 2.

Ако водомерът е оборудван с радио модул, той трябва да е защитен със самоунищожаваща се табелка, поставена както е показано на Фигура 3.

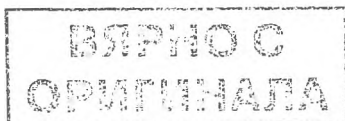
6. Чертеж на инструмента

Водомерите тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO се произвеждат в съответствие с техническата документация на производителя. Техническата документация съдържа следните чертежи:

Референтен документ	Дата	Кратко описание
225040M	27.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS , предавател на импулси
225041M	27.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS
225042M	27.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS
225043M	25.1.2017	шанки на циферблата CD SD PLUS
225051M	5.3.2013	корпус CD SD PLUS DN20
225052M	6.3.2013	корпус CD SD PLUS DN15/DN20
225056M	21.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS EVO
225057M	21.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS
225058M	12.12.2016	шанка на циферблата CD SD EVO
225059M	21.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS EVO

История на допълненията

Допълнение №	Описание
Допълнение 0	Сертификат за издаване
Допълнение 1	Обхват на промяна на дебита
Допълнение 2	Добавяне на типове CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO
Допълнение 3	Добавяне на нов чертеж CD SD PLUS EVO и FAW модул
Допълнение 4	Добавен адрес на производителя



Мария Николова
здрависва
 04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
 Чешки институт по метрология

ДО
"Софийска вода" АД

ПЪРВОНАЧАЛНА ОФЕРТА

за участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет:
„Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“, в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление"

От "Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД
/изписва се името на Участника/

Уважаеми госпожи и господа,

1. В отговор на отправената покана за участие в договарянето с Ваш Изх. № СВ-4361 /26.05.2020г., Ви представяме настоящата първоначална оферта.

2. За изпълнението на поръчката предлагаме да извършим следното:

Приложили сме цялата необходима информация, необходима за изпълнение на поръчката в Приложение 1, Приложение 1.1., Приложение 1.2., Приложение 1.3., Приложение 1.4., Приложение 1.5. и Приложение 1.6 към Техническо предложение. *(Участниците представят подробно техническо предложение за изпълнение на поръчката в съответствие с техническата спецификация на възложителя – Приложение 1)*

3.Срок за изпълнение 1 825 /хиляда осемстотин двадесет и пет/ календарни дни. Участниците посочват общ срок за доставка/изпълнение на всички дейности съгласно изискванията на поканата и техническата спецификация.

Сроковете за изпълнение на отделните дейности са както следва: посочени са в документацията от Възложителя "Софийска вода" АД.

4. Гаранционни срокове: приложили сме таблица гаранционни срокове, в която са указани всички изискуеми от Възложителя "Софийска вода" АД срокове. *Участниците посочват гаранционни срокове за извършените доставки и услуги в месеци.*

5. Други условия за изпълнение на поръчката

В случай че бъдем определени за изпълнители, ние ще представим всички документи, необходими за подписване на договора съгласно законовите изисквания, посочения от възложителя срок.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Настоящата оферта е валидна за период 150 /сто и петдесет/ дни след обявената крайна дата за подаване на първоначалната оферта (*посочете броя на дните и/или последната дата на валидност съобразени с условията на процедурата, но не по-малко от 150 дни след обявената крайна дата за подаване на първоначалните оферти*) и ние ще сме обвързани с нея и тя може да бъде приета във всеки един момент преди изтичане на този срок.

Приложения:

1. Приложение 1 – Техническо предложение;
2. Приложение 2 - Първоначално ценово предложение.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020г.

С уважение:

Мария Петева Николова - управител
(име, длъжност, подпис и печат)

Приложение 1 – Техническо предложение към първоначална оферта

Наименование на участника: **Ен Ем Джи водни системи ДЗД**

Процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет:
„Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление”, в рамките на квалификационна система с предмет: “Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление”

<i>Изисквания на възложителя</i>	<i>Предложение на участника</i>
	<i>Участникът представя подробно описание на дейностите за изпълнение на поръчката в съответствие с изискванията на възложителя.</i>

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Технически спецификации и изисквания за крайни устройства за отчитане данни за потребление

А. Комуникационни изисквания

Комуникационни устройства/хардуер с възможност за използване на безжични технологии в един от долупосочените радио диапазони от обхвата на свободен за ползване и подлежащ на разрешителен режим радиочестотен спектър, съгласно издадените нормативни документи от компетентните държавни органи в Република България, както следва:

a) радиочестотен спектър, утвърден от КРС, без да е необходимо да е индивидуално определен (свободен достъп) в диапазоните или индуктивно:

- 433-500 MHz;
- 860-870 MHz.

b) радиочестотен спектър, утвърден от КРС, чрез разрешение за ползване на индивидуално определен ограничен ресурс в диапазона или индуктивно:

- 900 MHz – 2100 MHz.

Комуникационните устройства/хардуер използват безжична технология в радио диапазона **860-870 MHz** заложен от Възложителя. В доказателство прилагаме отделен документ с **подробни технически спецификации на комуникационните модули – „Приложение №1.1. към техническо предложение“.**

Разполагаме с разрешение от КРС с изх. номер 08-01-538 / 22.11.2017 г. за радио диапазоните 863-865 MHz, 865-868 MHz, 868.7-869.2 MHz, 869.4-869.65 MHz и 869.7-870 MHz - за предоставяне на територията на Република България на следните мрежи и услуги:

- Наземни мрежи с ползване на радиочестотен спектър - Други наземни мрежи – LoRaWAN
- Пренос на данни - Други услуги за пренос на данни - Интернет на нещата.

Прилагаме разрешението от КРС в доказателство на констатираното по-горе.

Поддържане от страна на мрежата и от крайните комуникационни устройства на двупосочна комуникация с възможност чрез нея за промяна (в рамките на 24 часа) на определени технически и функционални параметри на устройствата:

- периодичност на запис на отчет;*
- периодичност на предаване на данни за потребление;*
- начални стойности на показанията за потребление.*

Мрежата и крайните комуникационни устройства поддържат двупосочна комуникация с възможност чрез нея за промяна (в рамките на 24 часа) на определени технически и функционални параметри на устройствата:

- периодичност на запис на отчет;
- периодичност на предаване на данни за потребление;
- начални стойности на показанията за потребление.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>Възможност на комуникационните устройства за предаване на данни за потребление, както следва:</p> <p>a) запис на отчет за потребление на 30 минути – предаване на записани отчети в рамките на 24 часа /предвидени 4 (четири) трансмисии на ден/ с осигуряване непрекъсната във времето последователност на отчетите.</p> <p>b) При искане на Възложителя, следва да е налична възможност за промяна на периодичност на запис на отчет на потребление между 1 минута и 60 минути (независимо от броя на трансмисиите) за определен период от време, отчитайки промяна на жизнения цикъл на батерията.</p>	<p>Комуникационните устройства имат възможност за предаване на данни за потребление, както следва:</p> <p>a) запис на отчет за потребление на 30 минути – предаване на записани отчети в рамките на 24 часа /предвидени 4 (четири) трансмисии на ден/ с осигуряване непрекъсната във времето последователност на отчетите.</p> <p>b) При искане на Възложителя, ще предоставим възможност за промяна на периодичност на запис на отчет на потребление между 1 минута и 60 минути (независимо от броя на трансмисиите) за определен период от време, отчитайки промяна на жизнения цикъл на батерията.</p>
<p>В. Окомплектация и габаритни размери на комуникационните модули /устройства/</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1. Възможност за окомплектоване на хардуера на крайните комуникационни устройства с импулсни изводи/четци.
2. Възможност за осигуряване на минимум 2 метра дължина на съединителен кабел от страна на крайното комуникационно устройство за свързване към импулсни изводи/четци (в случай, че комуникационните устройства не са директно интегрирани).
3. Осигуряване непрекъсната автономна работа на комуникационните устройства без използване на връзка към външна електрозахранваща мрежа.
4. Окомплектоване на комуникационните устройства с автономно захранване за гарантиране непрекъсваема работа според изискванията.
5. Съблюдаване на изисквания към комуникационните устройства за максимално допустими габаритни размери до 15см x 10см x 5 см (ВxДxШ) заедно с автономното захранване с оглед съвместимост на условията за монтаж на крайните устройства по физическите локации. Допуска се участникът да предложи и комуникационни устройства с габарити по-малки от горепосочените.
6. Съвместимост на комуникационните устройства за работа с импулсни изводи/четци на производители на водомери на принцип „отворен колектор“.

1. Имаме възможност за окомплектоване на хардуера на крайните комуникационни устройства с импулсни изводи/четци.
2. Ще осигурим **2 метра дължина** на съединителен кабел от страна на крайното комуникационно устройство за свързване към импулсни изводи/четци.
3. Можем да осигурим непрекъсната автономна работа на комуникационните устройства без използване на връзка към външна електрозахранваща мрежа.
4. Комуникационните устройства са окомплектовани с автономно захранване за гарантиране непрекъсваема работа според изискванията.
5. Комуникационните устройства са с габарити **11см x 3,6см x 3,6 см (ВxДxШ)** заедно с автономното захранване с оглед съвместимост на условията за монтаж на крайните устройства по физическите локации.
6. Комуникационните устройства са съвместими за работа с импулсни изводи/четци на производители на водомери на принцип „отворен колектор“.

С. Условия за работа на комуникационните модули /устройства/

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<ol style="list-style-type: none"> 1. Съвместимост с всички видове импулсни изводи/четци на всички производители на водомери; 2. Комуникационни устройства предназначени за работа в силно влажна или наводнена среда; 3. Водо и прахозащита на крайните комуникационни устройства; 4. Гарантирана работа на устройствата при външна температура от -20°C до +40°C температура; 5. Всеки хардуерен компонент, трябва да е проектиран така, че да е защитен. Защита, като пломби, марки, печати или кодове. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гарантираме съвместимост с всички видове импулсни изводи/четци на всички производители на водомери. 2. Комуникационни устройства са предназначени за работа в силно влажна или наводнена среда. 3. Крайните комуникационни устройства имат водо- и прахозащита. 4. Гарантираме работа на устройствата при външна температура от -20°C до +40°C температура; 5. Всеки хардуерен компонент е проектиран така, че да е защитен.
---	---

D. Сертификати и маркировка на комуникационните модули /устройства/:

<ol style="list-style-type: none"> 1. СЕ маркировка и съответна декларация за съответствие с указан клас на устойчивост към околната среда; 2. Сертификат за ЕС изследване за съвместимост с радио спектъра на съответната технология; 3. Сертификат за Електромагнитна съвместимост съгласно директива за електромагнитната съвместимост (EMC) 2014/53/ЕС; 4. Сертификат за Безопасност. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комуникационните устройства имат СЕ маркировка и съответна декларация за съответствие с указан клас на устойчивост към околната среда; 2. Комуникационните устройства имат Сертификат за ЕС изследване за съвместимост с радио спектъра на съответната технология; 3. Комуникационните устройства имат Сертификат за Електромагнитна съвместимост съгласно директива за електромагнитната съвместимост (EMC) 2014/53/ЕС; 4. Комуникационните устройства имат Сертификат за Безопасност.
---	---

Доставчикът следва да предостави нужните условия за свободно прехвърляне на хардуерните устройства към друга безжична комуникационна технология от същия тип.

Хардуерните устройства следва да поддържат възможност за съхранение на всички направени записи на отчети за потребление за всички направени записи в рамките на последните 24 часа, съгласно условията от на Раздел А, Комуникационните

Потвърждаваме, че при искане от страна на Възложителя, ще предоставим нужните условия за свободно прехвърляне на хардуерните устройства към друга безжична комуникационна технология от същия тип.

Хардуерните устройства поддържат възможност за съхранение на всички направени записи на отчети за потребление за всички направени записи в рамките на последните 24 часа, съгласно условията на Раздел А, Комуникационни изисквания или на по-малък интервал в зависимост от честотата на отчетите.



Handwritten initials and a signature in the bottom right corner.

изисквания или на по-малък интервал в зависимост от честотата на отчетите.

II. Технически спецификации и изисквания към водомери за студена вода с номинален диаметър от 15 мм до 50 мм, вид съединение „Резба“

*Производител: Maddalena S.p.A.
Страна на произход: Република Италия
Модел: CDS PLUS MID и DS TRP MID*

A. Водомерите трябва да бъдат със следните дължини:

Диаметър водомер (мм)	15	15	20	20
Дължина (мм)	110	170	130	190

Диаметър водомер (мм)	25	30
Дължина (мм)	260	260

Диаметър водомер (мм)	40	50
Дължина (мм)	300	300

Потвърждаваме посочените от Възложителя дължини за таблица 1 – едноструйни и многоструйни водомери с диаметър 15 и 20 мм.

Диаметър водомер (мм)	15	15	20	20
Дължина (мм)	110	170	130	190

Потвърждаваме посочените от Възложителя дължини за таблица 2 – за водомери с диаметър 25 и 30 мм.

Диаметър водомер (мм)	25	30
Дължина (мм)	260	260

Потвърждаваме посочените от Възложителя дължини за таблица 3 – за водомери с диаметър 40 и 50 мм.

Диаметър водомер (мм)	40	50
Дължина (мм)	300	300



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

В. В зависимост от типа:	
<p>1. Водомерите с номинален диаметър 15 мм (дължина 110 мм) и 20 мм (дължина 130 мм), трябва да отговарят на една от следните характеристики:</p> <p>а) <i>едноструйни, оборудвани със сухи часовникови механизми, които са капсуловани и с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри. Предавката между перката и часовниковия механизъм трябва да бъде магнитна.</i></p> <p>б) <i>едноструйни, оборудвани с мокри часовникови механизми с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри. Предавката между перката и часовниковия механизъм трябва да бъде директна – механична.</i></p> <p>2. Водомерите с номинален диаметър от 15(15 мм - дължина 170 мм и 20 мм - дължина 190 мм) до 50 мм трябва да бъдат многоструйни, оборудвани със сухи, полусухи или мокри часовникови механизми, с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри.</p> <p>а) <i>Допуска се само ролковият брояч да бъде отделен в самостоятелна камера, която е запълнена с дестилирана вода (или друга напълно прозрачна течност) и е защитен от водата, протичаща през водомера и запълваща останалата част на часовниковия механизъм.</i></p> <p>б) <i>Не се допуска камерата на ролковия брояч да бъде запълнена с въздух или какъвто и да е газ.</i></p>	<p>1. Водомерите с номинален диаметър 15 мм (дължина 110 мм) и 20 мм (дължина 130 мм), отговарят на следните характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • едноструйни, оборудвани със сухи часовникови механизми, които са капсуловани и с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри. Предавката между перката и часовниковия механизъм е магнитна. <p>2. Водомерите с номинален диаметър от 15 (15 мм - дължина 170 мм и 20 мм - дължина 190 мм) до 50 мм са многоструйни, оборудвани с полусухи или мокри часовникови механизми, с по минимум пет цифри на ролковия брояч, изразяващи кубични метри.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ролковият брояч е отделен в самостоятелна камера, която е запълнена с дестилирана вода (или друга напълно прозрачна течност) и е защитен от водата, протичаща през водомера и запълваща останалата част на часовниковия механизъм. • Камерата на ролковия брояч не е запълнена с въздух или какъвто и да е газ.
<p>С. Водомерите не трябва да са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овални зъбни колела и лопатовидни.</p>	<p>Водомерите не са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овално зъбни колела и лопатовидни.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>D. Водомерите трябва да бъдат с възможност за допълнително поставяне на импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Водомерите за студена вода с номинален диаметър 40 и 50 мм трябва да имат поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.</p>	<p>Водомерите са с възможност за допълнително поставяне на импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Водомерите за студена вода с номинален диаметър 40 и 50 мм имат поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна.</p>
<p>E. Участникът трябва да предостави заверено копие от валиден сертификат за съответствие на доставяните стоки, издаден от оторизиран орган, в съответствие с Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване /НСИОССИ/, обнародвано в ДВ, бр.23 от 25.03.2016г. или всички водомери трябва да притежават MID сертификат за оценка на съответствието. Предложените стоки трябва да изпълняват условията по Директива 32/2014/ЕС.</p>	<p>Притежаваме MID сертификат за оценка на съответствието:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MID сертификат за едноструйни водомери с изх. номер TCM 142/10-4794 2. MID сертификат за многоструйни водомери с изх. номер TCM 142/08-4604 <p>Предложените стоки изпълняват условията по Директива 2014/32/ЕС.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>F. Стойностите на разхода трябва да са:</p> <p>1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.</p> <p>За всички водомери $R=Q_3/Q_1 \geq 100$.</p> <p>2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.</p> <p>3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.</p>	<p>Стойностите на разхода са:</p> <p>1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.</p> <p>За всички водомери, които ще оферираме: $R=Q_3/Q_1 \geq 100$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • За едноструйни водомери марка Maddalena, модел CDS PLUS - $R=Q_3/Q_1=100$ • За многоструйни водомери марка Maddalena, модел DS TRP - $R=Q_3/Q_1=160$ <p>2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.</p> <p>3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.</p>
<p>G. Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обеми, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е $\pm 5\%$.</p>	<p>Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обеми, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е $\pm 5\%$.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

КОН * ИЛИ

Н. Стойности на Q₃ м³/час (MID сертификат за оценка на съответствието):

Диаметър (мм)	15	20	25	32	40	50
Q ₃ м ³ /час	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0

Стойности на Q₃ м³/час, съгласно MID сертификат за оценка на съответствието отговарят напълно на стойностите, посочени от Възложителя таблица Н. "Стойности на Q³ м³/час (MID сертификат за оценка на съответствието)".

Диаметър (мм)	15	20	25	32	40	50
Q ₃ м ³ /час	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0

Техническа спецификация и изисквания към импулсните или индуктивните изводи/четци

- A. Да са с водонепромокаема защита IP68 .
- B. Да са с възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители – стационарни и кабелни. Възможно е импулсните или индуктивните изводи/четци да изпълняват функциите и на модул.
- C. Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) трябва да бъде 10 литра.
- D. За водомерите от многоструен тип /всички диаметри/, в границите на максималната стойност, Възложителят има право да фиксира стойността на единичния импулс на 1 литър при възлагане на конкретна поръчка в рамките на квалификационната система, след предварително уведомяване на Доставчика.

- A. Импулсните или индуктивни изводи/четци са с водонепромокаема защита IP68.
- B. Импулсните или индуктивни изводи/четци имат възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители – стационарни и кабелни.
- C. Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) е 10 литра.
- D. За водомерите от многоструен тип /всички диаметри/, в границите на максималната стойност, можем да доставим водомери със стойност на единичния импулс на 1 литър при възлагане на конкретна поръчка в рамките на квалификационната система.

Изисквания към техническото предложение

A. Участникът трябва да предостави **предложение за изпълнение на поръчката** с описание на оферирани стоки, съобразно посочените изисквания и потвърждение за покриване на всички изисквания посочени в Раздел А от документацията.

Техническото предложение трябва да е за всяка стока и да съдържа като минимум:

1. производител, марка, тип и диаметър на оферирани стоки, както и уеб сайт на производителя;

Предоставяме като отделни приложения към Техническо предложение: „Приложение №1.2. към техническо предложение“ и „Приложение №1.3. към техническо предложение“, доказващи, че отговаряме на всички изисквания на Възложителя посочени в този раздел.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>2. дължина на оферираните стоки, вид на часовниковия механизъм, материал на корпуса;</p> <p>3. характеристичен разход Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 и R.</p> <p>Участникът трябва да предостави декларация, че всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участва в процедурата, отговарят на долуописаните изисквания или еквивалент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания; 2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване 3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране 	<p>Предоставяме като отделен документ – „Декларация за спецификация на водомерите“, че всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участваме в процедурата, отговарят на долуописаните изисквания или еквивалент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания; 2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване 3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране
<p>В. Участникът трябва да предостави таблица „Гаранционен срок“, с посочен гаранционен срок за всяка оферирана стока. Гаранционният срок на стоките, с които участникът участва в процедурата, не може да бъде по-малък от 24 месеца, считано от датата на доставка.</p> <p>Участникът трябва да предостави пълно описание на условията на гаранционна поддръжка на стоките, които да са в съответствие с изискванията на настоящата спецификация.</p> <p>С. Участникът трябва да представи сертификат или декларация от производителя на водомерите в оригинал, че няма въздействие на външни магнитни и електромагнитни полета върху техническите характеристики на водомерите.</p>	<p>Предоставяме като отделен документ таблица „Гаранционен срок“ по образец с пълно описание на гаранционните срокове и гаранционната поддръжка на стоките, които са в пълно съответствие с изискванията на настоящата спецификация заедно с декларация за условията на гаранционна поддръжка.</p> <p>Предоставяме като отделен документ декларация в оригинал на английски език от производителя на стоките Maddalena S.p.A., че няма въздействие на външни магнитни и електромагнитни полета върху техническите характеристики на водомерите. Същата е предоставена и в превод на български език.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОДОМЕРИТЕ:

<p>А. Стоката трябва да е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.</p>	<p>А. Стоката е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.</p>
<p>В. Видът на материала за корпуса на водомерите трябва да е месинг. Изключение се допуска единствено за DN50. Материалът за този диаметър може да бъде сферографитен чугун.</p>	<p>В. Видът на материала за корпуса на водомерите е месинг с изключение единствено за DN50. Материалът за този диаметър (DN50) е сферографитен чугун.</p>
<p>С. Стоката трябва да има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването трябва да осигури невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния, особено магнетизъм за водомерите „сух тип”.</p>	<p>С. Стоката има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването осигурява невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния, особено магнетизъм за водомерите „сух тип”.</p>
<p>Д. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, трябва да позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.</p>	<p>Д. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.</p>
<p>Е. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката трябва да бъдат нови, неизползвани и да включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.</p>	<p>Е. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката са нови, неизползвани и включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.</p>

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>F. Върху всеки водомер трябва да е поставена по четлив и незаличим начин минимум следната информация, отделно или групирана заедно, върху корпуса, върху часовниковия механизъм, съответно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя; 2. тип; 3. Q3 и R; 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер; 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока; 6. знакът за оценка на съответствието; 7. максималното работно налягане, изразено в барове, в случаите, когато то превишава 10 bar. 	<p>Върху всеки водомер е поставена по четлив и незаличим начин следната информация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя; 2. тип; 3. Q3 и R; 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер; 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока; 6. знакът за оценка на съответствието; 7. максималното работно налягане, изразено в барове, в случаите, когато то превишава 10 bar.
<p>G. Маркировката за годината на производство на водомера, трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p> <p>H. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер трябва да е уникален. В серийният номер трябва да има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.</p>	<p>G. Маркировката за година на производство на водомерите ще съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p> <p>H. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер е уникален. В серийния номер има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.</p>
<p>I. Водомерът трябва да работи плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).</p>	<p>I. Водомерите ще работят плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).</p>
<p>J. Ролковият брояч трябва да бъде за куб. метри (м³) и цифрите на барабана да са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът трябва да бъде защитен от кондензация.</p>	<p>J. Ролковият брояч е в куб. метри (м³) и цифрите на барабана са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът е защитен от кондензация.</p>

ЧЕМ ДХ

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

РАБОТНИ УСЛОВИЯ

A. Водомерите трябва да издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.

B. Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не трябва да влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.

C. Водомерите трябва да издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време да отчитат адекватно промяната.

D. Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, трябва да е 16 bar.

A. Водомерите издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.

B. Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.

C. Водомерите издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време отчитат адекватно промяната.

D. Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, е 16 bar.

СВЪРЗВАНЕ КЪМ ИНСТАЛАЦИЯТА

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- А. Водомерите трябва да са окомплектовани с 2 броя уплътнения за присъединяването.
- В. Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, трябва да бъде с еднакви размери и на една и съща осева линия.
- С. Резбите на корпуса на водомерите – вход и изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи (холендри) трябва да бъдат със следните размери в цол:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Резба водомери – вход и изход (цол)	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2

Д. Присъединителните елементи (холендри) за водомерите трябва да бъдат изработени от месинг, а челото с което контактуват с водомера да бъде с равна напречна повърхност (без скосяване или берт).

Е. Минималните общи дължини на присъединителните елементи са както следва:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Минимална обща дължина (мм)	35	40	50	55	60	65

А. Водомерите са окомплектовани с 2 броя уплътнения за присъединяването.

В. Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, е с еднакви размери и на една и съща осева линия.

С. Резбите на корпуса на водомерите – вход и изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи (холендри) са с размери в цол, и съответстват на посочени от Възложителя:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Резба водомери – вход и изход (цол)	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2

Д. Присъединителните елементи (холендри) за водомерите са изработени от месинг, а челото с което контактуват с водомера е с равна напречна повърхност (без скосяване или берт).

Е. Минималните общи дължини на присъединителните елементи са както е посочил Възложителя:

Диаметър водомер (мм)	15	20	25	30	40	50
Минимална обща дължина (мм)	35	40	50	55	60	65

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ОПАКОВАНЕ

А. Всички стоки трябва да бъдат опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Това трябва да стане в гофрирани кутии и подходящо затапване на отворите.

В. Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.

С. Типът, номерът и общото тегло на стоката, да бъдат отпечатани върху кутията.

А. Всички стоки са опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Опаковани са в гофрирани кутии и с подходящо затапване на отворите.

В. Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.

С. Типът, номерът и общото тегло на стоката, са отпечатани върху кутията.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

А. Гаранционният срок на всички стоки трябва да се покрива от производителя и да е минимум 24 месеца с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.

В. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, Доставчикът трябва да замени дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 (десет) работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

С. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, Доставчикът трябва да ги замени с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 (десет) работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.

Д. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Е. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Ф. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Г. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за сметка на Доставчика.

Н. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на

Предоставяме отделен документ „Декларация за условията на гаранционна поддръжка“ с пълно описание на гаранционните срокове на стоките, които са в пълно съответствие с изискванията заложиени в раздел „Гаранционно обслужване“ от настоящия документ.

1. Гаранционният срок на всички стоки се покрива от производителя и е 36 /тридесет и шест/ месеца за всички видове водомери с номинален диаметър от 15 до 200 мм и 24 /двадесет и четири/ месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.

2. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, ще заменим дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 /десет/ работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

3. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, ще ги заменим с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 /десет/ работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.

4. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

5. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възло

Доставчика всички кондензирали, блокирали, дефектирали водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокиралите водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за сметка на Доставчика, и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от Доставчика с нов - съответстващ на вида му.

I. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички дефектирали модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за сметка на Доставчика.

6. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, ще го замени до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

7. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за наша сметка.

8. Съгласяваме се, всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят да ни предава с Приемо-предавателен протокол всички кондензирали, блокирали, дефектирали водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокиралите водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за наша сметка и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от нас с нов - съответстващ на вида му.

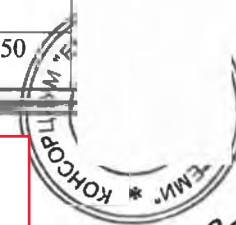
9. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще ни предава с Приемо-предавателен протокол всички дефектирали модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за наша сметка.

III. Технически спецификации и изисквания към водомери за студена вода с номинален диаметър от 65 мм до 200 мм, вид съединение „Фланци“

*Производител: Maddalena S.p.A.
Страна на произход: Република Италия
Модел: WMAP EVO*

A. Водомерите трябва да бъдат със следните дължини:

Водомерите са с дължините, посочени от Възложителя:						
Диаметър водомер (мм)	65	80	100	125	150	200
Дължина (мм)	200	225	250	250	300	350



<p>В. Изискване към водомерите:</p> <p>1. Водомерите с номинален диаметър от 65 мм до 200 мм, трябва да бъдат със сухи часовникови механизми.</p> <p>2. Водомерите могат да бъдат оборудвани с електронни броячи или часовникови механизми, с минимум шест цифри на ролковия брояч или дисплей, изразяващи кубични метри. Оста на турбината на водомера трябва да съвпада с потока на водата и осевата линия вход-изход на водомера. Вътрешната батерия на електронния брояч трябва да издържа минимум 10 години при нормална експлоатация.</p> <p>3. Водомерите трябва да са окомплектовани с импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния извод, с възможност за монтиране на модул за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.</p> <p>4. Маркировката за годината на производство на водомера трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p>	<p>1. Водомерите с номинален диаметър от 65 мм до 200 мм, са със сухи часовникови механизми.</p> <p>2. Водомерите са оборудвани с часовникови механизми, с минимум шест цифри на ролковия брояч изразяващи кубични метри. Оста на турбината на водомера съвпада с потока на водата и осевата линия вход-изход на водомера.</p> <p>3. Водомерите са окомплектовани с импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния извод, с възможност за монтиране на модул за дистанционно отчитане на данните. Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна.</p> <p>4. Маркировката за годината на производство на водомера, ще съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p>
<p>С. Водомерите не трябва да са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овални зъбни колела и лопатовидни.</p>	<p>С. Водомерите не са от типа обемни – бутални, дискови, ротационни, с овални зъбни колела и лопатовидни.</p>
<p>Д. Водомерите трябва да имат импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Връзката между импулсния извод/четец и модула трябва да бъде кабелна.</p>	<p>Д. Водомерите имат импулсен или индуктивен извод/четец за дистанционно отчитане на данните, без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера. Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>Е. Участникът трябва да предостави заверено копие от валиден сертификат за съответствие на доставяните стоки, издаден от оторизиран орган, в съответствие с Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на средствата за измерване /НСИОССИ/, обнародвано в ДВ, бр.23 от 25.03.2016г. или всички водомери трябва да притежават MID сертификат за оценка на съответствието. Предложените стоки трябва да изпълняват условията по Директива 32/2014/ЕС.</p>	<p>Е. Предоставяме заверено копие от валиден MID сертификат за оценка на съответствието с изх. номер TCM 142/17-5473. Предложените стоки изпълняват условията по Директива 2014/32/ЕС.</p>
<p>Ф. Стойностите на разхода трябва да са:</p> <p>1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.</p> <p style="text-align: center;">За всички водомери $R=Q_3/Q_1 \geq 50$.</p> <p>2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.</p> <p>3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.</p>	<p>Ф. Стойностите на разхода са:</p> <p>1. $Q_3/Q_1=R$, където Q_3 (постоянният разход) е най-големият разход, при който водомерът работи задоволително при нормални условия на работа, т.е. при стабилни или преходни условия на потока, а Q_1 (минималният разход) е най-малкият разход, при който водомерът дава показания, които удовлетворяват изискванията относно максималните допустими грешки.</p> <p>За всички волтманови водомери марка Maddalena, модел WMAP EVO: $R=Q_3/Q_1=160$.</p> <p>2. $Q_2/Q_1=1.6$, където Q_2 (преходният разход) е стойността на разхода, намираща се между постоянния и минималния разход, при която обхватът на разхода се разделя на две зони: „горна зона” и „долна зона”. Всяка зона има характерна максимална допустима грешка.</p> <p>3. $Q_4/Q_3=1.25$, където Q_4 (разходът на пренатоварване) е най-големият разход, при който водомерът работи по задоволителен начин за кратък период от време без повреда.</p>
<p>Г. Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обеми, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е $\pm 5\%$.</p>	<p>Г. Максималната допустима грешка – положителна или отрицателна – за обеми, доставяни при разходи между Q_1 и Q_2 (не се включва), е $\pm 5\%$.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Н. Минималните стойности на Q_3 м³/час (MID сертификат за оценка на съответствието):

Диаметър (мм)	65	80	100	125	150	200
мин Q_3 м ³ /час	40	63	100	160	250	400

В горепосочената таблица са посочени минимални стойности за Q_3 . Участникът може да предложи и по-големи стойности, в зависимост от валидния си MID сертификат.

Н. Минималните стойности на Q_3 м³/час, съгласно MID сертификат за оценка на съответствието са еднакви с посочените от Възложителя:

Диаметър (мм)	65	80	100	125	150	200
мин Q_3 м ³ /час	63	100	160	160	250	400

Техническа спецификация и изисквания към импулсните или индуктивните изводи/четци

- A. Да са с водонепромокаема защита IP68.
- B. Да са с възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители.
- C. Трябва да могат да се заменят без да се налага демонтаж на водомера от инсталацията и без да се нарушава знака за производство или метрологична проверка.
- D. **Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) трябва да бъде 1 м³.** В границите на максималната стойност, Възложителят има право да фиксира стойността на единичния импулс на окомплектованите с импулсни или индуктивни изводи/четци водомери при поръчка за доставка, след предварително уведомяване на Доставчика и без допълнително заплащане.

- A. Импулсните или индуктивни изводи/четци са с водонепромокаема защита IP68.
- B. Импулсните или индуктивни изводи/четци са с възможност за свързване с модули от всички видове, типове, производители.
- C. Импулсните или индуктивни изводи/четци могат да се заменят без да се налага демонтаж на водомера от инсталацията и без да се нарушава знака за производство или метрологична проверка.
- D. **Максималната стойност на единичния импулс (кратна на 10) е 1 м³.** В границите на максималната стойност, се съгласяваме при поискване от Възложителя да се фиксира стойност на единичния импулс на окомплектованите с импулсни или индуктивни изводи/четци водомери при поръчка за доставка, след предварително уведомяване и без допълнително заплащане.

Изисквания към техническото предложение

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679



А. Участникът трябва да предостави предложение за изпълнение на поръчката с описание на оферирани стоки, съобразно посочените изисквания и потвърждение за покриване на всички изисквания посочени в Раздел А от документацията.

Техническото предложение трябва да е за всяка стока и да съдържа като минимум:

4. производител, марка, тип и диаметър на оферирани стоки, както и уеб сайт на производителя;
5. дължина на оферирани стоки, вид на часовниковия механизъм, материал на корпуса;
6. характеристичен разход Q₁, Q₂, Q₃, Q₄ и R.

Участникът трябва да предостави декларация, че всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участва в процедурата, отговарят на долуописаните изисквания или еквивалент:

1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания;
2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване
3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране

В. Участникът трябва да предостави таблица „Гаранционен срок”, с посочен гаранционен срок за всяка оферирана стока. Гаранционният срок на стоките, с които участникът участва в процедурата, не може да бъде по-малък от 36 месеца за водомерите с фланшово присъединяване и 24 месеца за комуникационните модули, считано от датата на доставка.

Предоставяме като отделно приложение към Техническо предложение: „Приложение №1.4. към техническо предложение“, доказващо, че отговаряме на всички изисквания на Възложителя посочени в този раздел.

Предоставяме като отделен документ – „Декларация за спецификация на водомерите“, че всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участва в процедурата, отговарят на долуописаните изисквания или еквивалент:

1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания;
2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване
3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране

Предоставяме като отделен документ таблица „Гаранционен срок“ по образец с пълно описание на гаранционните срокове и гаранционната поддръжка на стоките, които са в пълно съответствие с изискванията на настоящата спецификация заедно с декларация за условията на гаранционна поддръжка.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Участникът трябва да предостави **пълно описание на условията на гаранционна поддръжка на стоките, които да са в съответствие с изискванията на настоящата спецификация.**

С. Участникът трябва да представи сертификат или декларация от производителя на водомерите в оригинал, че няма въздействие на външни магнитни и електромагнитни полета върху техническите характеристики на водомерите.

Предоставяме като отделен документ декларация в оригинал на английски език от производителя на стоките Maddalena S.p.A., че няма въздействие на външни магнитни и електромагнитни полета върху техническите характеристики на водомерите. Същата е предоставена и в превод на български език.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВОДОМЕРИТЕ	
А. Стоката трябва да е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.	А. Стоката е направена от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия.
В. Видът на материала за корпуса на водомерите трябва да е сферографитен чугун.	В. Видът на материала за корпуса на водомерите е сферографитен чугун.
С. Стоката трябва да има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването трябва да осигури невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния и магнетизъм за водомерите „сух тип“.	С. Стоката има запечатващи защитни механизми (корда с оловна пломба, печат, капак и др.). Запечатването осигурява невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването, както и да бъде предвидена защита срещу външни влияния и магнетизъм за водомерите „сух тип“.
Д. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, трябва да позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.	Д. Показващото устройство, чрез просто съпоставяне на неговите различни съставни елементи, позволява надеждно, лесно и недвусмислено отчитане на измервания обем вода, изразен в кубични метри.
Е. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката трябва да бъдат нови, неизползвани и да включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.	Е. Всички материали и изделия, които са вложени в стоката са нови, неизползвани и включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>Г. Върху всеки водомер трябва да е поставена по четлив и незаличим начин минимум следната информация, отделно или групирана заедно, върху корпуса, върху часовниковия механизъм, съответно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя; 2. тип; 3. Q₃ и R; 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер; 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока; 6. знакът за оценка на съответствието; 7. максималното работно налягане, изразено в барове. 	<p>Г. Върху всеки водомер е поставена по четлив и незаличим начин следната информация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. търговско наименование или марка, или знак на производителя; 2. тип; 3. Q₃ и R; 4. годината на производство и индивидуалният сериен номер; 5. една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока; 6. знакът за оценка на съответствието; 7. максималното работно налягане, изразено в барове.
<p>Г. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер трябва да е уникален. В серийният номер трябва да има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.</p>	<p>Г. За водомери от един и същи диаметър, индивидуалният сериен номер е уникален. В серийния номер трябва има контролни цифри за годината на производство и типа на водомера.</p>
<p>Н. Водомерът трябва да работи плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).</p>	<p>Н. Водомерите работят плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток (нормални условия).</p>
<p>І. Ролковият брояч или дисплеят трябва да бъдат за куб. метри (м³) и цифрите да са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът трябва да бъде защитен от кондензация.</p>	<p>І. Ролковият брояч или дисплеят са в куб. метри (м³) и цифрите са четливи. За водомерите със сух часовников механизъм („сух тип“), екранът е защитен от кондензация.</p>
<p>Ј. Маркировката за годината на производство на водомера трябва да съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p>	<p>Ј. Маркировката за годината на производство на водомера съответства на годината, през която е направена поръчката за доставка.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>РАБОТНИ УСЛОВИЯ</p> <p>А. Водомерите трябва да издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.</p> <p>Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не трябва да влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.</p> <p>Водомерите трябва да издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време да отчитат адекватно промяната.</p> <p>Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, трябва да е 10-16 bar, оказано върху водомерите. При поръчка на водомери с диаметър DN200, Възложителят има право да фиксира максималното работно налягане на 10 bar или на 16 bar.</p>	<p>А. Водомерите издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации.</p> <p>Измененията на температурата на водата в границите от 0.1°C до 30°C не влияят неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали.</p> <p>Водомерите издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на своите метрологични характеристики и в същото време отчитат адекватно промяната.</p> <p>Максималното работно налягане, за което са проектирани водомерите, е 16 bar, указано върху водомерите. При поръчка на водомери с диаметър DN200, Възложителят има право да фиксира максималното работно налягане на 10 bar или на 16 bar и ще се съобразим с поставеното изискване.</p>
<p>СВЪРЗВАНЕ КЪМ ИНСТАЛАЦИЯТА</p> <p>Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, трябва да бъде с еднакви размери и на една и съща осева линия.</p>	<p>Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, е с еднакви размери и на една и съща осева линия.</p>
<p>ОПАКОВАНЕ</p> <p>В. Всички стоки трябва да бъдат опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Това трябва да стане в гофрирани кутии и подходящо затапване на отворите.</p> <p>Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.</p> <p>Типът, номерът и общото тегло на стоката, да бъдат отпечатани върху кутията.</p>	<p>В. Всички стоки са опаковани по подходящ начин за транспортиране и складиране. Това става в гофрирани кутии и с подходящо затапване на отворите.</p> <p>Стоките, веднъж опаковани в кутии, ще бъдат пренасяни на пакети, за да се предотврати повреждането им по време на транспортирането.</p> <p>Типът, номерът и общото тегло на стоката, са отпечатани върху кутията.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ГАРАНЦИОННО ОБСЛУЖВАНЕ

А. Гаранционният срок на всички стоки трябва да се покрива от производителя и да е минимум 36 месеца за водомерите с фланшово присъединяване и 24 месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.

В. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, Доставчикът трябва да замени дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 (десет) работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

С. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, Доставчикът трябва да ги замени с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 (десет) работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.

Д. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Е. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Ф. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, Доставчикът трябва да го замени до 10 (десет) работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Г. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за сметка на Доставчика.

Н. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора,

Предоставяме отделен документ „Декларация за условията на гаранционна поддръжка“ с пълно описание на гаранционните срокове на стоките, които са в пълно съответствие с изискванията заложи в раздел „Гаранционно обслужване“ от настоящия документ.

1. Гаранционният срок на всички стоки се покрива от производителя и е 36 /тридесет и шест/ месеца за всички видове водомери с номинален диаметър от 15 до 200 мм и 24 /двадесет и четири/ месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.

2. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, ще заменим дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 /десет/ работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

3. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, ще ги заменим с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 /десет/ работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.

4. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

5. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679



Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички кондензирани, блокирани, дефектирани водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокираните водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за сметка на Доставчика, и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от Доставчика с нов - съответстващ на вида му.

I. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще предава с Приемо-предавателен протокол на Доставчика всички дефектирани модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за сметка на Доставчика.

6. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, ще го замени до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

7. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за наша сметка.

8. Съгласяваме се, всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят да ни предава с Приемо-предавателен протокол всички кондензирани, блокирани, дефектирани водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокираните водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за наша сметка и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от нас с нов - съответстващ на вида му.

9. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще ни предава с Приемо-предавателен протокол всички дефектирани модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за наша сметка.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

IV. Технически спецификации и изисквания за софтуерна платформа за обработка и представяне на данни за потребление

Декларираме, че софтуерната платформа отговаря на всички изисквания заложиени от Възложителя в раздел IV. „Технически спецификации и изисквания за софтуерна платформа за обработка и представяне на данни за потребление“. Прилагаме допълнителен документ „Приложение №1.5. към техническо предложение – Платформа за аналитична обработка на данни – Техническа спецификация и описание на работа“ с подробно описание и обяснения.

A. Общи изисквания към софтуерната платформа

<p>1. Софтуерната платформа трябва да има възможност да визуализира и извежда данни за отчети и водопотребление от всички видове хардуерни устройства работещи с използване на безжични технологии и интегрирани чрез стандартни или съвместими протоколи към платформата.</p> <p>2. Софтуерната платформа трябва да има възможност за съхранение данните за потребление в суров (необработен) вид за минимум 3 месеца.</p>	<p>1. Софтуерната платформа има възможност да визуализира и извежда данни за отчети и водопотребление от всички видове хардуерни устройства работещи с използване на безжични технологии и интегрирани чрез стандартни или съвместими протоколи към платформата.</p> <p>2. Софтуерната платформа има възможност за съхранение данните за потребление в суров (необработен) вид за минимум 3 месеца.</p>
<p>3. Софтуерната платформа трябва да има възможност за съхранение данните за потребление в обработен вид за минимум 1 година за пряк достъп до данните.</p>	<p>3. Софтуерната платформа има възможност за съхранение данните за потребление в обработен вид за минимум 1 година за пряк достъп до данните.</p>
<p>4. Софтуерната платформа трябва да има възможност за архивно съхранение данните за потребление в обработен вид за цялата продължителност на проекта.</p>	<p>4. Софтуерната платформа има възможност за архивно съхранение данните за потребление в обработен вид за цялата продължителност на проекта.</p>
<p>5. Софтуерната платформа трябва да има възможност да осъществява генерирането на дневни резервни копия на всички данни за потребление и данни за комуникационните устройства и съответните водомери и клиентски данни.</p>	<p>5. Софтуерната платформа има възможност да осъществява генерирането на дневни резервни копия на всички данни за потребление и данни за комуникационните устройства и съответните водомери и клиентски данни.</p>
<p>6. Софтуерната платформа трябва да позволява съхранение на генерираните дневни резервни копия на външен носител.</p>	<p>6. Софтуерната платформа трябва да позволява съхранение на генерираните дневни резервни копия на външен носител.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

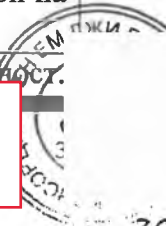
<p>7. Мобилно приложение:</p> <p>a) Да е налична и възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна данни и конфигуриране на устройства със софтуерното приложение през мобилно устройство.</p> <p>b) Да е наличен защитен достъп:</p> <p>(1) възможност за създаване на персонализирани; потребители/акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой;</p> <p>(2) криптиране на свързаност.</p>	<p>Мобилно приложение:</p> <p>a) Налична е и възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна данни и конфигуриране на устройства със софтуерното приложение през мобилно устройство.</p> <p>b) Наличен е защитен достъп:</p> <p>(1) възможност за създаване на персонализирани; потребители/акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой;</p> <p>(2) криптиране на свързаност.</p>
<p>В. Функционални изисквания към софтуерното приложение, работещо върху софтуерната платформа:</p>	
<p>Представяне на данни за текущата и акумулираната информацията за потребление на вода от инсталираната технология към водомерното стопанство на Дружеството под формата на:</p> <p>a) потребление в реално време според последния отчет;</p> <p>b) дебит на потреблението през отчетен период;</p> <p>c) актуални показания на водомера (данните от всички броячи и разряди на водомера);</p> <p>d) предварително зададени статистики и анализ на измерване и потребление.</p>	<p>Представяне на данни за текущата и акумулираната информацията за потребление на вода от инсталираната технология към водомерното стопанство на Дружеството под формата на:</p> <p>a) потребление в реално време според последния отчет;</p> <p>b) дебит на потреблението през отчетен период;</p> <p>c) актуални показания на водомера (данните от всички броячи и разряди на водомера);</p> <p>d) предварително зададени статистики и анализ на измерване и потребление.</p>
<p>С. Изисквания към софтуерното приложение за представяне на данните за потребление, предадени от комуникационните устройства</p>	
<p>1. Представяне в начален екран на комуникационните устройства, индивидуално или в многостепенна йерархична структура с възможност за детайлизирано представяне на информацията във всяка една група или йерархична степен до ниво индивидуален водомер.</p>	<p>1. Представяне в начален екран на комуникационните устройства, индивидуално или в многостепенна йерархична структура с възможност за детайлизирано представяне на информацията във всяка една група или йерархична степен до ниво индивидуален водомер.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>2. Асоцииране на индивидуалните комуникационни устройства със съответните водомери и техните атрибути:</p> <p>a) номер бизнес партньор;</p> <p>b) номер на договорна сметка;</p> <p>c) номер на инсталация;</p> <p>d) титуляр;</p> <p>e) пълен адрес, отделни колони за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • квартал • улица/блок • номер • номер водомер • номер на устройство/модул • други атрибути. <p>f) възможност за търсене по всички гореописани атрибути на устройствата.</p>	<p>2. Индивидуалните комуникационни устройства асоциират със съответните водомери и техните атрибути:</p> <p>a) номер бизнес партньор;</p> <p>b) номер на договорна сметка;</p> <p>c) номер на инсталация;</p> <p>d) титуляр;</p> <p>e) пълен адрес, отделни колони за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • квартал • улица/блок • номер • номер водомер • номер на устройство/модул • други атрибути. <p>f) възможност за търсене по всички гореописани атрибути на устройствата.</p>
<p>3. Избор на отчетен период (от-до) - час, ден, седмица, месец, година - за представяне на данните и резултатите за избраните индивидуален или група водомери.</p> <p>a) избраният период да служи като критерий за отчетен период във всички други менюта и подменюта на софтуерното приложение до следваща промяна.</p>	<p>3. Избор на отчетен период (от-до) - час, ден, седмица, месец, година - за представяне на данните и резултатите за избраните индивидуален или група водомери.</p> <p>a) избраният период служи като критерий за отчетен период във всички други менюта и подменюта на софтуерното приложение до следваща промяна.</p>
<p>4. Възможност за избор и извеждане на списък или групирани устройства с използване на глобални символи (wild card) по:</p> <p>a) райони;</p> <p>b) тип консуматори – предварително дефинирани;</p> <p>c) диаметри на водомери;</p> <p>d) индивидуално маркиране на определени водомери;</p> <p>възможност за избор на група устройства – главен водомер плюс подчинени водомери.</p>	<p>4. Има възможност за избор и извеждане на списък или групирани устройства с използване на глобални символи (wild card) по:</p> <p>a) райони;</p> <p>b) тип консуматори – предварително дефинирани;</p> <p>c) диаметри на водомери;</p> <p>d) индивидуално маркиране на определени водомери;</p> <p>e) възможност за избор на група устройства – главен водомер плюс подчинени водомери.</p>



5. Възможност за създаване/промяна на група устройства - главен водомер и подчинени водомери /DMA и PMA зони/	5. Има възможност за създаване/промяна на група устройства - главен водомер и подчинени водомери /DMA и PMA зони/
D. Общи изисквания за визуализация на данните за потребление (агрегирани данни и данни за индивидуално устройство):	
1. Избор на представяне на данни за потреблението в различни мерни единици – L, m ³ , L/s, m ³ /h – с възможност за превключване между тях.	1. Има възможност за избор на представяне на данни за потреблението в различни мерни единици – L, m ³ , L/s, m ³ /h – с възможност за превключване между тях.
2. Избор дали брояча да е до литри или да е само м3 (визуализират се всички броячи на водомера).	2. Има възможност за избор дали брояча да е до литри или да е само м ³ (визуализират се всички броячи на водомера).
3. Представяне на дата на конфигуриране на комуникационните устройства и начални показания при конфигуриране.	3. Има представяне на дата на конфигуриране на комуникационните устройства и начални показания при конфигуриране.
4. Представяне на потребителската информация за водомерите: a) титуляр; b) номер на бизнес партньор; c) производител на водомер; d) сериен номер на водомер; e) година на монтаж; f) година метрология; g) диаметър на водомер; h) Q ₁ , Q ₂ , Q ₃ , Q ₄ (технически характеристики за водомера, които се задават предварително).	4. Има представяне на потребителската информация за водомерите: a) титуляр; b) номер на бизнес партньор; c) производител на водомер; d) сериен номер на водомер; e) година на монтаж; f) година метрология; g) диаметър на водомер; h) Q ₁ , Q ₂ , Q ₃ , Q ₄ (технически характеристики за водомера, които се задават предварително).
5. Налично подменю за графично изобразяване на резултатите.	5. Налично е подменю за графично изобразяване на резултатите.
6. Налично подменю за таблично изобразяване на резултатите.	6. Налично е подменю за таблично изобразяване на резултатите.
7. Налично подменю за статистически и качествени данни въз основа на потреблението (корелация с Q ₁ , Q ₂ , Q ₃ , Q ₄ параметри на водомерите).	7. Налично е подменю за статистически и качествени данни въз основа на потреблението (корелация с Q ₁ , Q ₂ , Q ₃ , Q ₄ параметри на водомерите).
8. Налично подменю за качеството на безжичната свързаност.	8. Налично е подменю за качеството на безжичната свързаност.



<p>9. Налично подменю за състоянието на автономното захранване на крайните устройства.</p>	<p>9. Налично е подменю за състоянието на автономното захранване на крайните устройства.</p>
<p>10. Налично подменю за успешни и неуспешни осъществени предавания на данни за потребление на комуникационните устройства спрямо конфигурирания график.</p>	<p>10. Налично е подменю за успешни и неуспешни осъществени предавания на данни за потребление на комуникационните устройства спрямо конфигурирания график.</p>
<p>11. Налично подменю за изменение на следните параметри на комуникационното устройство:</p> <p>a) възможност за периодичност на генериране и съхранение на отчет за потребление:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 минута; • 30 минути; • 1 час; • 1 ден; • 1 седмица; • 1 месец. <p>b) възможност за периодичност на изпращане на записани данни в устройството през безжичната мрежа – 15 минути, 6 часа, 12 часа, 1 ден, 1 седмица, 1 месец;</p> <p>c) възможност за инициране промяна на параметри на отчитане на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време;</p> <p>d) възможност за инициране промяна на началните показания на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време.</p>	<p>11. Налично е подменю за изменение на следните параметри на комуникационното устройство:</p> <p>a) възможност за периодичност на генериране и съхранение на отчет за потребление:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 минута; • 30 минути; • 1 час; • 1 ден; • 1 седмица; • 1 месец. <p>b) възможност за периодичност на изпращане на записани данни в устройството през безжичната мрежа – 15 минути, 6 часа, 12 часа, 1 ден, 1 седмица, 1 месец;</p> <p>c) възможност за инициране промяна на параметри на отчитане на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време;</p> <p>d) възможност за инициране промяна на началните показания на комуникационното устройство през безжичната мрежа в реално време.</p>
<p>12. Възможност за индивидуална визуализация на индивидуално устройство при избора му от група или списък във всяко от гореописаните подменюта.</p>	<p>12. Възможност за индивидуална визуализация на индивидуално устройство при избора му от група или списък във всяко от гореописаните подменюта.</p>
<p>Е. Графично представяне / визуализиране</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1. Визуализиране графично измереното потребление на един или повече водомери за зададени периоди.	1. Визуализира графично измереното потребление на един или повече водомери за зададени периоди.
2. Избор на тип графика – линия, повърхност.	2. Има избор на тип графика – линия, повърхност.
3. Избор на мерна единица на потребление – $L, m^3, L/s, m^3/h$ – като мащаб на изобразяване данните за потребление.	3. Има избор на мерна единица на потребление – $L, m^3, L/s, m^3/h$ – като мащаб на изобразяване данните за потребление.
4. Избор на показание за потребление на графиката с допълнително визуализиране на тези данни за потребление: а) точно време на предаване на данните за потребление; б) стойности на потребление за последен отчетен период към времето на предаване на данните; в) стойности за натрупаното потребление (стойности на показанията на водомера) към времето на предаване на данни.	4. Има избор на показание за потребление на графиката с допълнително визуализиране на тези данни за потребление: а) точно време на предаване на данните за потребление; б) стойности на потребление за последен отчетен период към времето на предаване на данните; в) стойности за натрупаното потребление (стойности на показанията на водомера) към времето на предаване на данни.
5. Визуализиране на линейна графика за избран водомер: а) Изчислени стойности Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 на потреблението за отчетен период и корелация с фабричните Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 параметри на съответния водомер (съгласно директива по MID); б) Средно потребление на съответния водомер за целия избран период (ден/седмица/месец); в) Средно минимално нощно потребление (00:00 – 06:00) на избрания водомер за избрания период (ден/седмица/месец).	5. Визуализира линейна графика за избран водомер: а) Изчислени стойности Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 на потреблението за отчетен период и корелация с фабричните Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 параметри на съответния водомер (съгласно директива по MID); б) Средно потребление на съответния водомер за целия избран период (ден/седмица/месец); в) Средно минимално нощно потребление (00:00 – 06:00) на избрания водомер за избрания период (ден/седмица/месец).

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>6. Агрегирана информация за избрания водомер:</p> <p>a) общо измерена стойност за избрания период;</p> <p>b) минимална измерена стойност за избрания период;</p> <p>c) максимална измерена стойност за избрания период;</p> <p>d) средноизмерено потребление за избрания период;</p> <p>e) брой часове с нулево измерено потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети);</p> <p>f) максимална продължителност като брой часове на период само с нулево потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети).</p>	<p>6. Агрегира информация за избрания водомер:</p> <p>a) общо измерена стойност за избрания период;</p> <p>b) минимална измерена стойност за избрания период;</p> <p>c) максимална измерена стойност за избрания период;</p> <p>d) средноизмерено потребление за избрания период;</p> <p>e) брой часове с нулево измерено потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети);</p> <p>f) максимална продължителност като брой часове на период само с нулево потребление за избрания период въз основа на получените отчети с 0 потребление (часовете с 0 потребление се отчитат спрямо времето на получените отчети).</p>
<p>7. Възможност за избор на повече от един водомер/група водомери, за визуализиране на графиката в една и съща мерна единица на потребление.</p>	<p>7. Има възможност за избор на повече от един водомер/група водомери, за визуализиране на графиката в една и съща мерна единица на потребление.</p>
<p>8. Визуализиране хистограмно за избран водомер на седмична база:</p> <p>a) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща и предходна седмица или последните текущи 7 дни и предишните 7 дни преди текущите;</p> <p>b) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща или последните текущи 7 дни и средно измерено от дата монтаж на устройството или от най-рано налични данни за цяла седмица или най-рано налични 7 дни, съответстващи календарно на текущите 7 дни.</p>	<p>8. Визуализира хистограмно за избран водомер на седмична база:</p> <p>a) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща и предходна седмица или последните текущи 7 дни и предишните 7 дни преди текущите;</p> <p>b) сравнение между измерено потребление по дни от седмицата от текуща или последните текущи 7 дни и средно измерено от дата монтаж на устройството или от най-рано налични данни за цяла седмица или най-рано налични 7 дни, съответстващи календарно на текущите 7 дни.</p>
<p>F. Таблично представяне данни за потреблението</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>1. Визуализиране в табличен вид измереното потребление за избрания период на избран водомер:</p> <p>a) сумарно за периода;</p> <p>b) по календарни дни (от 00:00 до 00:00 на следващия ден);</p> <p>c) по 24 часови периоди (например от 06:00 до 06:00 на следващия ден).</p>	<p>1. Визуализира в табличен вид измереното потребление за избрания период на избран водомер:</p> <p>a) сумарно за периода;</p> <p>b) по календарни дни (от 00:00 до 00:00 на следващия ден);</p> <p>c) по 24 часови периоди (например от 06:00 до 06:00 на следващия ден).</p>
<p>2. Избор на мерна единица на потребление – L, m³, L/s, m³/h – като мащаб на изобразяване данните за потребление.</p>	<p>2. Има избор на мерна единица на потребление – L, m³, L/s, m³/h – като мащаб на изобразяване данните за потребление.</p>
<p>3. Възможност за извеждане и съхраняване на информация в различни формати (.pdf, .csv, .xlsx, .sql, .html) – като задължителни колони:</p> <p>a) сериен номер на водомер;</p> <p>b) дата и час;</p> <p>c) показания (визуализират се всички) за всички генерирани отчети за този период в зависимост от големината на избрания период;</p> <p>d) разлика с предишно показание на всеки предходен генериран отчет;</p> <p>e) сумарни стойностите за потребление за целия период (реална консумация за периода).</p>	<p>3. Има възможност за извеждане и съхраняване на информация в различни формати (.pdf, .csv, .xlsx, .sql, .html) – като задължителни колони:</p> <p>a) сериен номер на водомер;</p> <p>b) дата и час;</p> <p>c) показания (визуализират се всички) за всички генерирани отчети за този период в зависимост от големината на избрания период;</p> <p>d) разлика с предишно показание на всеки предходен генериран отчет;</p> <p>e) сумарни стойностите за потребление за целия период (реална консумация за периода).</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>4. Таблично представяне на Статистически данни</p> <p>а) Предварително заложили доклади за извеждане на различен тип информация от вече акумулираните данни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общо измерена стойност на потребление за избрания период; • минимална измерена стойност на потребление за избрания период; • максимална измерена стойност на потребление за избрания период; • средноизмерено потребление за целия избран период; • 8 времеви сегмента (0-3; 03-06; 06-09; 09-12; 12-15 15-18; 18-21; 21-24) – като м³ и проценти – като отношение на сумарното потреблението във всеки от тези сегменти за всички дни на избрания период към общото потребление за целия избран период; • възможност за промяна на часовите периоди без промяна броя на сегментите с възможност за препрочиване; • измерено потребление – 0-1 м³/час, 1-3 м³/час, 3-5 м³/час , над 5 м³/час - процентно отношение за избрания период; • измерено потребление, спрямо техническите характеристики на водомера под Q₁, Q₂, Q₃, Q₄ – м³/процентно отношение за избрания период/. 	<p>4. Таблично представя Статистически данни</p> <p>а) Предварително заложили доклади за извеждане на различен тип информация от вече акумулираните данни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общо измерена стойност на потребление за избрания период; • минимална измерена стойност на потребление за избрания период; • максимална измерена стойност на потребление за избрания период; • средноизмерено потребление за целия избран период; • 8 времеви сегмента (0-3; 03-06; 06-09; 09-12; 12-15 15-18; 18-21; 21-24) – като м³ и проценти – като отношение на сумарното потреблението във всеки от тези сегменти за всички дни на избрания период към общото потребление за целия избран период; • има възможност за промяна на часовите периоди без промяна броя на сегментите с възможност за препрочиване; • измерено потребление – 0-1 м³/час, 1-3 м³/час, 3-5 м³/час , над 5 м³/час - процентно отношение за избрания период; • измерено потребление, спрямо техническите характеристики на водомера под Q₁, Q₂, Q₃, Q₄ – м³/процентно отношение за избрания период/.
<p>5. Избор на група водомери - главен водомер плюс подчинени водомери /DMA и PMA зони/– представяне на данни за потребление като:</p> <p>а) измерено по главен водомер;</p> <p>б) сумарно измерено по подчинени водомери;</p> <p>в) разлика в м³ и проценти.</p>	<p>5. Има избор на група водомери - главен водомер плюс подчинени водомери /DMA и PMA зони/– представяне на данни за потребление като:</p> <p>а) измерено по главен водомер;</p> <p>б) сумарно измерено по подчинени водомери;</p> <p>в) разлика в м³ и проценти.</p>



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>6. За нуждите на статистическите данни при определяне на минимално или максимално потребление за отчетен период или други гранични показатели следва да се използват последователно предадени и получени във времето данни за потребление.</p>	<p>6. За нуждите на статистическите данни при определяне на минимално или максимално потребление за отчетен период или други гранични показатели се използват последователно предадени и получени във времето данни за потребление.</p>
<p>7. При наличие на период на липсващи последователни записи, този период следва да не участва в статистиката за подобен тип данни, а само в изчисления на сумарни или средни стойности, които не се влияят от честотата на предаване и комбиниране на два или повече отчетни периода.</p>	<p>7. При наличие на период на липсващи последователни записи, този период не участва в статистиката за подобен тип данни, а само в изчисления на сумарни или средни стойности, които не се влияят от честотата на предаване и комбиниране на два или повече отчетни периода.</p>
<p>G. Генериране на събития въз основа на данните за потребление</p>	
<p>1. Генериране на събития (аларми) и уведомяване чрез различни методи за:</p> <p>a) постоянно нулево потребление за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден;</p> <p>b) постоянно потребление 100% над средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;</p> <p>c) сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;</p> <p>d) критично ниско ниво на автономното хранване на комуникационното устройство според параметрите на производителя като измерена средна стойност за изминалия календарен ден;</p> <p>e) регистрирано ниско ниво на сигнал на безжичната комуникация при получаване данни за потребление според параметрите на използваната технология като измерена средна стойност за изминалия календарен ден.</p>	<p>1. Генерира събития (аларми) и уведомяване чрез различни методи за:</p> <p>a) постоянно нулево потребление за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден;</p> <p>b) постоянно потребление 100% над средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;</p> <p>c) сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за повече от 24 часа – индикация за всеки изминал календарен ден сравнено с предишния на последния изминал календарен ден;</p> <p>d) критично ниско ниво на автономното хранване на комуникационното устройство според параметрите на производителя като измерена средна стойност за изминалия календарен ден;</p> <p>e) регистрирано ниско ниво на сигнал на безжичната комуникация при получаване данни за потребление според параметрите на използваната технология като измерена средна стойност за изминалия календарен ден.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>2. Генериране на отчети за всеки календарен ден с агрегиране данните за всички избрани активни устройства:</p> <p>a) брой неполучени предавания на данни за потребление за 24 часа и процентно отношение към общия планиран брой предавания за този период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;</p> <p>b) сумарна дължина на периодите, кратни на зададените периоди на предаване, с неполучени / липсващи данни за потребление при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;</p> <p>c) общо брой планирани според зададените периоди на предаване, но неполучени предавания на данни за потребление за 24 часов период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа.</p>	<p>2. Генерира отчети за всеки календарен ден с агрегиране данните за всички избрани активни устройства:</p> <p>a) брой неполучени предавания на данни за потребление за 24 часа и процентно отношение към общия планиран брой предавания за този период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;</p> <p>b) сумарна дължина на периодите, кратни на зададените периоди на предаване, с неполучени / липсващи данни за потребление при период на предаване по-малък или равен на 24 часа;</p> <p>c) общо брой планирани според зададените периоди на предаване, но неполучени предавания на данни за потребление за 24 часов период при период на предаване по-малък или равен на 24 часа.</p>
<p>3. Генериране на събитията като агрегирани отчети за група избрани водомери / комуникационни устройства и представяне на индивидуален отчет за всеки един от тях.</p>	<p>3. Генерира събитията като агрегирани отчети за група избрани водомери / комуникационни устройства и представяне на индивидуален отчет за всеки един от тях.</p>
<p>Н. Информационен панел.</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1. Информационен панел с обобщаване (агрегиране) на информация за състояние на системата за отчитане на потреблението в реално време с използване на различни цветови инструменти като индикатор на степента на критичност или нормална работа:

а) всички активни събития (аларми) по вид с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства:

- постоянно нулево потребление за период 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
- сумарно потребление за период 24 часа 100% над средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
- минимално отчетено потребление различно от 0 за всички отчети за последните 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
- сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
- неполучени отчети за потребление, считано за изминалия календарен ден;

б) водомери със статистика за преминали водни количества под Q_1 над 40% за средно месечно ниво за календарен месец – при наличната към момента информация за календарния месец (брой адреси, процент от всички, възможност за индивидуална визуализация при кликуване на бутон);

в) последно предадено състояние (стойност) на автономното хранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;

1. Има информационен панел с обобщаване (агрегиране) на информация за състояние на системата за отчитане на потреблението в реално време с използване на различни цветови инструменти като индикатор на степента на критичност или нормална работа:

а) всички активни събития (аларми) по вид с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства:

- постоянно нулево потребление за период 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
- сумарно потребление за период 24 часа 100% над средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
- минимално отчетено потребление различно от 0 за всички отчети за последните 24 часа, считано за изминалия календарен ден;
- сумарно потребление измерено 50% под средните стойности за последните 7 дни, считано за изминалия календарен ден;
- неполучени отчети за потребление, считано за изминалия календарен ден;

б) водомери със статистика за преминали водни количества под Q_1 над 40% за средно месечно ниво за календарен месец – при наличната към момента информация за календарния месец (брой адреси, процент от всички, възможност за индивидуална визуализация при кликуване на бутон);

в) последно предадено състояние (стойност) на автономното хранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;

<p>d) последно предадено състояние (напрежение) на автономното захранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;</p> <p>e) критично ниско ниво на напрежението на автономното захранване на комуникационните модули при последното получено предаване на данни за потребление от всяко устройство, считано от текущото време, с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;</p> <p>f) ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа, при последното получаване на данни за потребление като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за ниво на сигнала с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент;</p> <p>g) критично ниско ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа при последното получаване на данни за потребление от всяко устройство, с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент.</p>	<p>d) последно предадено състояние (напрежение) на автономното захранване на комуникационните модули като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за състояние с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;</p> <p>e) критично ниско ниво на напрежението на автономното захранване на комуникационните модули при последното получено предаване на данни за потребление от всяко устройство, считано от текущото време, с възможност за индивидуална визуализация на засегнатите водомери / комуникационни устройства;</p> <p>f) ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа, при последното получаване на данни за потребление като процент изменение (положително или отрицателно) от предпоследната получена от всяко устройство информация за ниво на сигнала с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент;</p> <p>g) критично ниско ниво на сигнала при предаване на данни за потребление, регистриран от безжичната мрежа при последното получаване на данни за потребление от всяко устройство, с възможност за индивидуална визуализация на комуникационни устройства, считано от настоящия момент.</p>
<p>2. Представяне на описаната по-горе информация под формата на бар или пай графики или други графични методи / формати за различните серии и обхвати на стойностите.</p>	<p>2. Представя описаната по-горе информация под формата на бар или пай графики или други графични методи / формати за различните серии и обхвати на стойностите.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>3. Представяне на описаната по-горе информация трябва да позволява и графично изобразяване върху географска карта според физическите локации на комуникационните устройства и съответните водомери.</p>	<p>3. Представя описаната по-горе информация трябва да позволява и графично изобразяване върху географска карта според физическите локации на комуникационните устройства и съответните водомери.</p>
<p>4. Представяне на описаната по-горе информация трябва да позволява индивидуална визуализация при кликване на бутон върху определена група или индивидуални случаи в различните горепосочени менюта и подменюта на раздели G и H</p>	<p>4. Представя описаната по-горе информация трябва да позволява индивидуална визуализация при кликване на бутон върху определена група или индивидуални случаи в различните горепосочени менюта и подменюта на раздели G и H.</p>
<p>I. Панел за управление на комуникационните устройства</p>	
<p>1. Въвеждане, конфигуриране и промяна на данни, свързани с комуникационните устройства или съответните водомери:</p> <p>a) въвеждане и промяна на нови водомери и комуникационни устройства;</p> <p>b) въвеждане и промяна на индивидуални полета – титуляр, район, квартал, адрес, бизнес партньор, номер на договорна сметка, номер на инсталация;</p> <p>c) въвеждане и промяна на индивидуални полета за водомер – фабричен номер, година метрология, технически характеристики Q₁, Q₂, Q₃, Q₄, диаметър, номер пломба, обхват на относителното налягане на водата, температурен клас, производител, търговска марка и модел;</p> <p>d) въвеждане и промяна на дата на монтаж;</p> <p>e) въвеждане и промяна на показания при монтаж;</p> <p>f) въвеждане и промяна на параметри на комуникационните устройства.</p>	<p>1. Позволява въвеждане, конфигуриране и промяна на данни, свързани с комуникационните устройства или съответните водомери:</p> <p>a) въвеждане и промяна на нови водомери и комуникационни устройства;</p> <p>b) въвеждане и промяна на индивидуални полета – титуляр, район, квартал, адрес, бизнес партньор, номер на договорна сметка, номер на инсталация;</p> <p>c) въвеждане и промяна на индивидуални полета за водомер – фабричен номер, година метрология, технически характеристики Q₁, Q₂, Q₃, Q₄, диаметър, номер пломба, обхват на относителното налягане на водата, температурен клас, производител, търговска марка и модел;</p> <p>d) въвеждане и промяна на дата на монтаж;</p> <p>e) въвеждане и промяна на показания при монтаж;</p> <p>f) въвеждане и промяна на параметри на комуникационните устройства.</p>
<p>2. Управление на архив на промените за клиент, водомер, промяна на конфигурация. При програмирането да има възможност за потвърждение за последваща работа при променени конфигурационни параметри, включително и при първоначалното конфигуриране.</p>	<p>2. Позволява управление на архив на промените за клиент, водомер, промяна на конфигурация. При програмирането да има възможност за потвърждение за последваща работа при променени конфигурационни параметри, включително и при първоначалното конфигуриране.</p>
<p>J. Съхранение, конфиденциалност и защита на данните в софтуерната платформа</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

1. Софтуерът следва да има леснодостъпна идентификация и подходяща защита от въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.	1. Софтуерът има леснодостъпна идентификация и подходяща защита от въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.
2. Да се води хронология на извършените промени/редакации.	2. Води се хронология на извършените промени/редакации.
3. При наличие на опит или реализирано външно вмешателство на комуникационно устройство и предаване на информация за това (ако функционалността се поддържа от крайното устройство или водомер) да се извежда уведомяване (аларма) при последващо предаване данни за потребление.	3. При наличие на опит или реализирано външно вмешателство на комуникационно устройство и предаване на информация за това (ако функционалността се поддържа от крайното устройство или водомер) се извежда уведомяване (аларма) при последващо предаване данни за потребление.
4. Да е наличен защитен достъп: а) възможност за създаване на персонализирани акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой; б) криптиране на свързаност на достъп до софтуерната платформа / приложение; с) възможност допълнителна авторизация / потвърждение при добавяне на устройства и промяна на данни.	4. Наличен е защитен достъп: а) възможност за създаване на персонализирани акаунти с различни нива на достъп – неограничен брой; б) криптиране на свързаност на достъп до софтуерната платформа / приложение; с) възможност допълнителна авторизация / потвърждение при добавяне на устройства и промяна на данни.
5. Да е налична възможност за интегриране на външно приложение за мобилни телефони чрез защитена връзка за отдалечен достъп до данните за потребление.	5. Налична е възможност за интегриране на външно приложение за мобилни телефони чрез защитена връзка за отдалечен достъп до данните за потребление.
6. Да е налична и възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна на данни и конфигуриране на комуникационните устройства със софтуерното приложение през мобилни устройства.	6. Налична е възможност за достъп и пълни права за работа, въвеждане, промяна на данни и конфигуриране на комуникационните устройства със софтуерното приложение през мобилни устройства.
7. Да е наличен защитен достъп и възможност за бъдеща интеграция към оперативна система за фактуриране.	7. Наличен е защитен достъп и възможност за бъдеща интеграция към оперативна система за фактуриране.
8. Съвместимост на софтуерното приложение с оперативна система за фактуриране с цел автоматично подаване и въвеждане данни, базирани на получените отчети за потребление.	8. Софтуерното приложение е съвместимо с оперативна система за фактуриране с цел автоматично подаване и въвеждане данни, базирани на получ

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>9. Възможност за автоматично генериране и подаване на отчети за водомери към оперативната система с цел фактуриране на измерено потребление.</p>	<p>9. Има възможност за автоматично генериране и подаване на отчети за водомери към оперативната система с цел фактуриране на измерено потребление.</p>
<p>10. Наличен защитен, криптиран архив на всички записани данни.</p>	<p>10. Наличен е защитен, криптиран архив на всички записани данни.</p>
<p>11. Ежедневно резервно копие на всички записани данни.</p>	<p>11. Има възможност да се генерира ежедневно резервно копие на всички записани данни.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

VI. Функционалности на Облачното пространство, използвано от софтуерната платформа

1. Налично облачно пространство за нуждите на максималния обем информация по зададения формат на предмета и обхвата на процедурата.	1. Налично е облачно пространство за нуждите на максималния обем информация по зададения формат на предмета и обхвата на процедурата.
2. Налична възможност за връзка на облачното пространство с налични и използвани платформа и софтуерно приложение, както и възможност за връзка с други софтуерни системи и оперативни програми на възложителя.	2. Налична е възможност за връзка на облачното пространство с налични и използвани платформа и софтуерно приложение, както и възможност за връзка с други софтуерни системи и оперативни програми на възложителя.
3. Подходяща защита на достъпа до системата и/или въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.	3. Има подходяща защита на достъпа до системата и/или въвеждане на промяна от неупълномощени лица, както и да съхранява трайно доказателство за евентуално външно вмешателство.
4. Уведомяване при наличие на опит или реализирано външно вмешателство.	4. Има уведомяване при наличие на опит или реализирано външно вмешателство.
5. Гарантираност във всеки един момент при поискване от страна на възложителя безвъзмездно да се предоставят определени или всички записани данни в електронно четим вид.	5. Гарантира се във всеки един момент при поискване от страна на възложителя безвъзмездно да се предоставят определени или всички записани данни в електронно четим вид.
6. При прекратяване на договорни отношения да се предоставят безвъзмездно на оператора всички записани данни в електронно четим вид.	6. При прекратяване на договорни отношения ще се предоставят безвъзмездно на оператора всички записани данни в електронно четим вид.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

VII. Комуникационна среда/мрежа

1. Декларация за: наличие на изградена адекватна комуникационна мрежа/среда, за нуждите на изграждане на система за интелигентно измерване на водопотребление, интегрирана и съвместима с хардуерния и софтуерния компонент.

- обхватът на мрежата следва да покрива напълно територията на Столична община,
- надграждане на комуникационна мрежа в рамките на 10 работни дни от заявяване на адрес за инсталиране на хардуерен компонент, независимо от локацията и местоположението на водомера, с оглед на получаване на качествен обхват и сигнал за нуждите на коректно изпращане на трансмисии/изпращания на вече записани данни.

Предоставяме допълнителен документ “Декларация за комуникационна мрежа/среда“ и документ „Приложение №1.6. към техническо предложение – LoRaWAN специализирана мрежа за предаване на данни – Техническа спецификация и описание на работа“.

VIII. Други изисквания:

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ММ * КОП

1. Изпълнителят осъществява и носи отговорност за:
- a) интегриране на комуникационните устройства за работа и предаване на данни през определената безжична мрежа по съответната технология;
 - b) изработване на софтуерната платформа;
 - c) интегриране на софтуерната платформа към безжичната мрежа за приемане и обработване на данните за потребление;
 - d) тестване, корекции и финализиране на софтуерната платформа;
 - e) въвеждане на административни и технически данни и атрибути на водомерите софтуерната платформа и асоциирането им с комуникационните устройства и получаваните от тях данни за потребление;
 - f) обучение на различните потребители за работа с платформата и осигуряване на съответните права и достъп на всеки потребител;
 - g) изготвяне и предоставяне на работна документация за системата за интелигентно измерване на потреблението;
 - h) наблюдение на системата и отстраняване на открити грешки или пропуски във функционирането на софтуерната платформа и приложение.
 - i) В рамките на 10 (десет) работни дни след подписване на договора, Изпълнителят следва да предостави пълен достъп до софтуерното приложение на Възложителя.
 - j) Изпълнението на изискванията по софтуерното приложение следва да се тестват от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни, след предоставяне на пълен достъп до приложението от страна на Изпълнителя и монтажа на минимум един хардуерен компонент.
 - k) При установени несъответствия с предварително заложените изисквания за софтуерното приложение се съставя

1. Ще осъществим и носим отговорност за:

a) интегриране на комуникационните устройства за работа и предаване на данни през определената безжична мрежа по съответната технология;

b) изработване на софтуерната платформа;

c) интегриране на софтуерната платформа към безжичната мрежа за приемане и обработване на данните за потребление;

d) тестване, корекции и финализиране на софтуерната платформа;

e) въвеждане на административни и технически данни и атрибути на водомерите софтуерната платформа и асоциирането им с комуникационните устройства и получаваните от тях данни за потребление;

f) обучение на различните потребители за работа с платформата и осигуряване на съответните права и достъп на всеки потребител;

g) изготвяне и предоставяне на работна документация за системата за интелигентно измерване на потреблението;

h) наблюдение на системата и отстраняване на открити грешки или пропуски във функционирането на софтуерната платформа и приложение.

i) В рамките на 10 (десет) работни дни след подписване на договора, ще предоставим пълен достъп до софтуерното приложение на Възложителя.

j) Изпълнението на изискванията по софтуерното приложение следва да се тестват от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни, след предоставяне на пълен достъп до приложението от наша страна и монтажа на минимум един хардуерен компонент.

k) При установени несъответствия с предварително заложените изисквания за софтуерното приложение се съставя протокол

<p>протокол с описание на компонентите, които следва да се допълнят или коригират, което следва да бъде изпълнено и потвърдено от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни.</p>	<p>описание на компонентите, които следва да се допълнят или коригират, което следва да бъде изпълнено и потвърдено от Възложителя в рамките на 30 (тридесет) работни дни.</p>
<p>2. Други изисквания към софтуерната платформа:</p> <p>a) Възможност за работа на софтуерната платформа едновременно с различни видове безжични мрежи и с различни видове крайни устройства.</p> <p>b) Наличие на функционалност за графично и таблично представяне на агрегирани или детайлизирани данни за потребление.</p> <p>c) Наличие на функционалност за административно управление на крайните устройства и за промяна на технически им параметри (ако се поддържа от самите устройства).</p> <p>d) Наличие на функционалност за управление потребителите на системата и разделянето им по различни критерии и права.</p> <p>e) Наличие на функционалност за продължително съхраняване и архивиране на данните за потребление.</p> <p>f) Наличие на функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за фактуриране.</p> <p>g) Наличие на функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за управление на клиенти.</p> <p>h) Възможност за независимо използване на облачно пространство и облачни системи при внедряването на софтуерната система.</p> <p>i) Възможност за гъвкаво управление на системни ресурси в зависимост от нуждите на софтуерната платформа.</p>	<p>2. Други изисквания към софтуерната платформа:</p> <p>a) Има възможност за работа на софтуерната платформа едновременно с различни видове безжични мрежи и с различни видове крайни устройства.</p> <p>b) Налична е функционалност за графично и таблично представяне на агрегирани или детайлизирани данни за потребление.</p> <p>c) Налична е функционалност за административно управление на крайните устройства и за промяна на технически им параметри (ако се поддържа от самите устройства).</p> <p>d) Налична е функционалност за управление потребителите на системата и разделянето им по различни критерии и права.</p> <p>e) Налична е функционалност за продължително съхраняване и архивиране на данните за потребление.</p> <p>f) Налична е функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за фактуриране.</p> <p>g) Налична е функционалност за интеграция на платформата към външни съществуващи или планирани системи за управление на клиенти.</p> <p>h) Има възможност за независимо използване на облачно пространство и облачни системи при внедряването на софтуерната система.</p> <p>i) Има възможност за гъвкаво управление на системни ресурси в зависимост от нуждите на софтуерната платформа.</p>
<p>Забележки:</p>	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<p>a) В предложението си участниците следва да приложат информация за марката и модела на предвидените за изпълнение на поръчката устройства, както и копие от Сертификат за ЕС изследване на типа указващ клас на устойчивост към околната среда;</p>	<p>Прилагаме като отделен документ „Приложение №1.1. към техническото предложение“ относно комуникационно устройство IOT NET UTUM06LR. Прилагаме необходимите сертификати.</p>
<p>b) В предложението си участниците следва да приложат информация за вида на мрежата, която ще използват.</p>	<p>Прилагаме като отделен документ „Приложение №1.6. към техническото предложение“ относно LoRaWAN специализирана мрежа за предаване на данни.</p>
<p>c) В предложението си участниците следва да приложат информация за степента на защитеност на данни – използвани методи за криптиране на информацията /без, единично или двойно/ и вида на мрежата, която ще се използва.</p>	<p>Посочени в документи: „Приложение №1.1. към техническото предложение“ относно комуникационно устройство IOT NET UTUM06LR „Приложение №1.6. към техническото предложение“ относно LoRaWAN специализирана мрежа за предаване на данни.</p>
<p>d) В предложението си участниците следва да приложат информация за марката и модела на предвидените за изпълнение на поръчката устройства /комуникационни модули/, които ще използват както и сертификат за същите. Участниците да приложат информация за условията при които е предложена продължителността на работоспособност на модулите и техническите им спецификации /паспорти на устройствата за следните условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> o брой на интервалите за периодична синхронизация с ползваната мрежа, ако се поддържа от избраната безжична технология o вид на технологията на мрежата за обмен на данни o капацитетът на батерията /автономното хранване в mAh o консумация на модулите в режим на очакване, синхронизиране с безжичната мрежа (ако се поддържа от технологията), приемане на данни за потребление от крайните устройства, предаване на данните за потребление през безжичната мрежа 	<p>Прилагаме като отделен документ „Приложение №1.1. към техническото предложение“ относно комуникационно устройство IOT NET UTUM06LR, както и необходимите сертификати.</p>

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Потвърждава, че техническото ни предложение отговаря на всички изисквания посочени от Възложителя в техническата спецификация.

Дата: 04.06.2020 г.
гр. София

ДЕКЛАРАТОР:
Мария Петева Николова



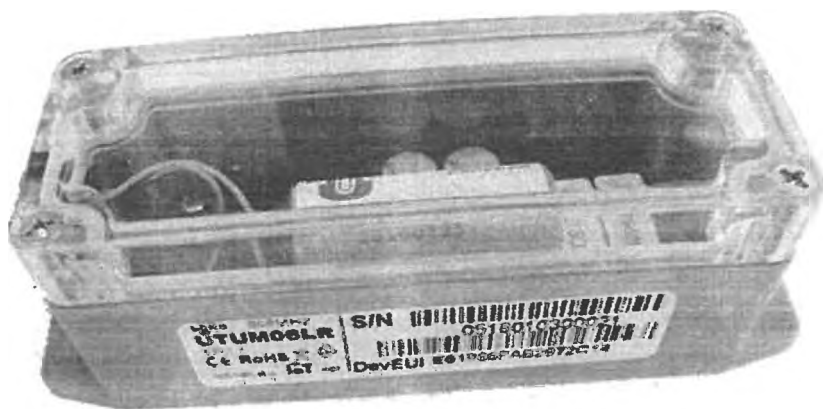
Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1.1. КЪМ
ТЕХНИЧЕСКО
ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

**КОМУНИКАЦИОННО
УСТРОЙСТВО**

IOT NET UTUM06LR

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ И
ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА**



Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

I. Обобщение

Производител: „Ай О Ти Нет“ ООД

Марка: „Ай О Ти Нет“

Модел: UTUM06LR

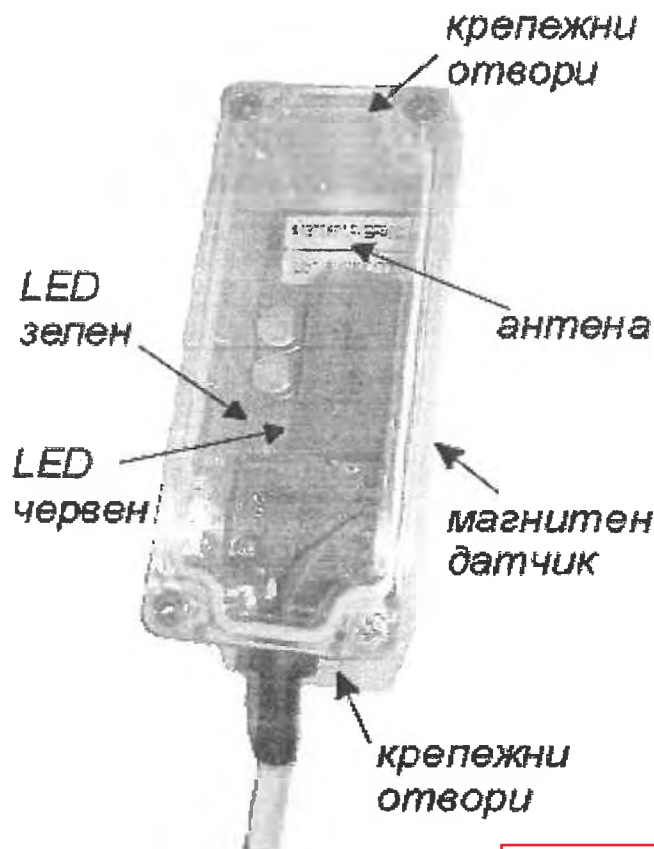
Вид технология: LoRaWAN

UTUM06LR е комуникационно устройство с един вход, предназначено за приемане, съхраняване и предаване на информация, постъпваща от различни видове измерващи устройства и сензори.

UTUM06LR е устройството, работещо по LoRaWAN технология в режим клас А, и е предназначено за работа в публични и частни безжични мрежи, поддържащи LoRaWAN стандарт и съвместими с хармонизиран радио диапазон EU868 MHz с технически характеристики, описани в LoRaWAN регионални параметри за Европа.

UTUM06LR позволява промяна на системни и функционални параметри на устройството през двупосочната комуникационна свързаност на LoRaWAN съвместима мрежа и използването на съвместима платформа за управление на устройствата:

- Периодичност на запис на отчет
- Периодичност на предаване на данни за отчет
- Начални стойности на показанията за потребление



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

II. Основни характеристики

- Съвместимост с LoRaWAN 1.02 или по-висока версия
- Поддръжка на ADR и на OTAA и. ABP методи за регистрация
- Поддържа съобщения през LoRaWAN мрежа с потвърждение или без потвърждение
- Иновативен протокол за входни данни
- 1 високоомен вход за данни
- 1 вътрешен часовник
- 1 вграден температурен датчик
- Много ниска енергийна консумация в режим на очакване
- Светодиодна индикация при регистрация и режим на предаване на данни
- Работа в периодичен и исторически режим
- Дълготрайна батерия тип LiSOCl₂ запоена за основната платка с възможност за подмяна
- Двойно криптиране на данните преди предаване
- CE маркировка
- Компресиране на данни до 64 отделни извадки в един отчет
- Предаване състояние на устройството и на батерията
- Конфигурируеми режим на работа, период на отчитане, период на предаване, време на предаване, фактор за мащабиране
- Дистанционно привеждане на устройството в неактивен режим
- Активиране /събуждане/ рестартиране на устройството с магнит
- Защитеност IP68 на изделието заедно с комуникационния кабел
- Монтиран външен комуникационен кабел
- Възможност за управление на устройството UTUM06LR с външна платформа за устройства
- Вариант с вътрешна и външна антена
- Съвместимост с всички видове импулсни изводи/четци
- Модулите са проектирани така, че да са защитени
- Възможност за свободно прехвърляне на хардуерните устройства към друга LoRa комуникационна мрежа

Комуникационни характеристики	
Честотен диапазон	863 - 870 MHz
Мощност на излъчване	+14 dBm (25mW)
Приемна чувствителност	-137 dBm
Модулация	LoRaTM
Характеристики на входове за данни	
Входно напрежение тип "Сух Контакт"	3 V
Входен импеданс	> 3 MOhm
Максимален ток на входния сигнал	1.1 µA
Максимална честота на входния сигнал	10 Hz
Енергийни характеристики	
Максимален ток в режим на изчакване	< 2 µA
Максимален ток в режим на изчакване	< 39 mA
Тип Автономна батерия	Li-SOCl ₂ 3.6 V/1650 mAh (възможност за 2400 mAh)

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Монтаж на батерията	Запоена за основната платка
Среден ток на консумация за 1 час за период 6 часа:	
- четене на данни при честота на данните 10 Hz	
- запис на отчет един път на 30 минути	7.3 μ A
- предаване на данни един път на 6 часа (4 трансмисии на ден)	
Средно потребление на ток за 24 часа (в режим по-горе)	175 μ Ah
Средно потребление на ток за 1 година (в режим по-горе)	64 mAh
Среден живот на батерията (в режим по-горе), изчислен	25 години при батерия с 1650 mAh
Характеристики на работната среда	
Работна температура	-20°C / +40°C
Температура на съхранение на устройствата	0°C / +30°C
Защитеност на устройствата	IP68
Локално управление на устройството	
Функционален прекъсвач	вкл./изкл./рестартиране
Датчик на Хол	събуждане / рестартиране
Визуални индикатори	2 броя двуцветни LED
Комуникационен кабел (вариант с кабел) дължина	2 метра, 2x0.22
Управление на устройството през безжична мрежа	
Конфигуриране на режим на работа	Периодичен / Исторически / Събитие
Конфигуриране период на предаване	1м - 1440м през 1м (360м начално)
Конфигуриране период на отчет	1м - 1440м през 1м (30м начално)
Конфигуриране време на предаване	00:00 - 23:59 през 1м (00:00 начално)
Максимален брой отчети в едно предаване	15 (1 начално)
Конфигуриране фактор на мащабиране	1 – 10000 (1 начално)
Физически характеристики	
Размери	110x36x36 мм.
Тегло	130 гр.
Кутия	ABS UL94-HB
Съвместимост със стандарти и директиви	
EN 60950 (2014/35/EU LVD)	RoHS Compliant
EN 61000-4-2 (2014/35/EU EMC) EN 300220-2 (Radio)	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

EN 300220-2 (Radio)

Хардуерни и софтуерни характеристики

Радиомодул: RF/BB SX1272 transceiver
Процесор: Arm® Cortex®-M0+ core
Памет: 64 KB Flash memory / 20 KB RAM
Памет: 20 KB EEPROM
Осцилатор - Integrated 32MHz clock
Хардуерен уочдог
Оптимизирано енергопотребление с управление

Advanced extensible sensor protocol
LoRaWan 1.02b stack
LRDMS Remote configuration

Техническата спецификация на предложените от нас комуникационни модули отговаря напълно на всички изисквания на Възложителя „Софийска вода“ АД, посочени в Раздел А от документацията.

Дата: 04.06.2020 г.

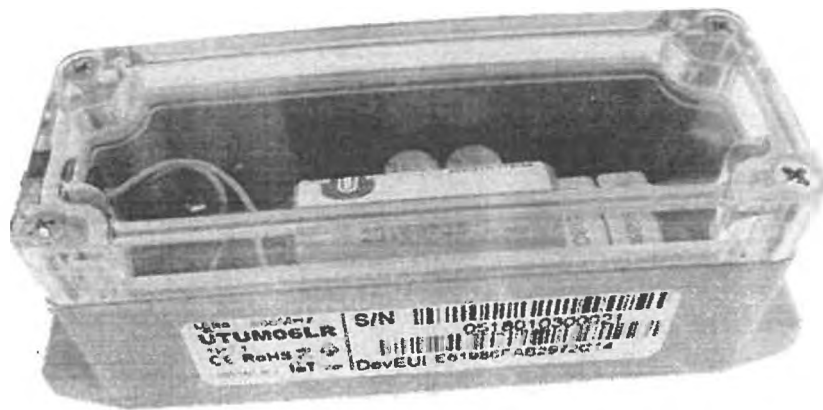
Подпис:
/Мария Петева Николова

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

КОМУНИКАЦИОННО УСТРОЙСТВО

ИОТ NET UTUM06LR

ИНСТРУКЦИИ ЗА СЪХРАНЕНИЕ



Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

I. Увод

Предварителното запознаване и спазването на настоящата инструкция е задължително предвид спецификата на устройството.

Всички нанесени щети по устройството, породени от неправилно съхранение и транспорт не са обект на гаранция и са за сметка на купувача.



II. Правила за транспортиране и съхранение

Устройството трябва да се транспортира в опаковката от производителя. Устройството трябва да се съхранява в опаковката на производителя във вентилираното помещение с температура от 0 °C до +30°C и относителна влажност на въздуха не по-висока от 80%.

В помещението за съхранение не трябва да има прах, пари на киселини и алкали, които поражда корозия.

ВАЖНО: Устройството се доставя в т.н. „спящ режис“, който гарантира минимална консумация от вградената батерия и продължителния срок на експлоатация съобразно техническите характеристики.

1. Срокът на съхранение не надвишава 1 година от датата на производство, без това да се отрази на гарантирания от производителя срок за експлоатация.
2. При по-продължително съхранение на устройството протича процес на пасивация на батерията, вследствие на което при въвеждането в експлоатация първоначално е възможна нестабилна работа изразяваща се в неколкостепенно самоволно рестартиране.

Устройството е оборудвано с литиева батерия. Този тип батерии са класифицирани като опасни. Литиевите батерии са безопасни при правилно боравене в съответствие с посочените от производителя параметри при използване.

При транспортиране трябва да се спазват съответните действащи транспортни разпоредби.

III. Правила за изхвърляне на продукта

При изхвърляне устройствата следва да се третират като отпадък от електронно оборудване съгласно Европейската директива 2012/9/EO (WEEE) и не трябва да се изхвърлят като битов отпадък.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- Изхвърляйте уреда по предвидените за целта канали
- Спазвайте местните и към момента действащи законови разпоредби
- Предавайте използваните батерии на определените за целта приемни пунктове

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Петева Николова –

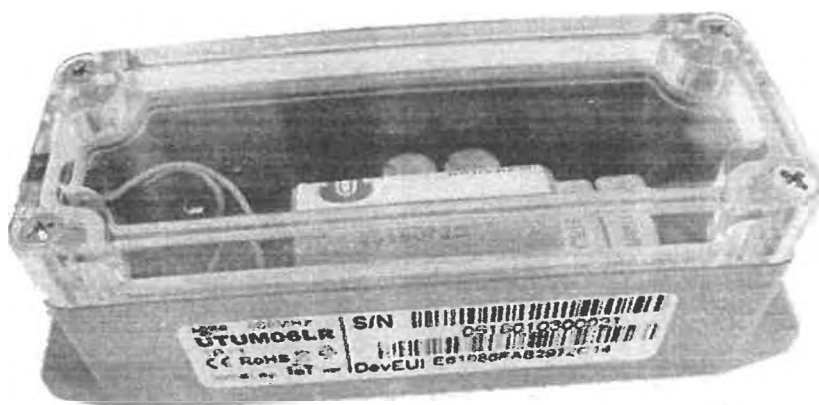


Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

КОМУНИКАЦИОННО УСТРОЙСТВО

IoT NET UTUM06LR

ИНСТРУКЦИИ ЗА СТАРТИРАНЕ И МОНТАЖ



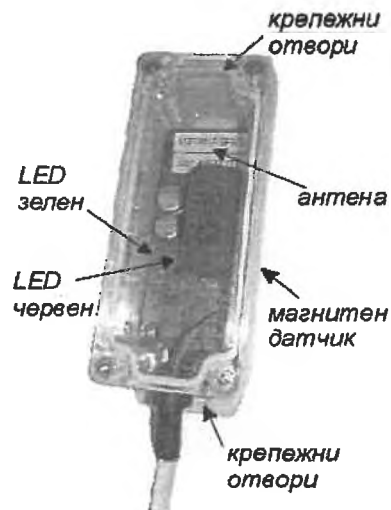
Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

I. Увод

Предварителното запознаване и спазването на настоящата инструкция е задължително предвид спецификата на устройството.

Монтажът, инсталирането и въвеждането в експлоатация трябва да се извърши от правоспособен техник.

Всички нанесени щети по устройството, породени от неправилен монтаж и инсталация не са обект на гаранция и са за сметка на купувача.



II. Монтаж

Устройството е предвидено да се монтира на стена като се ползват предвидените за тази цел крепежни отвори на кутията.

ВАЖНО:

1. Мястото за монтаж е от особена важност и трябва да се подбере така, че да се осигури радиовидимост поради малката мощност, която се ползва за радиовръзка с LoRa мрежата за предаване на данни. Да се избягва монтаж в непосредствена близост до метални предмети, което силно би намалило ефективността на радиовръзката.
2. Да се избягва монтаж в непосредствена близост до отоплителни съоръжения с температура над 40 °C.
3. Да не се монтира на места, където има заплаха от дълготрайно наводняване на устройството.

III. Инсталиране

Устройството е съоръжено с вътрешна антена, чрез която се осъществява двупосочната радио комуникация с базовата станция. Препоръчва се вертикална ориентация на кутията, както и отдалечаване на горния край от стени и близки метални предмети с цел максимално съхраняване на ефективността на антената.

Свързването на двата проводника на кабела от устройството към импулсен изход, реализиран като контакт на реле не е критично от гледна точка на поляритета. В случай, че се ползва импулсен изход, реализиран като електронен ключ, то спазването на поляритета е от значение за правилната работа и трябва да се спазва.

Препоръчва се използването на термосвиваем шлаух за изолация поотделно на всеки от проводниците и допълнително на цялата връзка.

В таблицата по-долу са посочени цветовете на проводниците предназначението им:

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

<i>Цвят на проводника</i>	<i>Предназначение</i>
зелен (кафяв)	GND (-)
червен (бял)	активен сигнал (+)

ВАЖНО: *Свързването на проводниците към напрежение, по-високо от допустимото входно напрежение посочено в техническата спецификация, може да доведе до трайно увреждане на устройството, за което производителят не носи отговорност и не е обект на гаранция.*

В случай, че кабелът, с които се доставят устройствата е с недостатъчна дължина, е допустимо да бъде удължен, като общата дължина **не бива** да надхвърля 5 метра, поради влошаване на шумозащитеността и намаляване на точността на отчетените данни.

Удължаването на кабела задължително трябва да се защити с термосвиваем шлаух, като предварително се защитят поотделно проводниците по същия начин. Проникването на влага ще влоши качеството на работата на устройството.

Ако по някаква причина се наложи отваряне капака на кутията, преди затварянето да се провери дали уплътнението на капака няма нарушения. Затварянето на капака на кутията е задължително за предпазване устройството от навлизане на влага и прах, и влошаване качеството на работата.

ВАЖНО: *Подмяната на батерията е допустимо само в лаборатория на фирмата доставчик. В противен случай фирмата доставчик не носи отговорност и не е обект на гаранция.*

IV. Стартиране

ВАЖНО: *Устройствата се доставят неактивни, в т.н. „Спящ“ режим, с цел съхраняване капацитета на батерията. За да се активират, следвайте процедурата за стартиране.*

- 1. Долепете магнит до кутията на указаното място според фиг. 1 за 5 секунди, след което го отдалечете.*
- 2. Червеният и зеленият светодиоди светват едновременно за 1 секунда.*
- 3. След 6 секунди ще светне зеления светодиод за 1 секунда с което устройството индицира заявка за влизане в мрежата. Потвърждаване за успешното активиране в мрежата се индицира с двукратно светване на зеления светодиод.*

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

V. Комплектация

1. Устройство UTUM06LR модел 1P.I.1 - 1 брой
2. Инструкция за монтаж – 1 брой
3. Гарантионна карта – 1 брой

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Николова

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Обществена поръчка чрез договаряне и предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление" в рамките на Квалификационна система с предмет:

"Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.2. КЪМ ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ЕДНОСТРУЙНИ ВОДОМЕРИ ЗА СТУДЕНА ПИТЕЙНА ВОДА
С РЕЗБОВО ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ И НОМИНАЛЕН РАЗХОД:
 $Q_3 = 2,5 \text{ м}^3/\text{час}$ и $Q_3 = 4,0 \text{ м}^3/\text{час}$

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Едноструен водомер за студена вода с постоянен разход $Q_3 =$	
			2,5 м ³ /час	4,0 м ³ /час
1.	Производител	име	Maddalena S.p.A.	
2.	Търговска марка	име	Maddalena	Maddalena
3.	Модел /тип/	име	CDS PLUS MID	CDS PLUS MID
4.	Клас на точност	клас	R 100	R 100
5.	Диаметър /размер/	мм	15	20
6.	Директива 2014/32/ЕС		да	да
7.	Уеб сайт на производителя		www.maddalena.it	
8.	Обхват на измервания разход на водата			
8.1.	Q_3	м ³ /h	2,50	4,00
8.2.	Q_4	м ³ /h	3,13	5,00
8.3.	Q_1	l/h	25,00	40,00
8.4.	Q_2	l/h	40,00	64,00
8.5.	Стартов дебит	l/h	10,00	12,00
9.	Обхват на температурата на измерваната вода			

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Едноструен водомер за студена вода с постоянен разход Q3 =	
			2,5 м³/час	4,0 м³/час
9.1.	за водомери за студена вода	°с	50,00	50,00
9.2.	Обхват на относителното налягане на водата P	bar	16,00	16,00
9.3.	Клас загуба на налягане ΔP	bar	ΔP63	ΔP40
10. Максимално допустима грешка МДГ				
10.1.	Абсолютната стойност на максималната допустима грешка за измерени обеми при разходи между преходния разход Q ₂ (включително) и разхода на пренатоварване Q ₄	%	2,00	2,00
10.2.	Абсолютната стойност на максималната допустима грешка за измерени обеми при разходи между минималния разход Q ₁ и преходния разход Q ₂ /изключено/	%	5,00	5,00
11. Броячен механизъм				
11.1.	Предаване на движението към броячния механизъм	пряко / магнитно	магнитно	магнитно
11.2.	Максимален обхват на цифровия броячен механизъм	m³	99 999	99 999
11.3.	Минимално отчитане	l	0,05	0,05
11.4.	Въртящ се индикатор за регистриране на протичане	да/не	да	да
11.5.	Трайно обозначение на името (логото) на производителя, идентификационния (фабричния) номер, разрешителния номер на изделието (европейски и / или български), основната мерна единица на цифровия брояч, тип, Q ₃ и R, година на производство, една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока, знакът за оценка на съответствието	да/не	да	да
11.6.	Надеждна защита на механизма от външна влага (възможност за нормална работа под вода) и неконтролиран достъп	да/не	да	да
11.7.	Надеждна система против изпотяване от вътрешната страна с цел безпроблемно четене на брояча и всички обозначения.	да/не	да	да
11.8.	Надеждна защита от магнитни полета	да/не	да	да
11.9.	Възможност за допълнително оборудване, без демонтаж на водомера, за дистанционно отчитане и предаване на отчетите.	да/не	да	да
11.10.	Ролковият брояч е в куб.м и цифрите на брояча са четливи	да/не	да	да
12. Корпус				
12.1.	Материал на корпуса	име	лят месингов корпус	
12.2.	Трайно обозначение на посоката на протичане	да/не	да	да
12.3.	Дължина на корпуса - L	mm	110	130
13. Присъединители				

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Едноструен водомер за студена вода с постоянен разход Q3 =	
			2,5 м³/час	4,0 м³/час
13.1.	Месингови присъединители за присъединяване към водопроводната инсталация с мъжки резби	да/не	да	да
13.2.	Челото, с което контактуват с водомера е с равна напречна повърхност /без скосяване или берт/	да/не	да	да
13.3.	Минималните общи дължини съответстват на изисканите от Възложителя "Софийска вода" АД	да/не	да	да
13.4.	Резбите на корпуса на водомерите - вход-изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи /холендри/ са с размери идентични на поисканите от Възложителя "Софийска вода" АД	да/не	да	да
14. Импулсни и индуктивни изводи/четци				
14.1.	Клас на защита		IP 68	IP 68
14.2.	Възможност за свързване с всички видове, типове, производители - стационарни и кабелни	да/не	да	да
14.3.	Възможност за окоплектоване с импулсен извод	да/не	да	да
14.4.	Стойност на единичния импулс - 10I/1p	I/p	да	да
14.5.	Връзката между импулсия извод/четец и модула е кабелна			

Потвърждаваме, че покриваме всички изисквания, посочени в Раздел А от документацията

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Мария Николова

Управител

Ен Ем Джи водни системи ДЗЗД



Обществена поръчка чрез договаряне и предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление" в рамките на Квалификационна система с предмет:
 "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.3. КЪМ ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

МНОГОСТРУЙНИ ВОДОМЕРИ ЗА СТУДЕНА ПИТЕЙНА ВОДА
 С РЕЗБОВО ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ И НОМИНАЛЕН РАЗХОД:

$Q_3 = 2,5 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_3 = 4,0 \text{ м}^3/\text{час}$, $Q_3 = 6,3 \text{ м}^3/\text{час}$; $Q_3 = 10 \text{ м}^3/\text{час}$; $Q_3 = 16 \text{ м}^3$ и $Q_3 = 25 \text{ м}^3$

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Многоструен водомер за студена вода с постоянен разход $Q_3 =$					
			2,5 м ³ /час	4,0 м ³ /час	6,3 м ³ /час	10 м ³ /час	16 м ³ /час	25 м ³ /час
1.	Производител	име	Maddalena S.p.A.					
2.	Търговска марка	име	Maddalena					
3.	Модел /тип/	име	DS TRP MID	DS TRP MID	DS TRP MID	DS TRP MID	DS TRP MID	DS TRP MID
4.	Клас на точност $R=Q_3/Q_1$	клас	R 160	R 160	R 160	R 160	R 160	R 160
5.	Диаметър /размер/	мм	15	20	25	32	40	50
6.	Директива 2014/32/ЕС		да	да	да	да	да	да
7.	Уеб сайт на производителя		www.maddalena.it					
8.	Обхват на измервания разход на водата							
8.1.	Q_3	м ³ /h	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00
8.2.	Q_4	м ³ /h	3,13	5,00	7,90	12,50	20,00	31,00
8.3.	Q_1	l/h	15,60	25,00	39,40	62,50	100,00	156,20
8.4.	Q_2	l/h	25,00	40,00	63,00	100,00	160,00	250,00
8.5.	Стартов дебит	l/h	4-5	7-9	16-18	22-24	28-30	28-30
9.	Обхват на температурата на измерваната вода							



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Многоструен водомер за студена вода с постоянен разход Q3=						
			2,5 м³/час	4,0 м³/час	6,3 м³/час	10 м³/час	16 м³/час	25 м³/час	
9.1.	за водомери за студена вода	°с	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	
9.2.	Обхват на относителното налягане на водата P	bar	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	
9.3.	Клас загуба на налягане ΔP	bar	ΔP63	ΔP63	ΔP63	ΔP63	ΔP63	ΔP63	
10. Максимално допустима грешка МДГ									
10.1.	Абсолютната стойност на максималната допустима грешка за измерени обеми при разходи между преходния разход Q ₂ (включително) и разхода на пренатоварване Q ₄	%	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
10.2.	Абсолютната стойност на максималната допустима грешка за измерени обеми при разходи между минималния разход Q ₁ и преходния разход Q ₂ /изключено/	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
11. Броячен механизъм									
11.1.	Предаване на движението към броячния механизъм	пряко / магнитно	пряко	пряко	пряко	пряко	пряко	пряко	
11.2.	Максимален обхват на цифровия броячен механизъм	m³	99 999	99 999	99 999	999 999	999 999	999 999	
11.3.	Минимално отчитане	l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
11.4.	Въртящ се индикатор за регистриране на протичане	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.5.	Трайно обозначение на името (логото) на производителя, идентификационния (фабричния) номер, разрешителния номер на изделието (европейски и /или български), основната мерна единица на цифровия брояч, тип, Q ₃ и R, година на производство, една или две стрелки, показващи посоката на движение на потока, знакът за оценка на съответствието	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.6.	Надеждна защита на механизма от външна влага (възможност за нормална работа под вода) и неконтролиран достъп	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.7.	Ролковият брояч е в куб.м. И цифрите на барабана са четливи	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.8.	Надеждна система против изпотпяване от вътрешната страна с цел безпроблемно четене на брояча и всички обозначения.	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.9.	Надеждна защита от магнитни полета - водомерите са с директна предавка на движение	да/не	да	да	да	да	да	да	
11.10.	Възможност за допълнително оборудване, без демонтаж на водомера, за дистанционно отчитане и предаване на отчетите.	да/не	да	да	да	да	да	да	
12. Корпус									
12.1.	Материал на корпуса	име	лят месингов корпус						сферограф. чугун
12.2.	Трайно обозначение на посоката на протичане	да/не	да	да	да	да	да	да	
12.3.	Дължина на корпуса - L		170	190	260	260	300	300	

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Многоструен водомер за студена вода с постоянен разход Q3=					
			2,5 м³/час	4,0 м³/час	6,3 м³/час	10 м³/час	16 м³/час	25 м³/час
13. Присъединители								
13.1.	Месингови присъединители за присъединяване към водопроводната инсталация с мъжки резби	да/не	да	да	да	да	да	да
13.2.	Челото, с което контактуват с водомера е с равна напречна повърхност /без скосяване или берт/	да/не	да	да	да	да	да	да
13.3.	Минималните общи дължини съответстват на изисканите от Възложителя "Софийска вода" АД	да/не	да	да	да	да	да	да
13.4.	Резбите на корпуса на водомерите - вход-изход, чрез които се свързват с присъединителните елементи /холендри/ са с размери идентични на поисканите от Възложителя "Софийска вода" АД	да/не	да	да	да	да	да	да
14. Импулсни и индуктивни изводи/четци								
14.1.	Клас на защита		IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
14.2.	Възможност за свързване с всички видове, типове, производители - стационарни и кабелни. Импулсният извод/четец не изпълнява функцията на модул	да/не	да	да	да	да	да	да
14.3.	Възможност за оклепване с импулсен извод без да се нарушава целостта на корпуса или метрологичния знак на водомера	да/не	да	да	да	да	да	да
14.4.	Стойност на единичния импулс - 1/1р	л/р	да	да	да	да	да	да
14.5.	Водомерите с номинален диаметър 40 и 50 мм имат поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход за дистанционно отчитане на данните	да/не	не	не	не	не	да	да
14.6.	Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна	да/не	да	да	да	да	да	да

Потвърждаваме, че покриваме всички изисквания, посочени в Раздел А от документацията

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Мария Николова

Управител

Ен Ем Джи водни системи ДЗЗД



Обществена поръчка чрез договаряне и предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление" в рамките на Квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.4. КЪМ ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
Волтманови водомери с номинален диаметър от 65 до 200 мм

№	ХАРАКТЕРИСТИКА	Ед. мярка	Волтманов водомер за студена вода с $Q_3 =$					
			63 м ³ /час	100 м ³ /час	160 м ³ /час	160 м ³ /час	250 м ³ /час	400 м ³ /час
1.	Производител	име	Maddalena S.p.A.					
2.	Търговска марка	име	Maddalena	Maddalena	Maddalena	Maddalena	Maddalena	Maddalena
3.	Модел /тип/	име	WMAP EVO	WMAP EVO	WMAP EVO	WMAP EVO	WMAP EVO	WMAP EVO
4.	Стандарт - част 1,2 и 3		EN 14 154	EN 14 154	EN 14 154	EN 14 154	EN 14 154	EN 14 154
5.	Директива за измервателни инструменти, Анекс MI-001		2014/32/EC	2014/32/EC	2014/32/EC	2014/32/EC	2014/32/EC	2014/32/EC
6.	Номинален диаметър /размер/ - DN	мм	65	80	100	125	150	200
7.	Съотношение: $R=Q3/Q1$, в съответствие с Директива 2014/32/EC	клас	R 160	R 160	R 160	R 160	R 160	R 160
8.	Съотношение $Q2/Q1$		1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
9.	Съотношение $Q4/Q3$		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
10.	Сертификат MID №		TCM142/17-5473					
11.	Документ №		0511-CS-A021-17					
12.	Уеб сайт на производителя		www.maddalena.it					
13.	Обхват на измервания разход на водата							
13.1.	Постоянен разход - Q3	м ³ /h	63,00	100,00	160,00	160,00	250,00	400,00
13.2.	Разход на пренатоварване - Q4	м ³ /h	78,80	125,00	200,00	200,00	312,50	500,00
13.3.	Минимален разход - Q1	м ³ /h	0,39	0,63	1,00	1,00	1,56	2,50
13.4.	Преходен разход - Q2	м ³ /h	0,63	1,00	1,60	1,60	2,50	4,00
13.5.	Стартов дебит	м ³ /h	0,002	0,002	0,002	0,002	0,02	0,02
14.	Обхват на температурата на измерваната вода							
14.1.	Температурен клас		T50	T50	T50	T50	T50	T50

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

14.2.	Измененията на температурата на водата в границите от 0,1°C до 30°C не влияе неблагоприятно върху използваните в конструкцията материали	да/не	да	да	да	да	да	да
15. Налягане								
15.1.	Обхват на относителното налягане на водата P ₃	bar	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
15.2.	При поръчка и желание на Възложителя, можем да доставим водомер с диаметър 200 и максимално работно налягане 10 bar	да/не						да
15.3.	Водомерите издържат на постоянно налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации	да/не	да	да	да	да	да	да
15.4.	Клас загуба на налягане /ΔP в Q3/	bar	ΔP40	ΔP25	ΔP40	ΔP40	ΔP16	ΔP40
16. Максимално допустима грешка МДГ								
16.1.	Максималната допустима грешка за обеми, доставяни при разходи между преходния разход Q2 /включено/ и разходът на пренатоварване Q4	%	+/-2	+/-2	+/-2	+/-2	+/-2	+/-2
16.2.	Максималната допустима грешка за обеми, доставяни при разходи между минималния разход Q1 и преходния разход Q2 /не се включват/	%	+/-5	+/-5	+/-5	+/-5	+/-5	+/-5
17. Часовников механизъм								
17.1.	Магнитна предавка между турбината и часовниковия механизъм - 2 броя магнити	да/не	да	да	да	да	да	да
17.2.	Вид на брояча - часовников механизъм	да/не	да	да	да	да	да	да
17.3.	Вид на капсулования часовниковия механизъм	вид	сух	сух	сух	сух	сух	сух
17.3.	Оста на турбината на водомера съвпада с потока на водата и осевата линия вход-изход на водомера	да/не	да	да	да	да	да	да
17.4.	Допълнително поставен импулсен или индуктивен извод за дистанционно отчитане	да/не	да	да	да	да	да	да
17.5.	Максимален обхват на цифровия броячен механизъм	m ³	9 999 999	9 999 999	9 999 999	9 999 999	99 999 999	99 999 999
17.6.	Минимално отчитане	m ³	0,002	0,002	0,002	0,002	0,02	0,02
17.7.	Въртящ се индикатор за регистриране на протичане	да/не	да	да	да	да	да	да
17.8.	Трайно обозначение на името (логото) на производителя, идентификационния (фабричния) номер, разрешителния номер на изделието (европейски и / или български), основната мерна единица на цифровия брояч.	да/не	да	да	да	да	да	да

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

17.9.	Надеждна защита на механизма от външна влага (възможност за нормална работа под вода) и защита от неконтролиран достъп	да/не	да	да	да	да	да	да
17.10.	Надеждна система против изпотпяване от вътрешната страна с цел безпроблемно четене на брояча и всички обозначения.	да/не	да	да	да	да	да	да
17.11.	Надеждна защита от магнитни полета	да/не	да	да	да	да	да	да
17.12.	Възможност за допълнително оборудване, без демонтаж на водомера, за дистанционно отчитане и предаване на отчетите.	да/не	да	да	да	да	да	да
17.13.	Цифровият механизъм е за куб. метри /м ³ / и цифрите на барабана са четливи	да/не	да	да	да	да	да	да
18. Корпус								
18.1.	Материал на корпуса	име	чугун					
18.2.	Водомерите са направени от материали с подходяща якост и стабилност, устойчиви са на вътрешна и нормална външна корозия и са защитени с подходяща повърхностна обработка	да/не	да	да	да	да	да	да
18.2.	Трайно обозначение на посоката на протичане	да/не	да	да	да	да	да	да
18.3.	Дължина на корпуса - L	mm	200	225	250	250	300	350
19. Импулсни и индуктивни изводи/четци								
19.1.	Клас на защита		IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
19.2.	Възможност за свързване с всички видове, типове, производители - стационарни и кабелни	да/не	да	да	да	да	да	да
19.3.	Стойност на единичен импулс	pulse/l	10	10	10	10	100	100
19.4.	Водомерите са с поставен импулсен или индуктивен извод/четец в импулсния изход, с възможност за монтиране на модул за дистанционно отчитане на данните. Кабелна връзка между импулсния извод/четец и модула	да/не	да	да	да	да	да	да
19.5.	Връзката между импулсния извод/четец и модула е кабелна	/lmp.	10	10	10	10	100	100
19.6.	Импулсните изводи могат да се заменят без да се налага демонтаж на водомера от инсталацията и без да се нарушава знака за производство или метрологична проверка	да/не	да	да	да	да	да	да
20. Други характеристики на водомерите								

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

20.1.	Върху всеки водомер е поставено: търговската марка на производителя, тип, постоянен разход Q3 и R, година на производство и индивидуален сериен номер, стрелки, показващи посоката на движение на потока от двете страни на корпуса, знакът за оценка на съответствието, максимално работно налягане, изразено в барове, максимална загуба на налягане, маркировка за годината на производство и първоначална метрологична проверка, версия на софтуера и контролен номер, клас на чувствителност на профила на потока, температурен клас, изходящи сигнали към допълнителни устройства /тип/нива/, максимално допустимо налягане, индикатор за хоризонтална или вертикална позиция, температурен клас, CE щемпел и метрологична маркировка съгласно Директива 2014/32/ЕС	да/не	да	да	да	да	да	да
20.2.	Водомерите издържат на случайна промяна на потоците, без всякакво влошаване или изменение на метрологичните им характеристики и в същото време отчитат адекватно промяната	да/не	да	да	да	да	да	да
20.3.	Водомерите са оборудвани с външно устройство за регулиране, представляващо винт за настройка. Достъпът до винта за настройка е защитен от пластмасов или метален капак	да/не	да	да	да	да	да	да
20.4.	Вътрешните компоненти са изработени от хидроскопични, устойчиви на износване материали, не позволяващи образуването на котлен камък	да/не	да	да	да	да	да	да
20.5.	Сериеният номер е посочен върху циферблата както в цифри, така и в бар код	да/не	да	да	да	да	да	да
22.6.	Водомерите издържат на постоянното налягане на водата, за което са предназначени, без оперативни повреди, изтичане, просмукване през стените или остатъчни деформации	да/не	да	да	да	да	да	да
22.7.	Водомерите работят плавно в допустимите граници по време на непрекъснат или дискретен воден поток /нормални условия/	да/не	да	да	да	да	да	да
22.8.	Водомерите са изработени от материали с подходяща якост и стабилност, устойчива на вътрешна и нормална външна корозия	да/не	да	да	да	да	да	да

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

22.9.	Водомерите имат запечатващи защитни механизми /корда с оловна пломба, печат, капак и др./. Запечатването осигурява невъзможност за демонтаж, калибриране без да бъде нарушено запечатването и защита срещу външни влияния /особено магнетизъм/ за водомерите "сух тип"	да/не	да	да	да	да	да	да
22.10.	Всички материали и изделия, които се влагат в стоката са нови, неизползвани и включват всички най-нови подобрения в материалите и дизайна	да/не	да	да	да	да	да	да
20.11.	Класове на чувствителност на дебитния профил		U0-D0	U0-D0	U0-D0	U0-D0	U0-D0	U0-D0
20.12.	Обороти на турбината на литър		1,02	0,39	0,32	0,40	0,25	0,15
20.13.	Водомерите от един и същи диаметър имат индивидуален и уникален сериен номер - не се дублира като номер от предходните доставки	да/не	да	да	да	да	да	да
20.14.	Маркировката за годината на производство на водомера или метрологичната му проверка, съответстват на годината, през която реализираме конкретната доставка	да/не	да	да	да	да	да	да
20.15.	Номиналният размер на всеки водомер, както на входа, така и на изхода, е с еднакви размери и на една и съща осова линия	да/не	да	да	да	да	да	да

Потвърждаваме, че покриваме всички изисквания, посочени в Раздел А от документацията

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Мария Николова
Управител
Ен Ем Джи водни системи ДСЗД



Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.5.
КЪМ ТЕХНИЧЕСКО
ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ПЛАТФОРМА ЗА
АНАЛИТИЧНА
ОБРАБОТКА НА
ДАНИИ

ТЕХНИЧЕСКА
СПЕЦИФИКАЦИЯ И
ОПИСАНИЕ НА
РАБОТА

Съдържание

I.	Предпоставки за нормалната работа на Софтуерната Платформа (СП)	2
II.	Технически характеристики	2
A.	Основни изисквания	2
B.	Функционални характеристики на Софтуерната платформа и на работещите приложения:	3
C.	Детайлни характеристики на Софтуерната платформа за управление на комуникационните устройства и свързаните с тях учетни записи:	4
III.	Инструкции за ползване на Софтуерната Платформа (СП)	6
A.	Представяне на основни данни за потребление на индивидуално или група устройства	6
B.	Представяне на допълнителни данни за потребление в графичен вид за индивидуално устройство или водомер:	8
C.	Представяне на допълнителни данни за потребление в табличен вид за индивидуално устройство или водомер:	10
D.	Информационен панел за представяне на обобщен статус на потреблението за всички комуникационни устройства и водомери	13

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

I. Предпоставки за нормалната работа на Софтуерната Платформа (СП)

A. Поддържане от страна на безжичната мрежа на двупосочна комуникация с крайните устройства и предоставяне възможност за промяна на определени системни и функционални параметри (с ефект в рамките на 24 часа):

1. Периодичност на генериране на отчет за потребление
2. Периодичност на предаване на генерирани отчети за потребление
3. Установяване на първоначални стойности на параметри

B. Комуникационни устройства с възможности за предаване на данни за потребление като:

1. Генериране на отчет за потребление на всеки 30 минути и предаване на генерираните отчети за потребление през безжичната мрежа в рамките на 24 часа чрез предварително зададени 4 предавания на ден за всяко устройство при запазване последователността на отчетите и целостта на данните за потребление.
2. Предоставяне при искане от страна на Клиента възможност за промяна на честотата на генериране на отчет в диапазона 1м – 60 мин и периодичността на предаване на генерираните отчети през безжичната мрежа чрез неограничен брой предавания според възможностите на комуникационното устройство и автономността на енергийния му източник.

II. Технически характеристики

възможности и предпоставки на СП за обработване и представяне на данни за потребление и управление на комуникационни устройства

A. Основни изисквания

3. Софтуерната платформа е интегрирана към безжична мрежа с поддръжка на двупроводна комуникация за получаване и обработка на данни за потребление от комуникационни устройства и ще позволява изпращане на променени конфигурационни параметри към комуникационните устройства

4. Софтуерната платформа обработва и съхранява получените данни за потребление, параметри на генериране и предаване на отчети за потребление, радио параметри на предаването през безжичната мрежа и др. в структурирана релационна база данни за по-нататъшна обработка, представяне, извеждане на резултати за отчетеното и предадено потребление.

5. Софтуерната платформа позволява създаване и представяне на отчети за потребление, получени от различни комуникационни устройства, работещи по различни безжични технологии и интегрирани към софтуерната платформа чрез стандартни съвместими комуникационни протоколи.

6. Софтуерната платформа позволява съхраняване на получените сурови данни за потребление за минимум 3 месеца

7. Софтуерната платформа позволява съхраняване на обработените данни за потребление като стандартни отчети за минимум 1 година с осигуряване на пряк достъп до този тип данни през целия този период

8. Софтуерната платформа позволява архивиране и съхраняване на обработените данни за потребление за целия срок на проекта (> 5 години)

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

ЕМ ДЖИ Р

9. Софтуерната платформа позволява създаване на дневни резервни копия на данните за потребление, учетните данни на комуникационните устройства и параметрите на генерираните и предадени отчети.

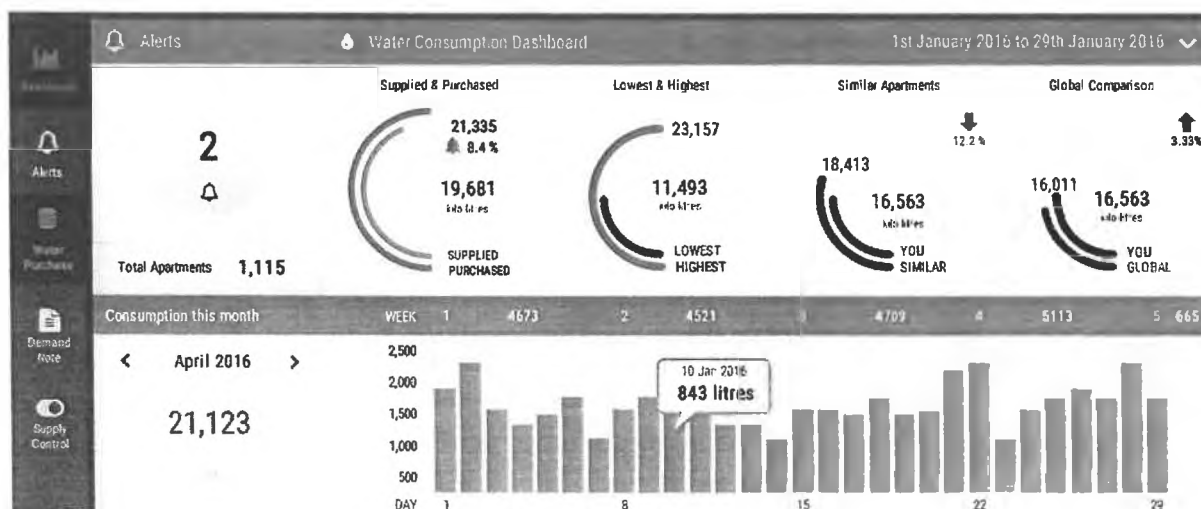
10. Софтуерната платформа позволява съхранение на създадените дневни резервни копия на външен носител

11. Софтуерната платформа позволява пълен достъп до платформата от мобилни устройства (телефони, таблети, лаптопи) през защитена свързаност за управление, конфигуриране, промяна на учетните записи на комуникационните устройства

12. Представянето на данните в софтуерната платформа е организирано под формата на отделни страници (табове) според типовете данни и отчетите, които трябва да се представят.

13. Основният изглед (екран) на софтуерната платформа представлява сумарен информационен панел с представяне на предварително определени отчети на него.

14. Примерен начален изглед (екран) на софтуерната платформа:



В. Функционални характеристики на Софтуерната платформа и на работещите приложения:

15. Таблично и графично представяне на текущите (за последния изминал период) и акумулирани (за последния изминал период) данни за потребление:

- Обем на потребление в реално или по-реално време, основано на последния отчет за потребление
- Дебит на потребление за последния отчетен период
- Текущи стойности на сумарното до този момент потребление, според последният отчет за потребление
- Предефинирани отчети, статистики и анализи за измерване на данните за потребление и генериране на отчети.

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

С. Детайлни характеристики на Софтуерната платформа за управление на комуникационните устройства и свързаните с тях учетни записи:

16. Представяне на отделен екран (таб) йерархична структура с комуникационните устройства с възможности за агрегиране / разширяване на структурата до ниво индивидуално устройство

17. Присвояване на атрибути / учетни данни на всяко индивидуално устройство, описани в клауза 3, с възможност за търсене / филтриране / сортиране / избор на устройство или група устройства по тях.

18. Представяне на атрибути / учетни записи, асоциирани с всяко индивидуално устройство, в табличен вид за всички или избрани устройства по посочения (първоначален) списък:

- a) Сериен номер на комуникационното устройство
- b) Радио идентификатор на комуникационното устройство
- c) Номер на вход на комуникационното устройство
- d) Конфигуриран период за генериране на отчети на комуникационното устройство
- e) Конфигуриран период за предаване на отчети на комуникационното устройство
- f) Конфигуриран фактор за мащабиране на получените данни на комуникационното устройство
- g) Конфигурирани първоначални стойности на потребление на комуникационното устройство
- h) Дата на монтаж на комуникационното устройство
- i) Технологична зона (DMA)
- j) Технологична под-зона (PMA)
- k) Сериен номер на включен водомер към комуникационното устройство
- l) Вид и модел на включения водомер към комуникационното устройство
- m) Параметри на включения водомер към комуникационното устройство
 - (1) Фактор за мащабиране (Литър / Импулс)
 - (2) диаметър
 - (3) точност
 - (4) качествен параметър Q1
 - (5) качествен параметър Q2
 - (6) качествен параметър Q3
 - (7) качествен параметър Q4
- n) Начални стойности за потребление на включения водомер към комуникационното устройство
- o) Асоцииран главен водомер към включения водомер към комуникационното устройство (при конфигурация главен / подчинен)
- p) Клиентски данни
 - (1) Вид клиент
 - (2) Район на клиента
 - (3) Име на клиента
 - (4) Номер на бизнес партньор
 - (5) Номер на договорна сметка
 - (6) Клиентски номер
 - (7) Адресни данни на клиента: Customer name
 - (a) Град

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- (b) Улица / жилищен квартал
 - (c) Номер на дом
 - (d) Номер на етаж
 - (e) Номер на апартамент
 - (f) Телефонен номер
 - (g) Други данни 1
 - (h) Други данни 2
 - (8) Географски координати 1
 - (9) Географски координати 2
 - q) Друга информация 1
 - r) Друга информация 2
 - s) Друга информация 3
 - t) Друга информация 4
19. Възможности за търсене и показване на индивидуално или група устройства по кой да е от тези параметри
20. Възможност за избор на главен водомер и на всички подчинени към него водомери.
21. Възможност за добавяне на нови устройства със съответните атрибути (съобразно правата и авторизацията на ползвателя на системата) чрез директно запълване на полетата за атрибути / учетни данни с автоматично запазване на промените / добавените параметри в базата с данни за устройствата в софтуерната платформа
22. Възможност за директна промяна (съобразно правата и авторизацията на ползвателя на системата) на атрибутите / учетните данни на индивидуално или група комуникационни устройства (освен радио идентификаторът и серийният номер) с автоматично запазване на промените / добавените параметри в базата с данни за устройствата в софтуерната платформа
23. Възможност за масово (глобално) въвеждане на атрибути / учетни данни (на съществуващи устройства или нови), форматирани по определен начин, с автоматично запазване на промените / добавените параметри в базата с данни за устройствата в софтуерната платформа
24. Изпълнените операции по нови въвеждания и промени ще бъдат съхранявани в детайлни записи за активност на потребителите с отбелязано време на изпълнение на съответната операция
25. При промяна на периоди за генериране на отчети или изпращане на отчети, на първоначални стойности на показания или фактор за мащабиране на комуникационните устройства, софтуерната платформа инициира актуализация на тези параметри в самите комуникационни устройства през безжичната мрежа
26. Потвърждение за успешна актуализация на променените параметри в комуникационните устройства, по описанието в клауза 10, ще бъде указано чрез флаг за потвърждение (цвят или „ОК“)
27. Възможности за извеждане на всички атрибути / учетни данни на всички устройства (глобално извеждане) във външен документ / таблица
28. Възможности за извеждане на отделни атрибути / учетни данни на избрани само устройства във външен документ / таблица
29. Поддръжка на формати за извеждане като формат база данни (i.e. sql), формат електронна таблица (csv), нередактируем документ (pdf),
30. Примерен вид на организация на атрибутите / учетните записи:

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Smart Devices

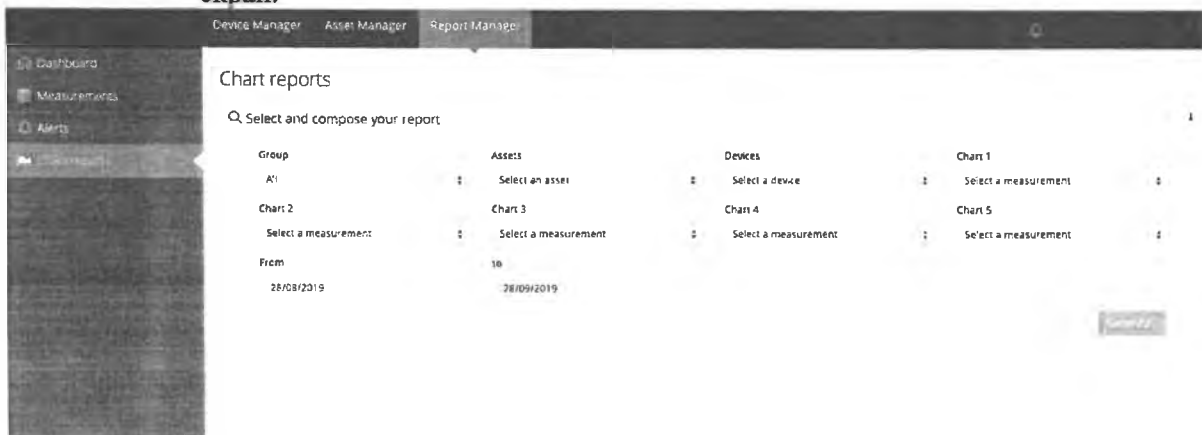
Name	Degree	Type	Unit	Offset	Status	Last op
test_smart_dev	Primary	TempSense	C	0	New	0
test	Primary	Temp	C	0	New	0
SD_Bottle Bank 1	Primary	Volume	m3	0	Active	26/10/2018 16:27:15
Med_TEMP	Primary	Temp	deg	0	Active	27/09/2019 13:28:24

Showing 1 to 4 of 4 Records

III. Инструкции за ползване на Софтуерната Платформа (СП)

A. Представяне на основни данни за потребление на индивидуално или група устройства

31. Представяне на основните данни на отделен екран (таб) – примерен екран:



32. Представяне на комуникационните устройства с асоциираните към тях водомери в йерархична структура със сериен номер на устройство, сериен номер на водомер, име на клиент, клиентски номер

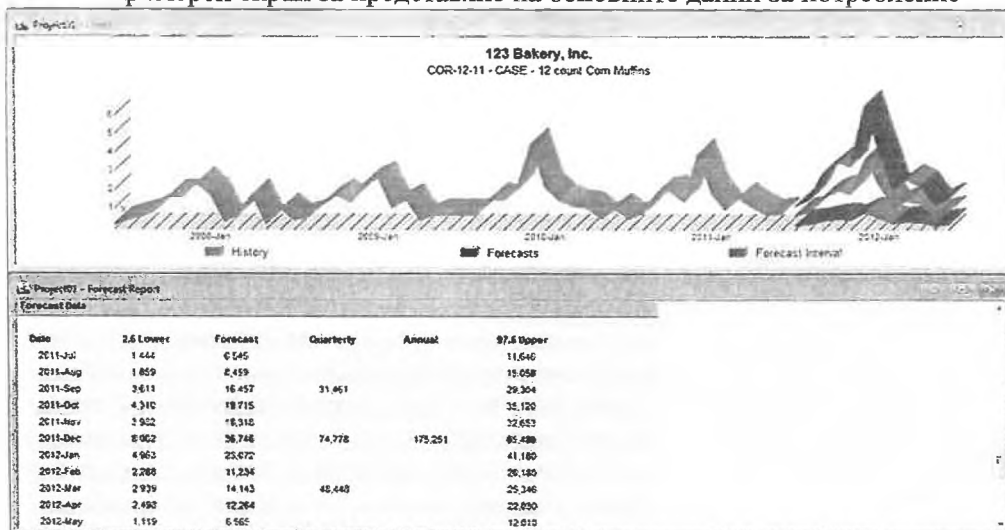
33. Възможности за филтриране и избор на устройства / водомери (в горната част на екрана) въз основа на :

- Район – списък с райони за избор или всички
- Технологична зона – списък със зони за избор или всички
- Технологична под-зона – списък с под-зони за избор или всички

34. Избор на отчетен период – от – до (в горната част на екрана):

- От дата и час – до дата и час
- Избор на номер на седмица за избраната година (от 00:00 в Понеделник до 23:59 в Неделя)
- Избор на месец за избраната година (от 00:00 на 1ви ден от месеца до 23:59 на последния ден от месеца)

- d) Избор на детайлност на данните за потребление за избрания период (по суровите данни, ден, седмица, месец), ако не превишават максимално допустимата:
- (1) При избран период > 10 дни – максимална детайлност 24 часа (1 ден)
 - (2) При избран период > 2 месеца – максимална детайлност 1 седмица
 - (3) При избран период > 12 месеца – максимална детайлност 1 месец
- e) Избраният отчетен период да бъде използван като критерий за всички отчети, статистики и анализи за избраните вече устройства или водомери до следващата му промяна.
35. Означаване на избраните устройства или водомери чрез специален знак за маркиране според приложените филтриране и метод за избор.
36. Възможност за избиране на мерните единици за представяне на отчети за потребление за избраните устройства за използване във всички отчети, статистики и анализи за тези устройства, до следваща промяна – L, m³, L/s, m³/h, като L и m³ се закръглят до цяло число.
37. Възможност за избор на вид графика за отчетите
- a) Линеен вид
 - b) Пространствен вид
38. Възможност за избор като падащо меню на следните видове отчети за избраните устройства или водомери, представени с получените сурови времена:
- a) Измерено потребление през отчетния период, базирано на отделни отчети с времената на генериране на отчетите
 - b) Акумулирано потребление за отчетния период, базирано на отделни отчети с времената на генериране на отчетите
 - c) Качество на свързаността през безжичната мрежа, базирано на отделните предавания на отчети за потребление с времената на предаване на отчетите
 - d) Състояние на автономното хранване (ако има такова) с времената при предаване на данните за състоянието основа на връзка
 - e) Брой предавания за избрания отчетен период, базирани на данните за предаване отчетите за потребление
39. Представяне на избрания отчет в графичен и табличен вид на един и същ екран за удобство при интерпретиране на данните
40. Примерен екран за представяне на основните данни за потребление



41. Графичното представяне дава възможност за показване на точното време на отчета за потребление и точната стойност под формата на подсказка при показване на точка на графиката
42. Табличното представяне дава възможност за представяне на сумарното потребление на подчинените устройства или водомери и отношението в проценти спрямо отчета за потребление на главното устройство или водомер (при структура главен / подчинен.
43. Табличното представяне на данни за потреблението на индивидуално или група устройства или водомери ще включва:
- a) Сумарно, средно, минимално (според детайлността), максимално (според детайлността) потребление за избрания отчетен период базирано на отделните отчети за потребление
 - b) Указване с индикация в червен шрифт на потребление от отчет за потребление , два пъти (100%) по-голямо спрямо предишния отчет за потребление
 - c) Указване с индикация в оранжев шрифт на потребление от отчет за потребление , наполовина (50%) по-малко спрямо предишния отчет за потребление
 - d) Указване с индикация в син шрифт на нулево потребление от отчет за потребление
44. Табличното представяне на качеството на свързаността на безжичната мрежа при предаване на отчетите за потребление ще указва с червен шрифт стойности с ниско ниво на радио параметрите безжичната мрежа
45. Табличното представяне на състоянието на автономното хранване на комуникационните устройства (ако е приложимо) според предадените отчетите за потребление ще указва с червен шрифт стойности с ниско ниво състоянието на хранването
46. Табличното представяне дава възможност за прилагане на математически функции върху представените данни за потребление в горната част на таблицата за избор на сумарна, средна, максимална, минимална стойност (където е приложимо) на представените отчети за потребление.
47. Табличното представяне на предаванията на отчети за потребление ще включва:
- a) Брой на планирани предавания за всяко устройство на ден
 - b) Брой на регистрирани получени предавания за всяко устройство на ден
 - c) Брой на неосъществени (нерегистрирани неполучени) предавания за всяко устройство на ден
 - d) Отношение успешни / неуспешни предавания за всяко устройство на ден

В. Представяне на допълнителни данни за потребление в графичен вид за индивидуално устройство или водомер:

48. Представянето на допълнителни данни за потребление е иницирано при избиране индивидуално устройство или водомер от екрана за основни данни за потребление и маркирането му за представянето на допълнителни данни за потребление в екрана за Графично представяне на допълнителни данни за потребление или на екрана за Таблично представяне на допълнителни данни за потребление (нищо няма да бъде показано, ако устройството или водомерът не са изрично маркирани от екрана за основни данни)

49. Допълнителни данни за потребление могат да бъдат представени само за едно устройство или водомер едновременно
50. Превключването към екран за представяне на допълнителните данни в графичен или табличен вид се осъществява със специални бутони на екрана за представяне на основните данни
51. На екрана за графично представяне на допълнителни данни за потребление се представя следната информация в горната част на екрана:
- a) Име на клиент /титуляр/
 - b) Номер на договорна сметка /номер на бизнес партньор/
 - c) Клиентски номер
 - d) Дата на монтаж
 - e) Дата на последна метрология
 - f) Производител на водомера
 - g) Година на монтаж
 - h) Сериен номер на включен водомер към комуникационното устройство
 - i) Вид и модел на включения водомер към комуникационното устройство
 - j) Начални показания на включения водомер към комуникационното устройство
 - k) Параметри на включения водомер към комуникационното устройство
 - (1) Фактор за мащабиране (Литър / Импулс)
 - (2) диаметър
 - (3) точност
 - (4) качествен параметър Q1
 - (5) качествен параметър Q2
 - (6) качествен параметър Q3
 - (7) качествен параметър Q4
 - (8) избор на представяне на данни в различни мерни единици - L, m³, L/s, m³/h
 - (9) избор дали брояча да е до литри или да е само m³ /визуализират се всички броячи на водомера/
52. Избраният отчетен период от основните данни за потребление се използва за представяне на индивидуални допълнителни отчети, статистики и анализи на потреблението.
53. Възможност за избиране на мерните единици за представяне на отчети за потребление за избраните устройства за използване във всички отчети, статистики и анализи за тези устройства, до следваща промяна – L, m³, L/s, m³/h, като L и m³ се закръглят до цяло число.
54. Допълнителните отчети за потребление показват в горната част на екрана под формата на циферблати или числови изражения в избраните вече мерни единици:
- a) Сумарно потребление за избрания отчетен период
 - b) Минимално потребление според отделен отчет за избрания отчетен период
 - c) Максимално потребление според отделен отчет за избрания отчетен период
 - d) Средно потребление на ден за целия избран отчетен период
 - e) Средно потребление на ден само в часове на ниска консумация (00:00 – 06:00) за целия избран отчетен период
 - f) Сумарна продължителност в часове на отделни отчети с 0 потребление

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- g) Максимална продължителност в часове на период с 0 потребление въз основа на последователни отделни отчети с 0 потребление
 - h) Качество на свързаността на безжичната мрежа при последното предаване на данни за потребление
 - i) Състояние на автономното захранване на устройството при последното предаване на данни за потребление
55. Допълнителни отчети за потребление ще представят като отделни графики на екрана за допълнителни данни за потребление като избор от падащо меню с графики (с възможност за избор на повече от една графики едновременно) следните отчети:
- a) Потребление за избрания отчетен период
 - b) Акумулирано потребление като тенденция за развитие за избрания отчетен период
 - c) Качество на свързаността на безжичната мрежа за избрания отчетен период, базирано на отделните предавания през безжичната мрежа за този период
 - d) Състояние на автономното захранване на устройството за избрания отчетен период, базирано на отделните предавания през безжичната мрежа за този период
 - e) Успешни и неуспешни предавания от устройството на ден през безжичната мрежа за отчетния период
 - f) Съответствие на потреблението X към качествените параметри $Q1, Q2, Q3, Q4$ за избрания отчетен период, базирано на отделните отчети за потребление през този период:
 - (1) Представени съответствия на една графика
 - (2) Различните съответствия спрямо $Q1, Q2, Q3, Q4$ представени с различен цвят на линейната или пространствената графика (i.e. $X < Q1$ – червено, $Q1 < X < Q2$ – оранжево, $Q2 < X < Q3$ – жълто, $Q3 < X < Q4$ – зелено, $Q4 < X$ – синьо)
 - g) Сумарно потребление за 24 часа (според първоначалния час зададен при избор на периода потребление за основните отчети за потребление)
 - h) Средно потребление на час за 24 часов период за целия избран отчетен период
 - i) Хистограмно сравнение по дни на агрегирано 24-часово потребление за последните 7 дни с агрегирано 24-часово потребление за предишните 7 дни
 - j) Хистограмно сравнение по дни на агрегирано 24-часово потребление за последните 7 дни с агрегирано 24-часово потребление за най-рано налични предишни 7 дни, започващи със същия ден от седмицата като последните 7 дни

С. Представяне на допълнителни данни за потребление в табличен вид за индивидуално устройство или водомер:

1. Представянето на допълнителни данни за потребление е иницирано при избиране индивидуално устройство или водомер от екрана за основни данни за потребление и маркирането му за представянето на допълнителни данни за потребление в екрана за Таблично представяне на допълнителни

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

данни за потребление (нищо няма да бъде показано, ако устройството или водомерът не са изрично маркирани от екрана за основни данни)

2. Допълнителни данни за потребление могат да бъдат представени само за едно устройство или водомер едновременно

3. Превключването към екран за представяне на допълнителните данни в графичен или табличен вид се осъществява със специални бутони на екрана за представяне на основните данни

4. На екрана за графично представяне на допълнителни данни за потребление се представя следната информация в горната част на екрана:

- a) Име на клиент
- b) Номер на договорна сметка
- c) Клиентски номер
- d) Дата на монтаж
- e) Дата на последна метрология
- f) Серийен номер на включен водомер към комуникационното устройство
- g) Вид и модел на включения водомер към комуникационното устройство
- h) Начални показания на включения водомер към комуникационното устройство
- i) Параметри на включения водомер към комуникационното устройство
 - (1) Фактор за мащабиране (Литър / Импулс)
 - (2) диаметър
 - (3) точност
 - (4) качествен параметър Q1
 - (5) качествен параметър Q2
 - (6) качествен параметър Q3
 - (7) качествен параметър Q4

5. Избраният отчетен период от основните данни за потребление се използва за представяне на индивидуални допълнителни отчети, статистики и анализи на потреблението.

6. Възможност за избиране на мерните единици за представяне на отчети за потребление за избраните устройства за използване във всички отчети, статистики и анализи за тези устройства, до следваща промяна – L, m³, L/s, m³/h, като L и m³ се закръглят до цяло число.

7. Представяне на 8 предефинирани времеви интервала на денонощие с възможност за промяна на времената на всеки един времеви интервал, с възможност за препокриване (без възможност за промяна на фиксираната бройка от 8 интервала:

- a) Интервал 1 – 00:00 – 03:00
- b) Интервал 2 – 03:00 – 06:00
- c) Интервал 3 – 06:00 – 09:00
- d) Интервал 4 – 09:00 – 12:00
- e) Интервал 5 – 12:00 – 15:00
- f) Интервал 6 – 15:00 – 18:00
- g) Интервал 7 – 18:00 – 21:00
- h) Интервал 8 – 21:00 – 24:00

8. Разширени отчети, представени в раздела отгоре като стойност на таблицата с вече избрани мерни единици

9. Допълнителните отчети за потребление се показват в горната част на екрана в табличен вид в избраните вече мерни единици:

- a) Сумарно потребление за избрания отчетен период

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

- b) Минимално потребление според отделен отчет за избрания отчетен период
 - c) Максимално потребление според отделен отчет за избрания отчетен период
 - d) Средно потребление на ден за целия избран отчетен период
 - e) Средно потребление на ден само в часове на ниска консумация (00:00 – 06:00) за целия избран отчетен период
 - f) Сумарна продължителност в часове на отделни отчети с 0 потребление
 - g) Максимална продължителност в часове на период с 0 потребление въз основа на последователни отделни отчети с 0 потребление
 - h) Качество на свързаността на безжичната мрежа при последното предаване на данни за потребление
 - i) Състояние на автономното захранване на устройството при последното предаване на данни за потребление
10. Допълнителните отчети за потребление се показват в табличен вид на този екран:
- a) Потребление за избрания отчетен период:
 - (1) За 24 часа (От-До базирано на избрания час при първоначалния избор на отчетен период) със Сумарно, Средно, Минимално, Максимално потребление за избрания отчетен период
 - (2) Указване с червен шрифт ако дневно потребление е два пъти (100%) по-голямо от дневното потребление за предишния ден
 - (3) Указване с оранжев шрифт ако дневно потребление е наполовина (50%) по-малко от дневното потребление за предишния ден.
 - (4) Указване със син шрифт ако дневно потребление е 0.
 - b) Акумулираното потребление на края на всеки ден
 - c) Потребление за всеки от 8-те времеви интервала на ден със Сумарно, Средно, Максимално, Минимално потребление на ден за всеки от времевите интервала за избрания отчетен период
 - d) Сумарно потребление на ден и разделянето му спрямо качествените параметри Q по зададените критерии:
 - (1) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $X < Q1$ като качествен показател
 - (2) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $Q1 \leq X < Q2$ като качествен показател
 - (3) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $Q2 \leq X < Q3$ като качествен показател
 - (4) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $Q3 \leq X < Q4$ като качествен показател
 - (5) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление,

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $Q4 \leq X$ като качествен показател

е) Сумарно потребление на ден и разделянето му спрямо потреблението за час, базирано на отделни отчети за потребление, по зададените критерии:

(1) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $0m^3 \leq X < 1m^3$ като средно потребление за отделен отчет за потребление

(2) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $1m^3 \leq X < 3m^3$ като средно потребление за отделен отчет за потребление

(3) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $3m^3 \leq X < 5m^3$ като средно потребление за отделен отчет за потребление

(4) Отношение към сумарното потребление на ден на сумата от потреблението на отделни отчети за потребление, където потреблението X на отделен отчет попада във валидно условие $5m^3 \leq X$ като средно потребление за отделен отчет за потребление

f) Състояние на автономното захранване на комуникационното устройство (ако е приложимо) като средно за 24 часа (От-До базирано на избрания час при първоначалния избор на отчетен период) със Сумарно, Средно, Минимално, Максимално показание на състоянието и указване с червен шрифт на стойност, съответстваща на състояние под допустимата стойност за нормална работа

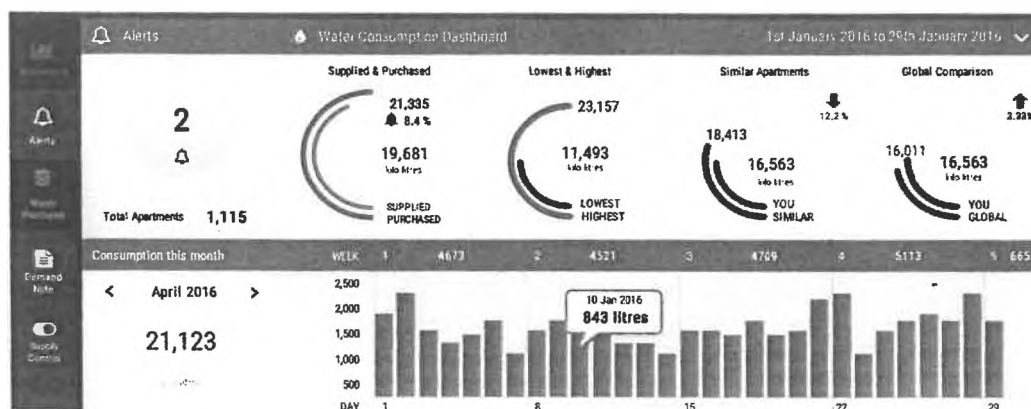
g) Състояние на качеството на свързаността на безжичната мрежа като средно за 24 часа (От-До базирано на избрания час при първоначалния избор на отчетен период) със Сумарно, Средно, Минимално, Максимално показание на състоянието и указване с червен шрифт на стойност, съответстваща на състояние под допустимата стойност за нормална работа

D. Информационен панел за представяне на обобщен статус на потреблението за всички комуникационни устройства и водомери

56. Информационният панел е началният екран на софтуерната платформа предоставя агрегирана информация за общия статус на услугата.

57. Примерен изглед на информационния панел:

Заличена информация на основание
чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679



58. Информационният панел се представя под формата на циферблати в горната част на екрана:

a) Усреднено състояние на автономното захранване (където е приложимо) на всички активирани комуникационни устройства, базирано на последните получени данни за състоянието на автономното захранване от всички устройства, с допълнително сравнение на усреднено състояние на автономното захранване (където е приложимо) на всички активирани комуникационни устройства, базирано на предпоследните (Last – 1) получени данни за състояние на захранването.

b) Усреднено състояние на свързаността на безжичната мрежа, базирано на последните получени данни за свързаността от всички активирани комуникационни устройства, с допълнително сравнение на усреднено състояние, базирано на предпоследните (Last – 1) получени данни за състояние на свързаността от всички активирани комуникационни устройства.

59. Информационният панел се представя под формата на 'pie-chart' или 'bar-chart' в горната част на екрана до циферблатите:

a) За текущия календарен ден на основание последните получени отчети за потребление:

(1) Брой на устройствата с регистрирани успешни (получени) предавания – представени като абсолютна стойност и отношение към всички активирани устройства:

(a) За последните 6 часа – брой и отношение на успешни предавания

(b) За последните 12 часа – брой и отношение на успешни предавания

(c) За последните 24 часа – брой и отношение на успешни предавания

(d) За последните 24+ часа – брой и отношение на успешни предавания

(2) Брой на устройства със състояние на автономното захранване (ако е приложимо) като абсолютен брой и отношение:

(a) Състояние \geq Ниво 1

(b) Ниво 1 > Състояние \geq Ниво 2

(c) Ниво 2 > Състояние \geq Ниво 3

(d) Ниво 3 > Състояние

(3) Брой на устройства със състояние на свързаност през безжичната мрежа като абсолютен брой и отношение:

(a) Състояние \geq Ниво 1

- (b) Ниво 1 > Състояние >= Ниво 2
- (c) Ниво 2 > Състояние >= Ниво 3
- (d) Ниво 3 > Състояние

b) За последните 24 часа, базирано на агрегирани данни за потребление за последните 24 часа:

(1) Брой устройства с 0 потребление за последните 24 часа, представени като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства с получени отчети за потребление

(2) Брой устройства със 100% увеличено потребление за последните 24 часа, спрямо предишните 24 часа, представени като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства с получени отчети за потребление

(3) Брой устройства с 50% намалено потребление за последните 24 часа, спрямо предишните 24 часа, представени като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства с получени отчети за потребление

(4) Брой устройства с минимално потребление >0 за последните 24 часа, базирано на минимално потребление на отделните отчети за потребление за тези 24 часа, представени като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства с получени отчети за потребление

(5) Брой на устройства с успешни регистрирани (получени) предавания за последните 24 часа спрямо планираните за всяко устройство предавания през последните 24 часа, като абсолютен брой и отношение:

- (a) Състояние >= 100%
- (b) 100% > Състояние >= 75%
- (c) 75% > Състояние >= 50%
- (d) 50% > Състояние

c) Представяне за текущия календарен месец, базирано на отделни отчети за потребление за всички изминали дни от текущия месец и агрегирана информация от тях:

(1) Брой на устройствата / водомери с потребление X в диапазона $X < Q1$ за повече 40% от времето на текущия календарен месец – представено като абсолютен брой и процентно отношение спрямо всички устройства / водомери

60. Всички агрегирани и представени стойности като отделни показатели позволяват извеждане на детайлен списък с всички устройства и техните атрибути, попадащи в условията за тези показатели, изобразени на съответния сегмент от 'pie' или 'bar' графиката с възможност за извеждане списъка в отделни таблици или документи

61. Отделните информационни показатели предоставят географско представяне на комуникационните устройства / водомери, попадащи в критериите на различни състояния, с отделно цветово изобразяване на статуса върху географска карта

C. Управление на потребители на софтуерната платформа и допълнителни характеристики

1. Софтуерната платформа предоставя отделно административно меню за конфигуриране на:

a) Потребители с права за достъп само до разглеждане на атрибути / учетни данни на комуникационни устройства и водомери и до отчети, статистики и анализи на данни за потребление

b) Потребители с права за достъп до отчети, статистики и анализи на данни за потребление и с права за промяна на атрибути / учетни

данни на комуникационни устройства и водомери и за въвеждане на нови.

с) Потребители с права за достъп само до устройства и водомери и отчети за потребление от тях, принадлежащи на отделен или отделни райони или отделна или отделни технически зони или комуникационни устройства и водомери

д) Потребители с права за промяна правата на достъп на други потребители

е) Възможност за изпълняване на допълнителна идентификация или потвърждение при промяна на атрибути / учетни данни на комуникационните устройства / водомери

2. Софтуерната платформа осъществява пълно записване и архивиране на извършените дейности по управление на потребителите на платформата и извършените промени по тях

3. Софтуерната платформа позволява интеграция с външна ERP или друг тип бизнес система чрез стандартни комуникационни протоколи за осъществяване на автоматизиран обмен на данни към фактуриращи и таксуващи системи.

4. Софтуерната платформа предоставя възможности за интегриране на мобилно приложение за достъп до определен тип данни и определени софтуерни приложения на платформата

Техническата спецификация на предложената от нас софтуерна платформа отговаря напълно на всички изисквания на Възложителя „Софийска вода“ АД, посочени в Раздел А от документацията.

Заличена информация на основание чл.5 и 6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Николова – управител
Ен Ем Джи водни системи ДЗЗД

ПРИЛОЖЕНИЕ №1.6.
КЪМ ТЕХНИЧЕСКО
ПРЕДЛОЖЕНИЕ

LORAWAN
СПЕЦИАЛИЗИРАНА
МРЕЖА ЗА
ПРЕДАВАНЕ НА
ДАННИ

ТЕХНИЧЕСКА
СПЕЦИФИКАЦИЯ И
ОПИСАНИЕ НА
РАБОТА

СЪДЪРЖАНИЕ:

I.	УВОД	2
II.	ПРЕДИМСТВА НА LoRaWAN ТЕХНОЛОГИЯТА	2
III.	СТАНДАРТИ И LORA ALLIANCE	3
IV.	LoRaWAN ТЕХНОЛОГИЯ	3
V.	АРХИТЕКТУРА	5
VI.	СИГУРНОСТ И КРИПТИРАНЕ НА ДАННИТЕ	6
VII.	LORAWAN™ ТИПОВЕ УСТРОЙСТВА	7

ОБОБЩЕНИЕ:

- 1. Собственик и оператор на мрежата:** „Ай О Ти Нет“ ООД
- 2. Технология:** LoRaWAN
- 3. Радиочестотен диапазон:** EU868
- 4. Разрешение от КРС:** Да, изх. номер 08-01-538 / 22.11.2017 г.
- 5. Защитеност на данните:** многостепенно
 - Уникален мрежови ключ (NetworkSessionKey - 128 bits) за всяко устройство
 - Уникален ключ за приложения (ApplicationSessionKey – 128 bits) гарантира защитеност на комуникацията от край до край между крайното устройство и приложението за данни.
 - Уникален идентификатор на всяко устройство (DeviceEUI – 64 bits) в LoRa мрежата.
- 6. Ширина на честотен диапазон за обмен на информация от устройствата:** за Европа и Република България – 125 KHz
- 7. Декларация за изградена адекватна комуникационна мрежа/среда, която да покрива напълно територията на Столична община:** Да

I. УВОД

“Ай О Ти Нет” ООД предлага комуникационни решения, базирани на мобилна технология от следващото поколение, за свързване на интелигентни устройства.

Ние инвестираме в изграждането на LoRaWAN покритие за нуждите на Република България.

Нашата мисия е създаването на партньорска екосистема, предоставяща разнообразен и нарастващ набор от решения за Интернет на Нещата (Internet of Things), базирани върху професионална и първокласна LoRaWAN технология.

Използваната технология LoRaWAN позволява:

- Работа на умното устройство (водомер, топломер, газомер и др.) с батерия без презареждане за период надвишаващ 10 години;
- Ефективно покритие на голямо разстояние и под нивото на улицата;
- Ниска цена на умните устройства.

LoRaWAN повече от протокол за радиочестотни далечни разстояния, който позволява устройствата да се свързват с Интернет директно с голям обхват и с ниска консумация на енергия. Това е разрешило голям проблем в сегашната екосистема "Интернет на нещата". С дълъг живот на батерията, над 10 години, съчетан с намалена цена за поддръжка на сензорната мрежа, LoRaWAN придвижва напред всички видове нови случаи на употреба.

II. ПРЕДИМСТВА НА LoRaWAN ТЕХНОЛОГИЯТА

Сигурност:

- Пълно двустепенно криптиране на данните
- Уникален Идентификатор

Геолокация:

- Позволява позиционирането на устройства на географски координати без ГПС устройство

Двупосочна връзка:

- Мащабност
- Резервираност
- Работа при заглушаване

Мобилност:

- Без прекъсване
- Надеждност
- Роуминг

Големи разстояния:

- Проникване на сигнала на закрито и под нивото на улицата
- Покриване на големи разстояния

Дълъг “живот” на устройствата:

- >10 години работа без презареждане на батерията
- Минимална консумация



Много-функционалност на приложенията:

- Публична мрежа
- Ползване от хиляди потребители

Достъпна цена:

- Отворена екосистема
- Лесна интеграция
- Разнообразни устройства

III. СТАНДАРТИ И LORA ALLIANCE

Предимството на LoRaWAN технологията е, че тя се основава на отворен стандарт. Той използва нелицензирания спектър като част от радиочестотната лента ISM (Индустриална, научна и медицинска). В цяла Европа LoRaWAN използва радиочестотен диапазон 868Mhz, докато в САЩ се използва диапазонът 915Mhz. Използването на нелицензирания спектър улеснява всеки да настрои собствената си мрежа и да се възползва от нея. Много телекомуникационни оператори започнаха да приемат LoRaWAN като технология и предоставят връзка и услуги в много страни по света. KPN, Orange, SK Telecom, Comcast и много други са активно ангажирани с пускането в действие на мащабни инсталации в техния район. Това прави LoRaWAN технологията още по-интересна, тъй като тя е съвместима с мрежите, разгърнати от различни оператори, от малки до големи.

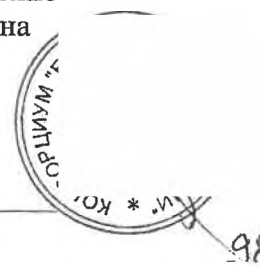
Стандартът LoRaWAN се управлява от LoRa Alliance - група от над 500 членове, сред които всички поддържат протокола и правят компоненти, продукти и услуги, свързани с LoRaWAN. Фирми като Amazon, Alibaba, Microchip, ST, Cisco, Softbank и ARM са някои имена от над 500 членове.

LoRa Alliance™ е отворена, нестопанска асоциация от членове, които вярват, че ерата на Интернет на нещата е сега! Нашите членове си сътрудничат и споделят опит, за да направят успеха на протокола LoRa, LoRaWAN™, като отворен глобален стандарт за сигурна връзка с IoT LPWA.

IV. LoRaWAN ТЕХНОЛОГИЯ

LoRaWAN™ е протоколен слой, който определя комуникационния протокол и системната архитектура за Low Power Wide Area Network мрежа (LPWAN). Протоколът и мрежовата архитектура имат най-голямо влияние при определяне на живота на батерията на даден възел, капацитета на мрежата, качеството на услугата, сигурността и разнообразието от приложения, обслужвани от мрежата.

LoRa® е физическият слой или безжичната модулация, използвани за създаване на комуникационната връзка с дълъг обхват (следователно LoRa). LoRa® е патентована технология на Semtech, базирана на модулацията с разширен спектър, която поддържа едни и същи характеристики на ниска мощност като FSK модулация, но значително увеличава обхвата на комуникация. LoRa® предлага на IoT мрежи забележителна



комбинация от дълъг обхват, ниска консумация на енергия и сигурно предаване на данни.

LoRa™ = LongRange е безжична технология за предаване на данни и се отнася до радикална VHF / UHF двупосочна безжична модулация за пренос на данни по LoRaWAN протокол, използваща разширен спектър, която наскоро бе разработена и патентована от фирма Semtech - създадена през 1960 в САЩ и с дългогодишни традиции в производството на електроника.

Технологията зад LoRa™ е разработена от Cycleo, френска компания, придобита от Semtech през 2012 г. LoRa™ е специализирана технология, но използва по-прост вид CSS (Chirp Spread Spectrum) импулсна FM модулация, а не стандартните DSSS (Direct Sequence SS) или FHSS (Frequency Hopping SS) модуляции с промяна на честотата.

В уеб-сайта на Semtech се посочва, че технологията LoRa™ предлага "повишаване качеството на радио сигнала с 20db в сравнение със съществуващите решения, като значително разширява обхвата на всяко приложение, докато предоставя най-ниската консумация на ток и съответно удължаване живота на батерията".

Заявените диапазони за работа на LoRa мрежите са обикновено x10 в сравнение със стандартните свръх-високочестотни (UHF) системи за безжичен пренос на данни. И наистина, сравнена с разпространените теснолентови системи за пренос на данни, LoRa™ дава стотици метри в сравнение с десетките при обикновените технологии, или хиляди метри, а не стандартните стотици метри.

LoRaWAN мрежовата архитектура обикновено е изградена в топология звезда-от-звезди, в която базовите станции са прозрачни мостове препращащи съобщения между крайни устройства и централния мрежови сървър. Базовите станции са свързани с мрежовия сървър чрез стандартни IP връзки, докато крайните устройства използват директна безжична връзка към една или няколко базови станции. Комуникацията между крайните точки е обикновено двупосочна, но също така поддържа мултикаст режим, позволява и обновяване на софтуера по въздуха или изпращането на други съобщения за масово разпространение с цел намаляване на комуникационното време през радио частта.

Комуникацията между крайните устройства и базовите станции е разпределена върху различни честотни канали и скорости на предаване на данни. Изборът на скоростта за предаване на данните е компромис между комуникационния обхват и продължителността за предаване на съобщение. Благодарение на технологията за разширен спектър, комуникации с различни скорости на предаване на данни не пречат една на друга и създаването на набор от "виртуални" канали увеличава капацитета на базовата станция. Скоростите за предаване на данни на мрежата, използваща LoRaWAN протокол, варират от 0,3 Kbps до 50 Kbps. За увеличаване както живота на батерията на крайните устройства, така и цялостния капацитет на мрежата, мрежовият сървър на LoRaWAN мрежата управлява скоростта на данните и параметрите на радио изхода на всяко крайно устройство поотделно с помощта на схема за адаптивна скорост на данните (ADR).



Обобщение на технологията:

1. LoRa™ Модулация с разширен спектър

- Осигурява способностите за работа на дълги разстояния – 5 км. градски / 15 км. междуградски
- Разработена от Сайклео (Cycleo) 2009, разширена и патентована от Семтек (Semtech) (2012-)
- Едновременна поддръжка на множество приемни радио канали
- Съблюдаване на Duty Cycle 0.1% - 1%

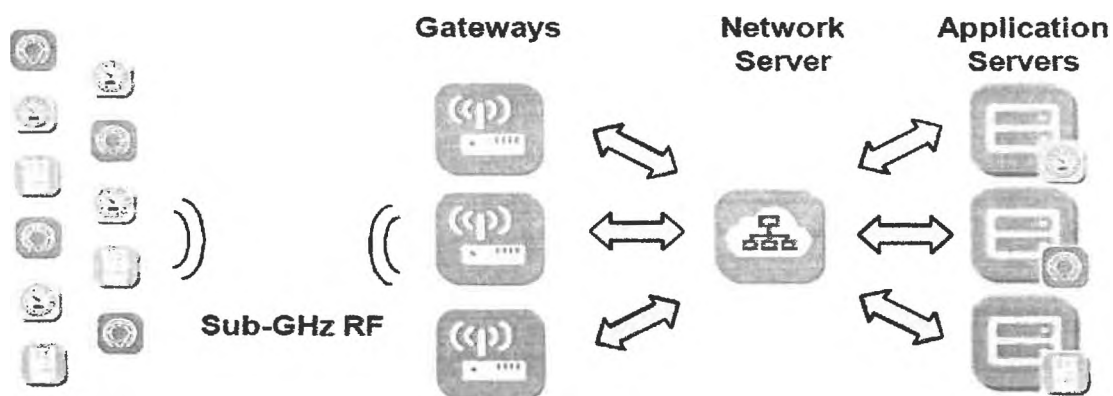
2. LoRaWAN™ протоколен слой

- Осигурява клетъчната топология на мрежата (тип звезда)
- Отворен протокол, разработен от IBM и Актилити (Actility)
- Модерна хоризонтална “софтуерно дефинирана” архитектура
 - Приемането, обработването и насочването на данните централизирано в облачни центрове
 - Базовите станции - конвертори на данни от радио мрежа към IP

3. LoRa™ широкообхватна модулации

- Приемане и обработка на силно зашумени или много слаби сигнали (до -20dB под шума)
- Устойчива на интерференции, смущения, шум, заглушаване от WiFi, BlueTooth, GSM, 3G, LTE
- Множество сигнали работещи на една и съща честота (канал), разделени чрез CDMA кодове
- Устойчиви на промяна на честотата
- Линк бюджет – 162 dBm

V. АРХИТЕКТУРА



LoRaWAN™ мрежата се състои от няколко елемента:

1. LoRaWAN™ крайни устройства/възли: LoRaWAN™ крайни устройства/възли са сензорите или приложенията, които агрегират данните за наблюдение. Тези устройства/възли често са разположени

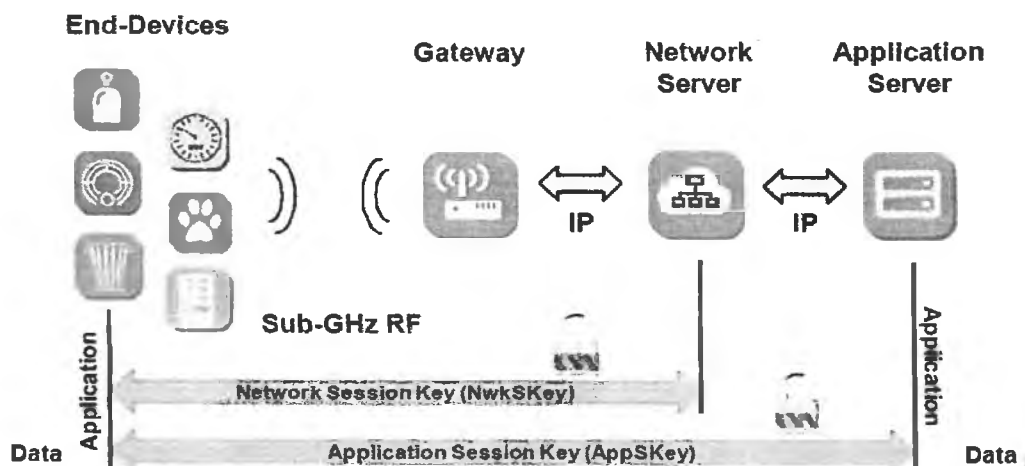
отдалечено. Примери: сензори за екологичен мониторинг, устройства за проследяване и т.н.

2. **LoRaWan™ Базови Станции:** За разлика от клетъчната комуникация, при която мобилните устройства са "закачени" с конкретната обслужваща ги базова станция в момента, при LoRaWAN устройствата/възлите не са свързани с конкретна Базова Станция. Вместо това всички данни, предавани от устройство, се изпращат до всички Базови Станции и всяка Базова Станция, която получава сигнал, препредава информацията към мрежовия сървър (обикновено базиран на облачно решение). Базовите станции и мрежовите сървъри са свързани чрез един или няколко типа методи за пренос на данни и технологии (клетъчни, Wi-Fi, Ethernet или сателит).
3. **Мрежови сървъри:** Мрежовият сървър осъществява и притежава цялата интелигентност на LoRaWan™ мрежата. Мрежовият сървър филтрира дублиращите пакети от различните базови станции, прави проверка за защитеност и последователност, изпраща отговори на Базовите станции за потвърждение или отхвърляне на получената информация. След всички проверки, ако дадени данни са предназначени за реално крайно приложение, мрежовият сървър изпраща данните към конкретното приложение за последваща обработка. Използването на този тип мрежа, в която всички Базови Станции могат да изпращат едни и същи данни към мрежовия сървър, изключва необходимостта за превключване на комуникацията от една на друга станция. Това е полезно за прилагане на активно проследяване например, при което обектите се придвижват от едно място на друго.

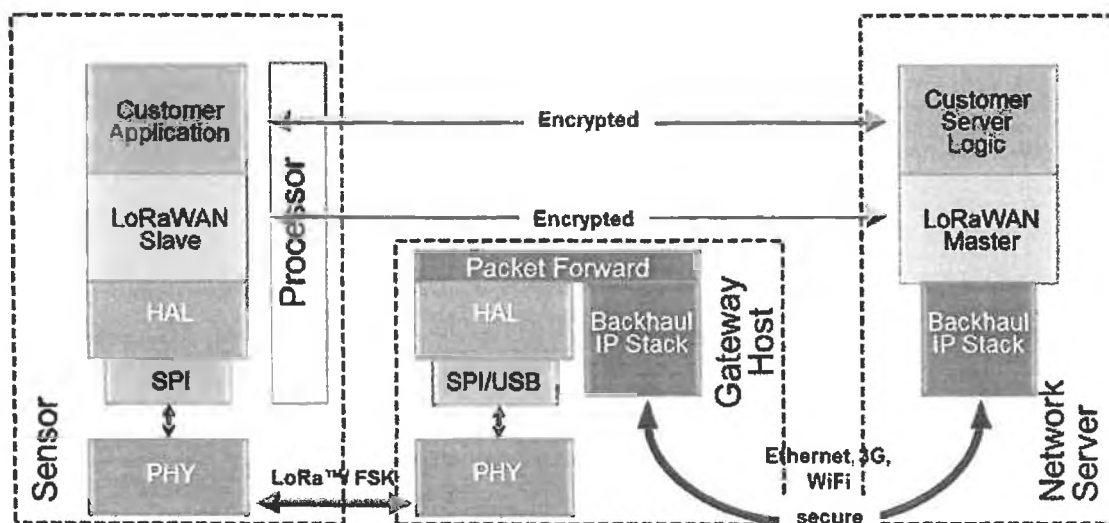
VI. СИГУРНОСТ И КРИПТИРАНЕ НА ДАНИТЕ

В LoRaWAN мрежите са налични няколко едновременни системи за криптиране и защита на данните от край до край:

1. Уникален мрежови ключ (NetworkSessionKey - 128 bits) за всяко устройство за да се гарантира сигурността и защитеността на комуникацията на мрежово ниво.



- Уникален ключ за приложения (ApplicationSessionKey – 128 bits) гарантира защитеност на комуникацията от край до край между крайното устройство и приложението за данни.
- Уникален идентификатор на всяко устройство (DeviceEUI – 64 bits) в LoRa мрежата.



VII. LORAWAN™ ТИПОВЕ УСТРОЙСТВА

Подобно на други мрежи, в които крайните устройства могат да имат различни възможности в зависимост от класа устройства, крайните устройства в LoRaWAN мрежата могат да имат различен клас на работа.

Всеки клас на работа е компромис между закъснението в мрежа при предаване на даните и живота на батерията.

ТИПОВЕ УСТРОЙСТВА:

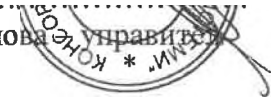
клас А	<p>Най-подходящи за сензори за състояние на батерии</p> <ul style="list-style-type: none"> Най-висока енергийна ефективност и може да имат над 10 години живот на батерията Всички устройства в LoRaWAN мрежа поддържат този клас на работа Комуникацията към дадено устройство е възможна само след като устройството е изпратило данни
клас В	<p>Крайните устройства с предварително определен график за приемане на информация</p> <ul style="list-style-type: none"> Мрежата предоставя допълнителни интервали за приемане на информация . Получава време-синхронизиран сигнал от Базовата станция
клас С	<p>Крайно устройство с максимален брой интервали за получаване на информация</p> <ul style="list-style-type: none"> Непрекъснат интервал за получаване на информация

	<ul style="list-style-type: none">• Приемането на информация е забранено единствено при предаване на информация от самото устройство
--	--

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Мария Николова





EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Number: TCM 142/10 – 4794

Addition 5

This addition replaces all previous versions of this certificate in full wording.

Page 1 from 7 pages

In accordance: with Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.).

Manufacturer: MADDALENA S.p.A.
Via G. B. Maddalena 2/4
33040 Povoletto (UD)
Italy

For: water meter – single jet, dry dial
type: CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO

Accuracy class: 2
Temperature class: T50 or T30/90

Valid until: 17 November 2020

Document No: 0115-CS-A039-10

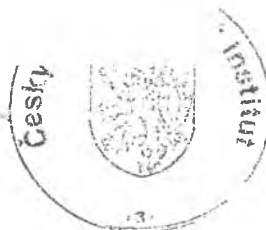
Description: Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this certificate.

Date of issue: 17 January 2018

Certificate approved by:

ВАРНС
ОРИГИН

Мария Николаева
зупависен
04.06.2020г.



RNDr. Pavel Klenovský

1. Characteristics of instrument

The single jet water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO are designed to measure, memorise and display the volume at metering conditions of water passing through the measurement transducer in the sense of the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.), as amended.

The water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO are single jet meters with dry dial. The water meters consist of brass main casing with screw thread and a dry mechanical indicating.

Single jet water meters model CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO consist of a hot forged brass body, an inlet strainer, a rotary vane wheel with radial wheels supported by two steel pivots. A magnet on the upper part of the vane wheel drives by means of a separating plate a mechanical totalizing device. The totalizing device comprises eight numbered drums and one pointer and has a central shaft with a permanent magnet on the lower part. The device is protected and sealed by a transparent cap.

Adjustment is enabled by the angular orientation of the separating plate. The lower side of the separating plate is divided into sectors. The separating plate is secured by the cap.

There is a star wheel with six arms in mechanical indicating device which can be used for rapid testing.

The water meters type CD SD PLUS can be equipped with a Reed Impulse emitter or other types of certified pulse emitters, or can be pre-equipped for retrofitting a pulse emitter. The water meters type CD SD PLUS EVO can be equipped with radio module type FAW which don't influence metrological parameters and which is not part of certification.

Single jet water meters types CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO are designed for horizontal or vertical installation, with the totalizing device placed in horizontal or vertical position.

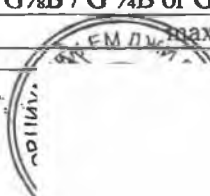
2. Main characteristics

Basic technical data of water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO:

Nominal diameter (DN) [mm]	15		20	
	H	V	H	V
Overload flowrate (Q_4) [m ³ /h]	≤ 3.13		≤ 5.00	
Permanent flowrate (Q_3) [m ³ /h]	≤ 2.50 ¹		≤ 4.00 ¹	
Transitional flowrate (Q_2) [m ³ /h]	≥ 0.040	≥ 0.080	≥ 0.064	≥ 0.128
Minimum flowrate (Q_1) [m ³ /h]	≥ 0.025	≥ 0.050	≥ 0.040	≥ 0.080
Ratio Q_3 / Q_1	≤ 100 for H installation ² ≤ 50 for V installation ²			
Ratio Q_2 / Q_1	1.6			
Ratio Q_4 / Q_3	1.25			
Accuracy class	2			
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPE _l)	± 5 %			
Maximum permissible error for the upper flow zone (MPE _u)	± 2 % for water having a temperature ≤ 30 °C ± 3 % for water having a temperature > 30 °C			
Temperature class	T50 and T30/90			
Water pressure classes	MAP 16			
Pressure-loss classes	ΔP 63		ΔP 40	
Indicating range [m ³]	99 999			
Resolution of the indicating device [L]	0.05			
Resolution of the device for the rapid testing [pulse/L] – CD SD PLUS	92.8125		50.7272	
Resolution of the device for the rapid testing [pulse/L] – CD SD PLUS EVO	250.59375		136.96344	
Flow profile sensitivity classes	U0 D0			
Length [mm]	80-100-110-115-120-130-165-190		115-130-165-190	
Connection type – Screw thread size	G ¾B or G 7/8B / G ¾B or G 1 B		G ¾B or G 1 B	
Reed Impulse emitter power supply (U_{max} / I_{max})	max. 24 V / 0.1 A			

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Карина Николаева
зупавница
04.06.2020



Reed Impulse emitter K-factor [impulse / L]	0.1 (CD SD PLUS)
	1 (CD SD PLUS EVO)
Environmental class: ³	C
Electromagnetic class: ³	E1
Mechanical class: ³	MI

¹ The ratio Q_3 / Q_1 shall be chosen from the R10 line from ISO 3:1973 and this value shall be higher than 40.

² The value of Q_3 shall be chosen from the R5 line of ISO 3:1973.

³ Valid for water meter without an electronic device; if it is equipped, these classes are set in combination with parameters of ancillary device.

3. Test

Technical tests of the CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO water meters were performed in compliance with the International Recommendation OIML R 49 Edition 2006 (E) with conformity to EN 14154:2011, Test Report No. 6015-PT-P0053-10, No. 6015-PT-P0026-11, No. 6015-PT-P0025-13 and No. 6015-PT-P0012-15.

Technical assessment of the CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO water meters was performed in compliance with the Directive 2014/32/EU, Test Report No. 6015-PT-P0035-17.

4. Conformity marks and inscription

The water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO shall be clearly and indelibly marked with the following information:

- Water meter type
- Unit of measurement (m^3)
- Numerical value Q_3 in m^3/h ($Q_3 \times \times$) and the ratio Q_3 / Q_1 ,
- EU-type examination certificate number
- Manufacturer's name, registered trade name or registered trade mark
- Post address of manufacturer
- Year of manufacture, two last digits of the year of manufacture, or the month and year of manufacture
- Serial number (as near as possible to the indicating device)
- Direction of flow, by means of an arrow (shown on both sides of the body or on one side only provided the direction of flow arrow is easily visible under all circumstances)
- Accuracy class 2
- Maximum admissible pressure ($MAP \times \times$)
- The temperature class ($T \times \times$)
- The pressure loss class ($\Delta P \times \times$)
- Classes on sensitivity to irregularities in velocity field ($U \times D \times$)
- Orientation limitation (H or V)
- CE marking and metrology marking in line with the Directive 2014/32/EU

if the water meter is equipped with an impulse transmitter, radio module or other such devices:

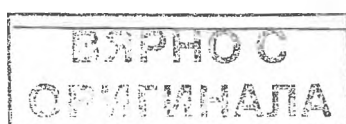
- Output signals for ancillary devices (type / levels)
- External power supply requirements (voltage – frequency)
- The latest date that the radio module is to be replaced

These markings shall be visible without dismantling the water meter after the instrument has been placed on the market or put into use. Examples are in Figure 4 and Figure 5.

5. Additional specifications

The water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO shall be put onto the market in line with the procedure of conformity assessment according to the Annex D or F of the Directive 2014/32/EU as well as in compliance with the technical description of this report and shall be tested in accordance with the requirements determined in EN 14154:2011, respectively OIML R 49-1:2006.

A metrological test may only be performed by a producer, or a notified body respectively in line with the conformity assessment procedure by the D or F Annexes of the Directive 2014/32/EU, respectively.



Мария Николска
 гупавник
 04.06.2020г.



6. Ensuring the integrity of the instruments

The sealing is realized by embedding of the clamp on cover (Figure 1). The cover can be removed only destroying this part. The cover has to be equipped with safeguarding mark.

If the meter is equipped by the pulse emitter, it shall be secured by self-destructive label placed as described in Figure 2.

If the meter is equipped by the radio module, it shall be secured by self-destructive label placed as described in Figure 3.,

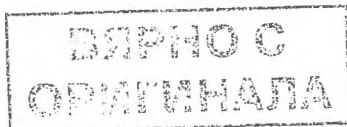
6. Drawing of the instrument

Water meters type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO are manufactured according to the technical documentation of manufacturer. Technical documentation contains following drawings:

Document reference	Date	Brief description
225040M	27.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS, pulse emitter
225041M	27.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS
225042M	27.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS
225043M	25.1.2017	dial plates CD SD PLUS
225051M	5.3.2013	body CD SD PLUS DN20
225052M	6.3.2013	body CD SD PLUS DN15/DN20
225056M	21.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS EVO
225057M	21.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS
225058M	12.12.2016	dial plate CD SD PLUS EVO
225059M	21.5.2013	exploded view and sealing CD SD PLUS EVO

History of additions

Addition No.	Description
Addition 0	Issuing certificate
Addition 1	Changing range of flowrates
Addition 2	Adding type CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO
Addition 3	Adding new drawing CD SD PLUS EVO and FAW module
Addition 4	Adding postal address of manufacturer



Мария Николова
 Главен инженер
 04.06.2020г.

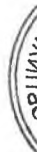


Figure 1: The water meter with security mark:

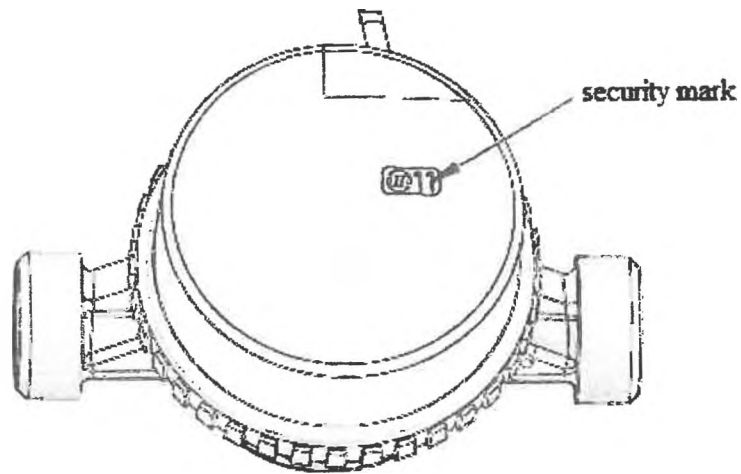
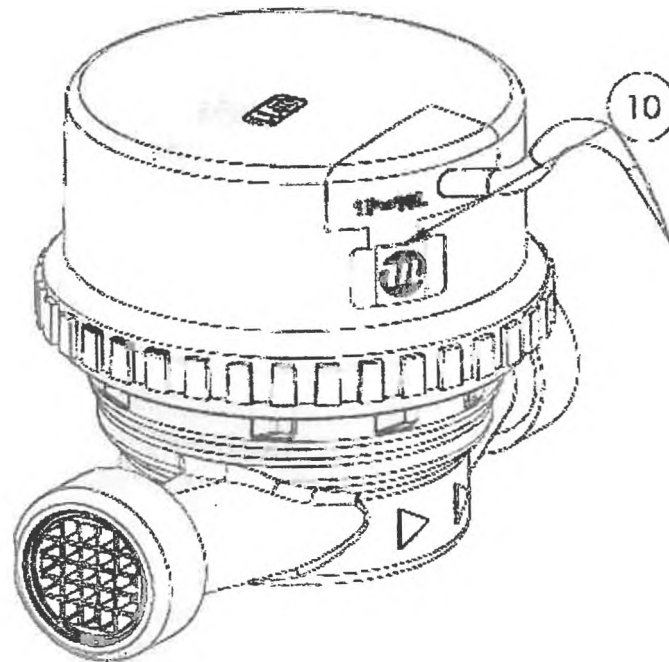


Figure 2: The CD SD PLUS with pulse emitter and sealing:



ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
здрависа
04.06.2020г.



Figure 3: The CD SD PLUS EVO with radio module and sealing:

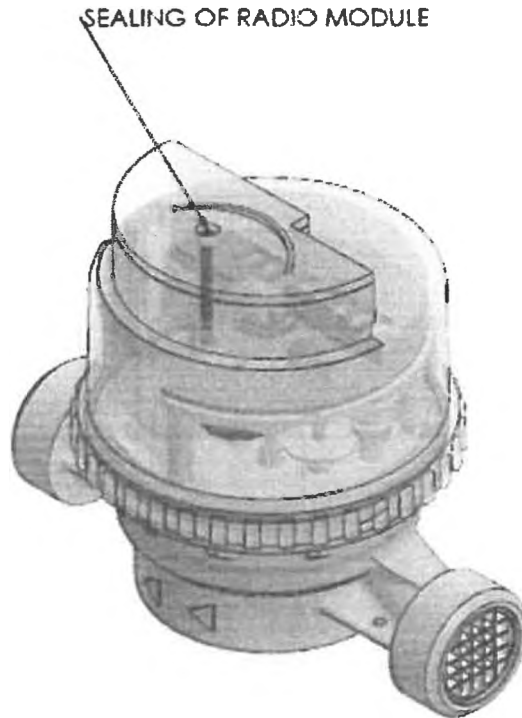
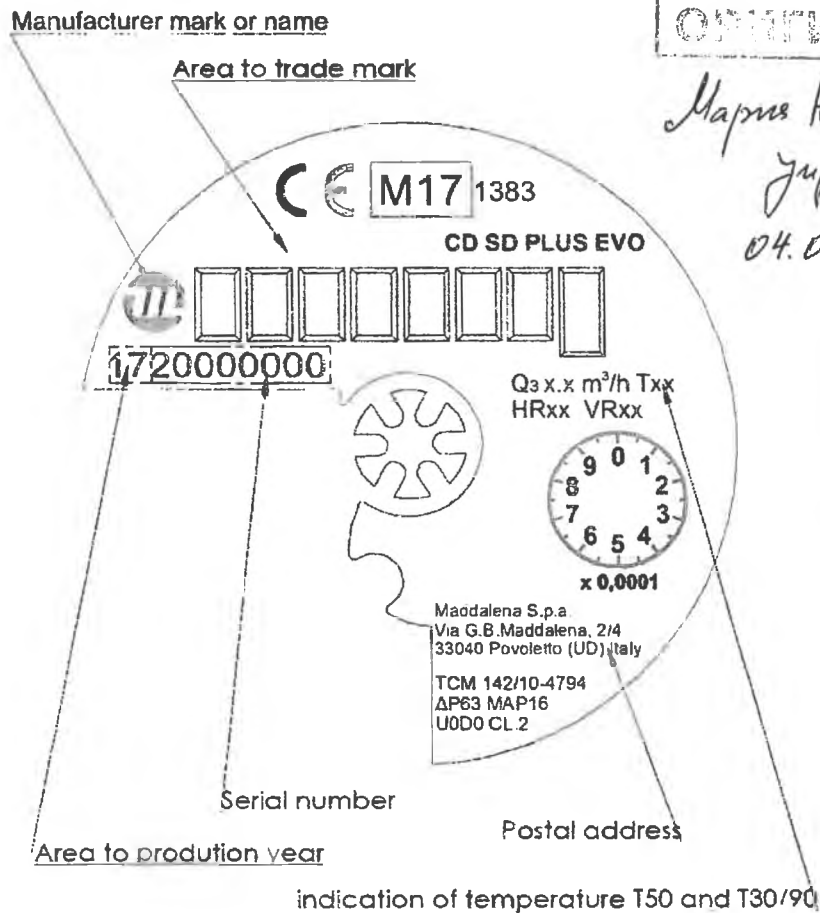


Figure 4: The dial of CD SD PLUS EVO water meter:



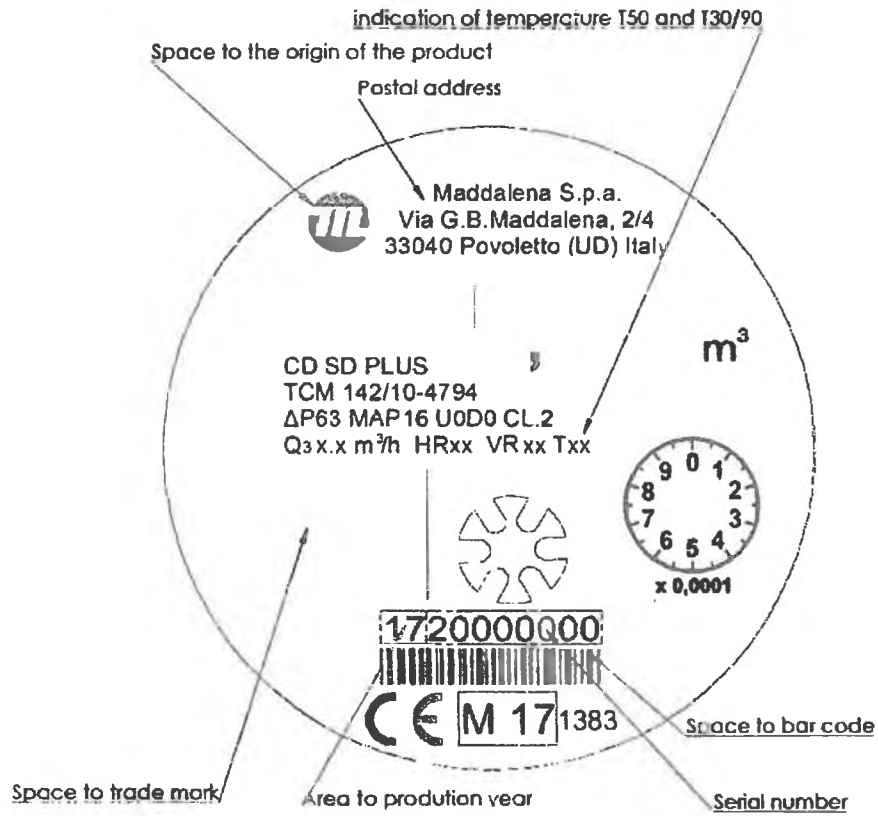
ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Нишанова
здравствен
04.06.2020г.

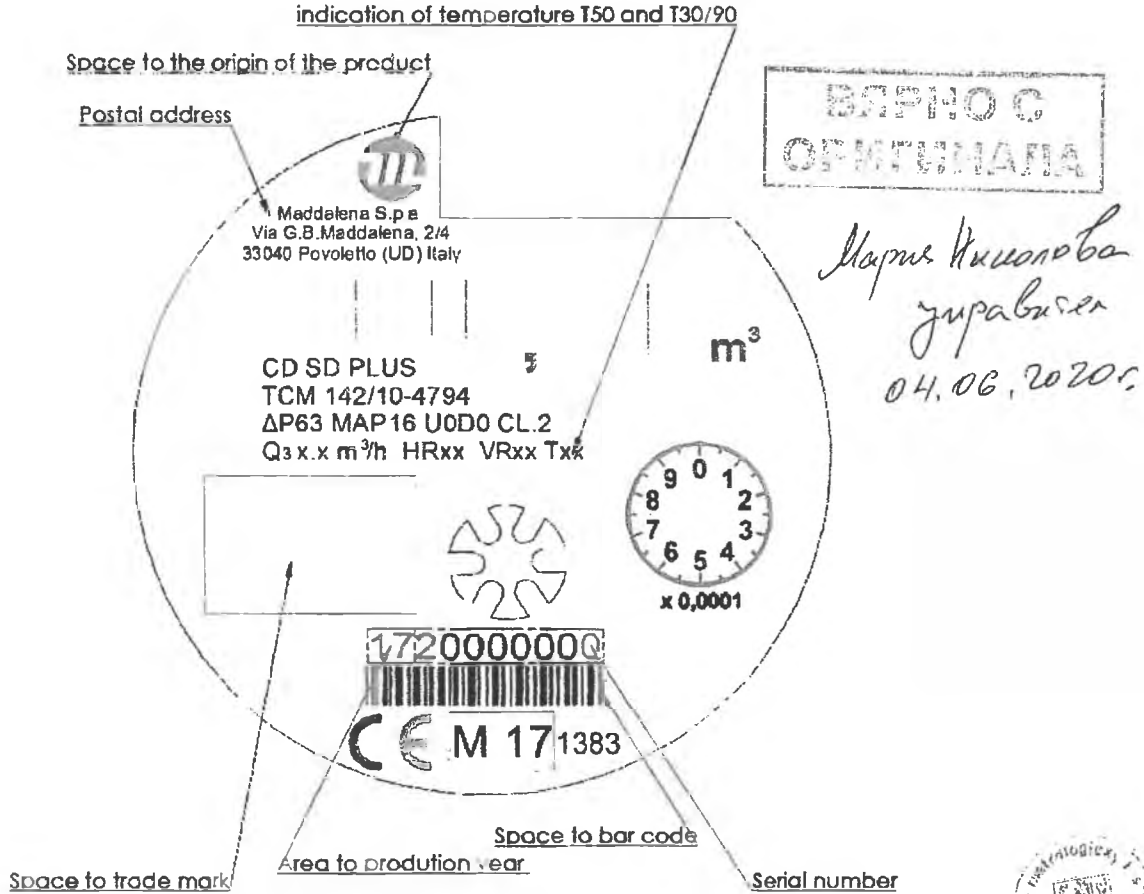


Figure 5: The dials of CD SD PLUS water meter

- standard version:



- version with pulse emitter:





Чешки институт по метрология
Акредитиран орган № 1383
Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
(Окръжни 31, 638 00 Бърно, Чешка Република)
Тел. +420 545 555 111, Факс +420 545 222 728
www.cmi.cz



ЕВРОПЕЙСКИ СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОБСЛЕДВАНЕ

Номер: TCM 142/10 - 4794

Допълнение 5

Това допълнение заменя изцяло всички предишни версии на този сертификат.

Страница 1 от 7 страници

В съответствие с: Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.).

Производител: MADDALENA S.p.A. (МАДАЛЕНА С.п.А. / АД /)
Via G. B. Maddalena 2/4 (Виа / ул. / Г. Б. Мадалена 2/4)
33040 Povoletto (UD) (33040 Поволето (УДИНЕ))
Италия

За: водомер - едноструен, сух циферблат
тип: CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO

Клас на точност: 2
Температурен клас T50 или T30/90

Валидност до: 17 ноември 2020 г.

№ на документа: 0115-CS-A039-10

Описание: Този сертификат описва основните характеристики и одобрените и специални условия, ако има такива.

Дата на издаване: 17 януари 2018 г.



Марте Николсва
директор
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

Сертификатът е одобрен
от:

Д-р Павел Кленовски
(Pavel Klenovský)

Мария Пирели
умраблестен
04.06.2020г.

Допълнение 5 към TCM 142/10 - 4794

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Страница 2 от 7 страници

1. Характеристики на инструмента

Едноструйните водомери тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO са проектирани за измерване, запаметяване и показване при измервателните условия на обема вода, преминаващ през измервателния датчик по смисъла на Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.) нейните изменения.

Водомерите тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO са едноструйни, със сух циферблат. Водомерите се състоят от корпус от месинг с резбовано съединение и сух механичен индикатор.

Едноструйните водомери тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO се състоят от корпус горещо кован месинг, цедка на входа, въртящо се колело с перки и радиални колела, лагеруващи върху стоманени палци. Магнит в горната част на колелото с перки задвижва през отделяща планка механичния суматор. Суматорът се състои от осем барабана с цифри и една стрелка и има централен вал с постоянен магнит в долната част. Уредът е защитен и plombиран с прозрачна тапа.

Настройка е възможна с позициониране под наклон на отделящата планка. Долната част на отделящата планка е разделена на сектори. Отделящата планка е защитена от plombиращата тапа.

Налице е зъбно колело с шест рамена, което може да се използва за бърз тест на механичното индикаторно устройство.

Водомерите тип CD SD PLUS може да са оборудвани с вибрационен импулсен датчик или други сертифицирани импулсни предаватели уреди или други такива за допълнителен монтаж. Водомерите тип CD SD PLUS EVO може да са оборудвани с радио модул тип FAW, който не влияе на метрологичните параметри и който не е част от сертификацията.

Едноструйните водомери типове CD SD PLUS and CD SD PLUS EVO са предназначени за хоризонтален или вертикален монтаж със суматор в хоризонтална или вертикална позиция.

2. Основни характеристики:

Основни технически данни на водомери тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO:

Номинален диаметър (DN) [mm]	15		20	
	H	V	H	V
Ограничение за ориентация				
Пиков дебит (Q ₄) [m ³ /h]	≤ 3.13		≤ 5.00	
Постоянен дебит (Q ₃) [m ³ /h]	≤ 2.50		≤ 4.00 ¹	
Преходен дебит (Q ₂) [m ³ /h]	≥ 0.040	≥ 0.080	≥ 0.064	≥ 0.128
Минимален дебит (Q ₁) [m ³ /h]	≥ 0.025	≥ 0.050	≥ 0.040	≥ 0.080
Отношение Q ₃ /Q ₁	≤ 100 при хоризонтален монтаж ² ≤ 50 при вертикален монтаж ²			
Отношение Q ₂ /Q ₁	1.6			
Отношение Q ₄ /Q ₃	1.25			
Клас на точност	2			
Максимално допустима грешка близо до долната граница на дебита (MPE _I):	± 5 %			
Максимално допустима грешка близо до горната граница на дебита (MPE _U):	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C ± 3 % за вода с температура > 30 °C			
Температурен клас	T50 и T30/90			
Класове налягане на водата	MAP 16			
Класове пад на налягането	ΔP 63		ΔP 40	
Обхват на индикация [m ³]	99 999			
Разделителна способност на индикаторното устройство [литри]	0.05			
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [импулс/литър] - CD SD PLUS	92.8125		50.7272	
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [импулс/литър] - CD SD PLUS EVO	250.59375		136.96344	
Класове чувствителност по профил на потока	U0 D0			

Дължина [mm]	80-100-110-115-120-130-165-190	115-130-165-190
Тип съединение - резбовано	G ³ / ₄ B или G ⁷ / ₈ B/G ³ / ₄ B или G 1 B	G 3/4 B или G 1 B
Захранване на вибрационния датчик (U _{max} /I _{max})	макс. 24 V/0.1 A	

V17-001

Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Никонова
директор
04.06.2020 г.

ОРИГ.

К-множител на вибрационния превключвател [импулс/литър]	0.1 (CD SD PLUS)
	1 (CD SD PLUS EVO)
Клас работна среда: ³	C
Електромагнитен клас: ³	EI
Механичен клас: ³	MI

1. Отношението $Q3/Q1$ трябва да се избере от ред R10 на ISO 3:1973 и тази стойност трябва да е по-висока от 40.
2. Стойността $Q3$ трябва да се избере от ред R5 на ISO 3:1973.
3. Важи за водомери без електронно устройство; ако има електронно устройство тези класове се задават заедно с параметрите на устройството.

3. Изпитване

Технически изпитвания на водомери тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO са извършени съгласно Международна препоръка OIML R 49 Издание 2006 (E) в съответствие с EN 14154:2011, Протоколи от изпитване № 6015-PT-P0053-10, 6015-PT-P0026-11, 6015-PT-P0025-13 и 6015-PT-P0012-15.

Техническа оценка на водомери CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO е извършена в съответствие с Директива 2014/32/ЕС, Протокол от изпитване № 6015-PT-P0035-17.

4. Щемпели и обозначения за съответствие

Върху водомерите тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO трябва да е ясно и перманентно обозначена следната информация:

- Водомер тип
- Мерна единица (m^3)
- Числова стойност $Q3$ in m^3/h ($Q3^{x,x}$) и отношение $Q3/Q1$,
- Номер на европейски сертификат за типово обследване
- Име на производителя, регистрирано търговско наименование или регистрирана търговка марка
- Адрес на производителя
- Година на производство (последни две цифри) или месец и година на производство
- Сериен номер (възможно най-близо до индикатора)
- Посока на потока със стрелка (от двете страни на корпуса или само от едната, когато стрелката се вижда лесно при всякакви обстоятелства)
- Клас на точност 2
- Максимално допустимо налягане (MAPxx)
- Температурен клас (Тxx)
- Клас пад на налягане (ΔP xx)
- Класове чувствителност спрямо смущения на скоростта ($Ux Dx$)
- Ограничение за ориентация (Х или В)
- СЕ щемпел и метрологична маркировка съгласно Директива 2014/32/ЕС

ако водомерът е оборудван с предавател на импулси, радио модул или други подобни устройства:

- Изходящи сигнали към допълнителни устройства (тип/нива)
- Изисквания към външното захранва (напрежение - честота)
- Крайна дата, на която радио модулът трябва да бъде подменен

Тези обозначения трябва да са видими без демонтаж на водомера, след като инструментът е пуснат на пазара или е пуснат в експлоатация. Примери са дадени на Фигури 4 и 5.

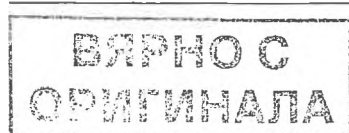
5. Допълнителни спецификации

Водомерите тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO се пускат на пазара в съответствие с процедура за оценка на съответствието съгласно Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС, както и съгласно техническото описание в този протокол и те трябва да се изпитат в съответствие с изискванията, определени в EN 14154:2011 или съответно в OEVIL R 49-1:2006.

Метрологични изпитвания могат да се извършват само от производителя или съответно от акредитирания орган съгласно процедурата за оценка на съответствието в Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС.

Кръгъл гербов печат на

Чешки институт по метрология



Мария Николова
директор
04.06.2020г.



V17-001

6. Гаранция за целостта на инструмента

Пломбата представлява вграждане на скобата върху капака (Фигура 1). Капакът може да се свали само с унищожаване на тази част. Капакът трябва да има защитна маркировка.

Ако водомерът е оборудван с предавател на импулси, той трябва да е защитен със самоунищожаваща се табелка, поставена както е показано на Фигура 2.

Ако водомерът е оборудван с радио модул, той трябва да е защитен със самоунищожаваща се табелка, поставена както е показано на Фигура 3.

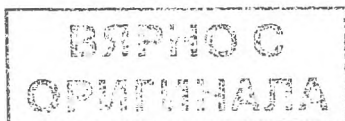
6. Чертеж на инструмента

Водомерите тип CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO се произвеждат в съответствие с техническата документация на производителя. Техническата документация съдържа следните чертежи:

Референтен документ	Дата	Кратко описание
225040M	27.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS , предавател на импулси
225041M	27.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS
225042M	27.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS
225043M	25.1.2017	шанки на циферблата CD SD PLUS
225051M	5.3.2013	корпус CD SD PLUS DN20
225052M	6.3.2013	корпус CD SD PLUS DN15/DN20
225056M	21.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS EVO
225057M	21.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS
225058M	12.12.2016	шанка на циферблата CD SD EVO
225059M	21.5.2013	разгърнат изглед и пломба CD SD PLUS EVO

История на допълненията

Допълнение №	Описание
Допълнение 0	Сертификат за издаване
Допълнение 1	Обхват на промяна на дебита
Допълнение 2	Добавяне на типове CD SD PLUS и CD SD PLUS EVO
Допълнение 3	Добавяне на нов чертеж CD SD PLUS EVO и FAW модул
Допълнение 4	Добавен адрес на производителя

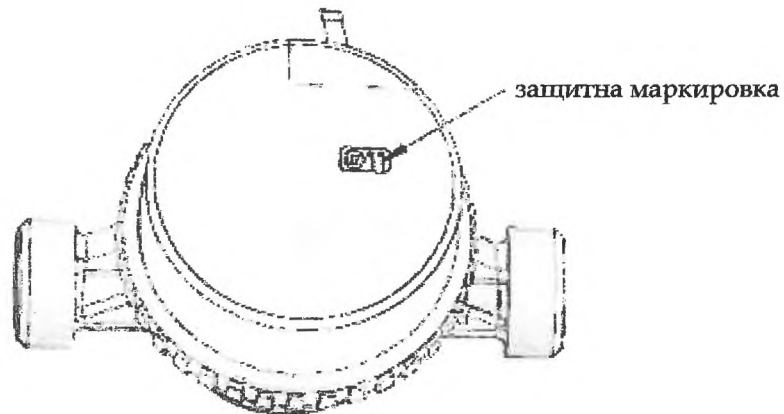


Мария Николова
здрависва
 04.06.2020г.

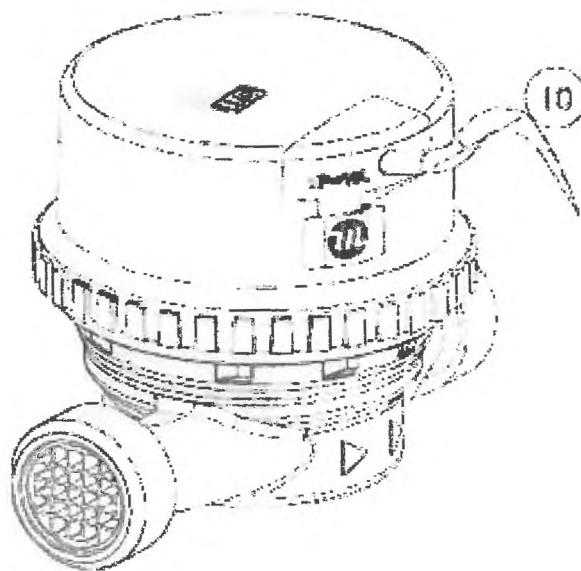


Кръгъл гербов печат на
 Чешки институт по метрология

Фигура 1: Водомер със защитна маркировка:



Фигура 2: CD SD PLUS с предавател на импулси и пломба:



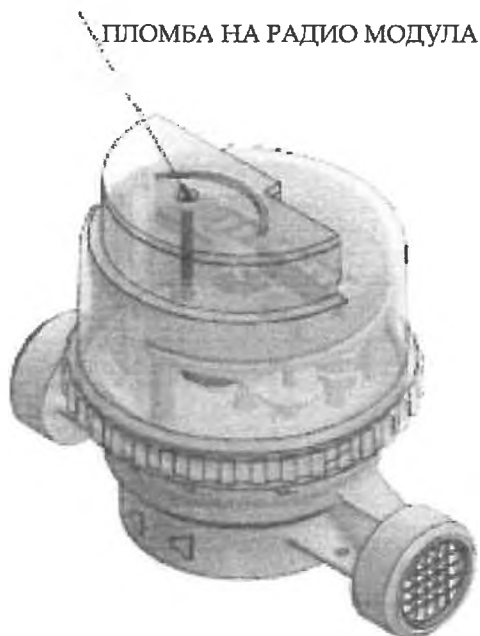
ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
здравиха
04.06.2020г.

Заличена информация на основание
чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

Фигура 3 The CD SD PLUS EVO с радио модул и пломба:



Фигура 4 Циферблат на водомер CD SD PLUS EVO:

Щемпел или име на производителя

Търговска марка

**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

*Мария Николова
управител
04.06.2020г.*



**Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679**

Сериен номер

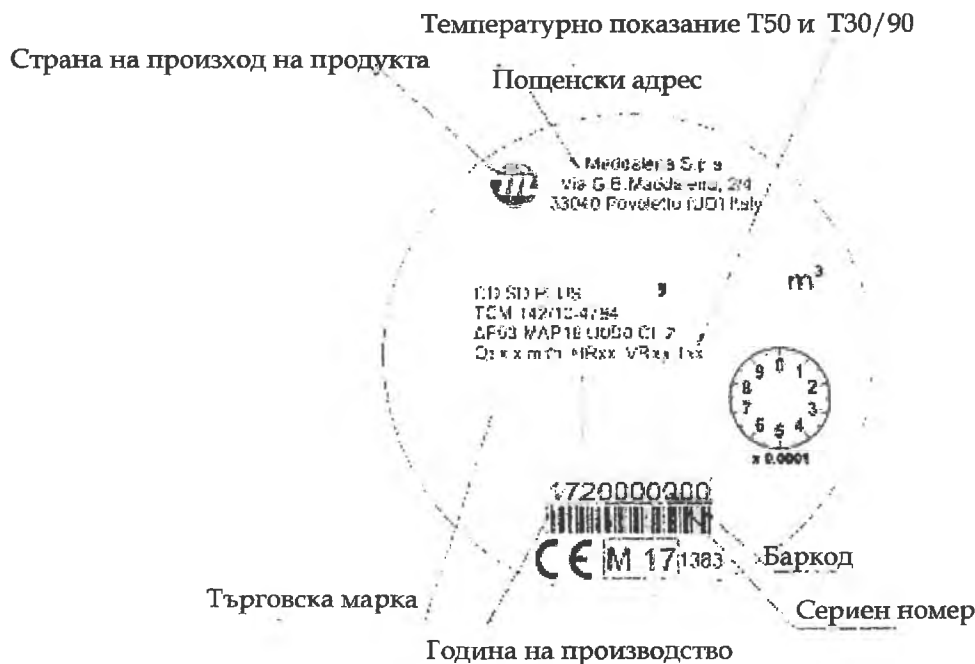
Година на производство

Пощенски адрес

Температурно показание T50 и T30/90

*Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология*

Фигура 5: Циферблати на водомер CD SD PLUS стандартна версия



- версия с предавател на импулси



118

Подписаната Дзейлян Ахмед Манчева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ (Европейски сертификат за тинкер-обладател). Преводът се състои от 9 (девет) страници.

Преводач:

Дзейлян Ахмед Манчева

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
директор
04.06.2020 г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



Czech Metrology Institute

Notified Body No. 1383

Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728
www.cmi.cz



EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Number: TCM 142/08 – 4604

Addition 8

This addition replaces all previous versions of this certificate in full wording.

Page 1 from 11 pages

In accordance: with Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.).

Manufacturer: MADDALENA S.p.A.
Via G. B. Maddalena 2/4
33040 Povoletto (UD)
Italy

For: water meter – multi jet
type: DS TRP

Accuracy class: 2
Temperature class: T30 and T50



Мария Николова
упр. в. т. е. х.

04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

Valid until: 24 June 2028

Document No: 0115-CS-A018-08

Description: Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this certificate.

Date of issue: 5 April 2018

Certificate approved by:



11. 0

RNDr. Pavel Klenovský

1. Characteristics of instrument

The multi jet water meter type DS TRP are designed to measure, memorise and display the volume at metering conditions of water passing through the measurement transducer in the sense of the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.), as amended.

The multi jet water meters with protected registered drums type DS TRP consist of a brass casted body or cast iron body, an inlet strainer, a wet measuring unit with a plastic distributor with tangential holes, a rotary vane wheel and gears, a mechanical indicating device with pointers and protected registered drums, a upper glass disc and a brass closing ring with a cover. The numbered drums are installed in capsule filled by special liquid.

The adjustment is realized by adjusting screw. The access to the adjusting screw is protected by adjusting plug.

The water meters type DS TRP can be equipped by a Reed Impulse transmitter or electronic pulse emitter model QuadraPlus or others certified optionally or pre-equipped for a further installation. These pulse transmitters may be used for remote reading of the water meter, where national regulations permit.

The electronic pulse emitter type QuadraPlus operate on magnetic principle (three Hall sensors) and it can detect the flow direction (forward flow and return flow), magnetic influence and sensor removal by Fraud signal (after 20 s). The cable from QuadraPlus must not be longer than 3 meters and the other cables to electronic counter must not be longer than 3 meters or must not be connected with supply network.

The difference between water meters with specifications ($Q_3 = 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ and ratio R 40 to 200) and ($Q_3 = 4.0 \text{ m}^3/\text{h}$ and ratio R 40 to 250), $Q_3 = 6.3 \text{ m}^3/\text{h}$ and $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ and $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ and $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ is in distributor and gears used only.

The water meters type DS TRP shall be installed to operate in horizontal position with indicating device positioned at the top. The water meters type DS TRP are designed also for vertical pipe with the totalizing device placed in horizontal position.

2. Main characteristics

Basic technical data of water meters type DS TRP DN15 to DN25:

Model number:	DS 15	DS 20	DS 25
Nominal diameter:	15 or 20		25 or 32
Type details:			
Q_1 [m^3/h]:	flowrates are shown in Table flowrates		
Q_2 [m^3/h]:			
Q_3 [m^3/h]:	2.5	4	6.3
Q_4 [m^3/h]:	3.13	5	7.9
Q_3/Q_1 : for $L > 110 \text{ mm}$	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40
Q_3/Q_1 : for $L \leq 110 \text{ mm}$	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40		-
Q_2/Q_1 :	1.6		
Q_3/Q_4 :	1.25		
Accuracy class:	2		
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPE _l):	±5%		
Maximum permissible error for the upper flowrate zone (MPE _u):	±2% for water having a temperature ≤ 30 °C ±3% for water having a temperature > 30 °C		
Temperature class:	T30 or T50		
Water pressure class:	MAP 16		
Pressure loss class:	ΔP 63	ΔP 40 for $Q_3 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ ΔP 63 for $Q_3 4.0 \text{ m}^3/\text{h}$	ΔP 63
Orientation limitation:	H↑ (horizontal position with the indicating device at the top)		
Indicating range [m^3]:	99 999 or 999 999		
Resolution of the indicating device [dm^3]:	0.05		
Resolution of the device for rapid testing [L]:	56.2422 or 43.1405	43.1405	24.923077

БЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г



Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Installation details (mechanical):			
Connection type (screw thread):	G ¾ B or G 1 B for H↑ G 1 B for vertical pipe		G 1½ B or G 1½ B
Flow profile sensitivity classes:	U0D0		
Flow conditioner (details if required):	No		
Length [mm]:	110 to 190 for H↑ 105 for vertical pipe	160 to 190 for H↑ 105 for vertical pipe	220 to 260
Supplementary devices:			
Type	Reed sensor		
Power supply:	max. 24 V / 0.1 A		
K-factor [pulse/Litres]:	1; 0.1; 0.01 or 0.001		
Type	QuadraPlus pulse emitter output		
Power supply:	max. 30 V DC / 0.1 A		
K-factor [pulse/Litres]:	1; 0.1		
Life of battery for QuadraPlus [years]	15		
Software version of QuadraPlus:	V1.39		
Checksum of QuadraPlus:	46A998E3		

Basic technical data of water meters type DS TRP DN32 to DN50:

Model number:	DS 32	DS 40	DS 50
Nominal diameter:	32	40	50
Type details:			
Q ₁ [m³/h]:	flowrates are shown in Table <i>flowrates</i>		
Q ₂ [m³/h]:			
Q ₃ [m³/h]:	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m³/h]:	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40		
Q ₂ /Q ₁ :	1.6		
Q ₃ /Q ₄ :	1.25		
Accuracy class:	2		
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPE _L):	±5%		
Maximum permissible error for the upper flowrate zone (MPE _H):	±2% for water having a temperature ≤ 30 °C ±3% for water having a temperature > 30 °C		
Temperature class:	T30 or T50		
Water pressure class:	MAP 16		
Pressure loss class:	ΔP 63		
Orientation limitation:	H↑ (horizontal position with the indicating device at the top)		
Indicating range [m³]:	999 999		
Resolution of the indicating device [dm³]:	0.05		
Resolution of the device for rapid testing [L]:	18.08036	16.66667	11.97917
Installation details (mechanical):			
Connection type (screw thread or flange):	G 1½ B	G 2 B or Flange	G 2½ B or Flange
Flow profile sensitivity classes:	U0D0		
Flow conditioner (details if required):	No		
Length [mm]:	220 to 260	300	270 or 300

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Никонова
здравител
04.06.2020г.



Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



Supplementary devices:	
Type	Reed sensor
Power supply:	max. 24 V / 0.1 A
K-factor [pulse/Litres]:	1; 0.1; 0.01 or 0.001
Type	QuadraPlus pulse emitter output
Power supply:	max. 30 V DC / 0.1 A
K-factor [pulse/Litres]:	1; 0.1
Life of battery for QuadraPlus [years]	15
Software version of QuadraPlus:	V1.39
Checksum of QuadraPlus:	46A998E3

Basic metrological data (flowrates)

Manufacturer:	Maddalena S.p.A.											
Model number:	DS 15	DS 20	DS 25	DS 32	DS 40	DS 50	DS 15	DS 20	DS 25	DS 32	DS 40	DS 50
Nominal diameter:	15 / 20	15 / 20	25 / 32	32	40	50	15 / 20	15 / 20	25 / 32	32	40	50

Type details:												
Q ₁ [m ³ /h]:	-	0.0160	-	-	-	-	0.0125	0.0200	0.0315	0.050	0.080	0.125
Q ₂ [m ³ /h]:	-	0.0256	-	-	-	-	0.0200	0.0320	0.0504	0.080	0.128	0.200
Q ₃ [m ³ /h]:	-	4.0	-	-	-	-	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m ³ /h]:	-	5.0	-	-	-	-	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	-	250	-	-	-	-	200					

Q ₁ [m ³ /h]:	0.0156	0.0250	0.0394	0.0625	0.100	0.156	0.020	0.032	0.050	0.080	0.128	0.200
Q ₂ [m ³ /h]:	0.0250	0.0400	0.0630	0.1000	0.160	0.250	0.032	0.051	0.080	0.128	0.205	0.320
Q ₃ [m ³ /h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m ³ /h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	160						125					

Q ₁ [m ³ /h]:	0.025	0.040	0.063	0.100	0.160	0.250	0.031	0.050	0.079	0.125	0.200	0.313
Q ₂ [m ³ /h]:	0.040	0.064	0.101	0.160	0.256	0.400	0.050	0.080	0.126	0.200	0.320	0.500
Q ₃ [m ³ /h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m ³ /h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	100						80					

Q ₁ [m ³ /h]:	0.040	0.063	0.100	0.159	0.254	0.397	0.050	0.080	0.126	0.200	0.320	0.500
Q ₂ [m ³ /h]:	0.063	0.102	0.160	0.254	0.406	0.635	0.080	0.128	0.202	0.320	0.512	0.800
Q ₃ [m ³ /h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q ₄ [m ³ /h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q ₃ /Q ₁ :	63						50					

Q ₁ [m ³ /h]:	0.063	0.100	0.158	0.250	0.400	0.625	-	-	-	-	-	-
Q ₂ [m ³ /h]:	0.100	0.160	0.252	0.400	0.640	1.000	-	-	-	-	-	-
Q ₃ [m ³ /h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	-	-	-	-	-	-
Q ₄ [m ³ /h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	-	-	-	-	-	-
Q ₃ /Q ₁ :	40						-					

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



3. Test

Technical tests of the DS TRP water meters were performed in compliance with the International Recommendation OIML R 49 Edition 2006 (E) with conformity to EN 14154:2011, Test Reports No. 6015-PT-P0002-08, No. 6015-PT-P0024-08, No. 6015-PT-P0010-09, No. 6015-PT-P0017-10, 6015-PT-P0052-10 and No. 6015-PT-P0038-13.

Technical assessment of the DS TRP water meters was performed in compliance with the Directive 2014/32/EU, Test Reports No. 6015-PT-P0014-16 and 6015-PT-P0029-17.

Technical tests of the DS TRP water meters were performed in compliance with the International Recommendation OIML R 49 Edition 2013 (E) with conformity to ISO 4064:2017, Test Report No. 6015-PT-P0019-18.

4. Conformity marks and inscription

The water meters type DS TRP shall be clearly and indelibly marked with the following information:

- Water meter type
- Unit of measurement (m^3)
- Numerical value Q_3 in m^3/h ($Q_3 \times \times$) and the ratio Q_3 / Q_1 ,
- EU-type examination certificate number
- Manufacturer's name, registered trade name or registered trade mark
- Post address of manufacturer
- Year of manufacture, two last digits of the year of manufacture, or the month and year of manufacture
- Serial number (as near as possible to the indicating device)
- Direction of flow, by means of an arrow (shown on both sides of the body or on one side only provided the direction of flow arrow is easily visible under all circumstances)
- Orientation limitation (H↑)
- Maximum admissible pressure (MAP $\times\times$)
- The temperature class (T $\times\times$)
- The pressure loss class ($\Delta P \times\times$)
- CE marking and metrology marking in line with the Directive 2014/32/EU

and if the water meter is equipped with impulse transmitter:

- Output signals for ancillary devices (type / levels)
- External power supply requirements (voltage – frequency)

and if the water meter is equipped with QuadraPlus pulse emitter:

- Output signals for ancillary devices (type / levels)
- The latest date the pulse emitter has to be replaced
- Software version and checksum

These markings shall be visible without dismantling the water meter after the instrument has been placed on the market or put into use. Examples are in Figures 5.

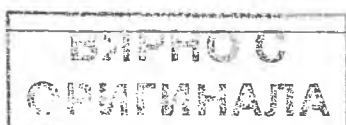
5. Additional specifications

The water meters type DS TRP shall be put onto the market in line with the procedure of conformity assessment according to the Annex D or F of the Directive 2014/32/EU as well as in compliance with the technical description of this report and shall be tested in accordance with the requirements determined in ISO 4064-1:2017, respectively OIML R 49-1:2013.

A metrological test may only be performed by a producer, or a notified body respectively in line with the conformity assessment procedure by the D or F Annexes of the Directive 2014/32/EU, respectively.

6. Ensuring the integrity of the instruments

The connection of water meter closing ring with adjusting plug and connection of water meter body and pulse transmitters if any have to be sealed. The location of seal is described in Figures 1 to 4.



Мария Николова
Здрависа
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



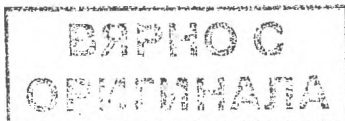
7. Drawing of the instrument

Water meters type DS TRP are manufactured according to the technical documentation of manufacturer. Technical documentation contains following drawings:

Document reference	Date	Brief description
225001M	30.9.2013	exploded view
225004M	30.9.2013	exploded view
225022M	20.3.2018	dial plate
225023M	7.11.2008	impulse emitter
225025M	7.11.2008	sealing
22500089	30.3.2016	body for vertical pipe line
22500131	26.3.2018	register exploded view DN15 – DN20 (56.4422 p/L)
22500132	26.3.2018	body drawing DS15
22500133	26.3.2018	register exploded view DN15 (43.1405 p/L)
22500134	26.3.2018	body drawing DS20
22500135	26.3.2018	body drawing DS25
22500136	26.3.2018	body drawing DS32
22500137	26.3.2018	body drawing DS40
22500139	26.3.2018	body drawing DS40
22500140	26.3.2018	register exploded view DN25 (24.923077 p/L)
22500141	26.3.2018	register exploded view DN40 (16.66667p/L)
22500142	26.3.2018	register exploded view DN50 (11.97917 p/L)
22500143	26.3.2018	register exploded view DN32 (18.08036 p/L)
223966P	5.5.2010	sealing Quadraplus

History of additions

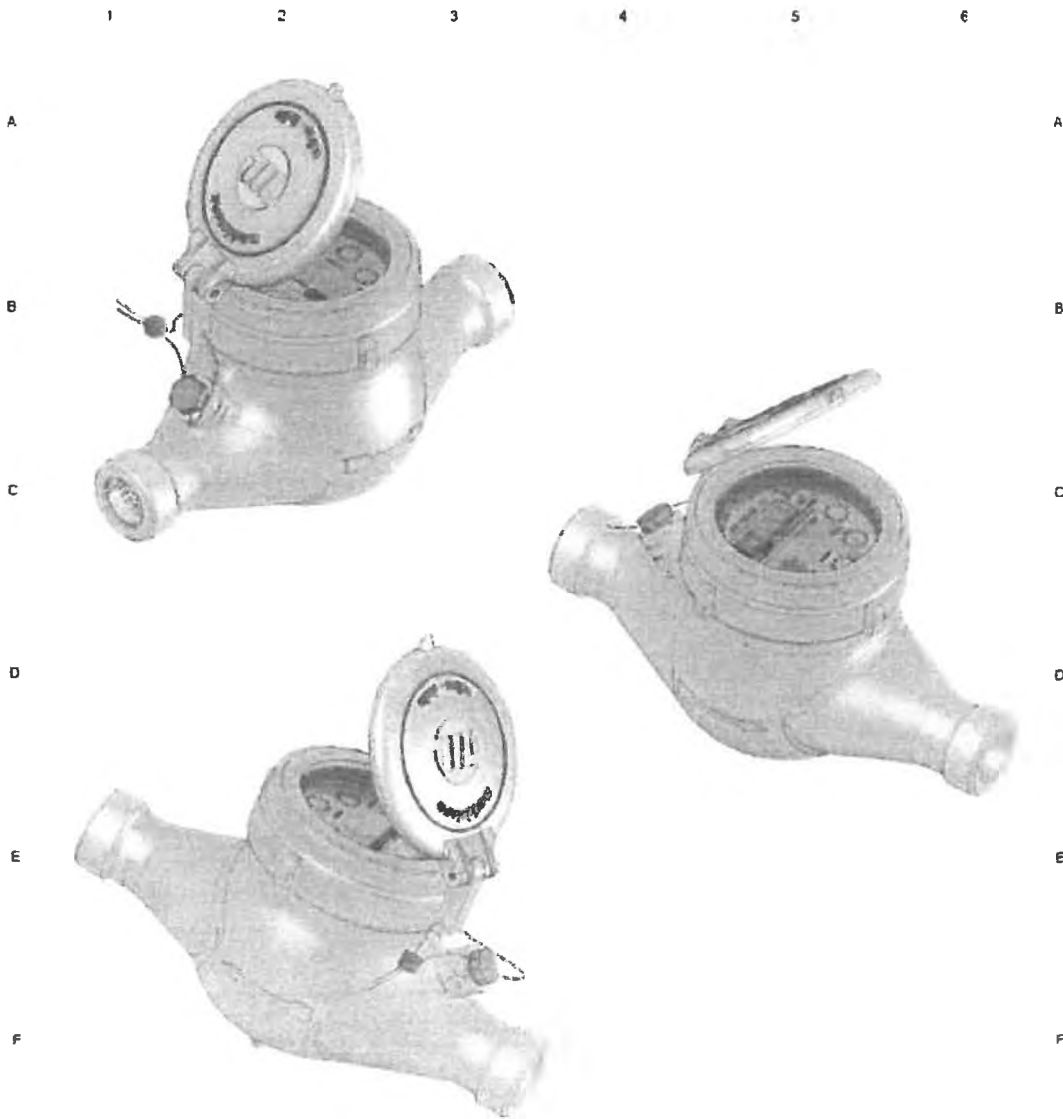
Addition No.	Description
Addition 0	Issuing certificate
Addition 1	Added DN 25 and DN 32
Addition 2	Added DN 40 and DN 50
Addition 3	Added Quadraplus
Addition 4	Changed drawing of register
Addition 5	Added vertical position
Addition 6	Added resolution of the device for the rapid testing, drawing of vertical body version
Addition 7	Adding postal address of manufacturer
Addition 8	Revision according to the ISO 4064-1:2017, respectively OIML R 49-1:2013



Мария Николова
управител
04.06.2020 г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Figure 1: The sealing of the DS TRP water meter



3							
2							
1	Emissione					23/04/08	D.C.
N.	DESCRIZIONE MODIFICA					COM. INT.	DATA

DATA: 24/04/2008
 DISEGNATO: D. Cuberti
 VERIFICATO: F. Zorzi
 MASSI MIN. QUOTATI: /
 MASSI MAX. QUOTATI: /
 TOLLERANZE: /
 MATERIALE: /
 ISO 2768-m
 ISO 8015
 DESCRIZIONE: DS - TRP
 CODICE: 225005M
 FILE: DS_4000_R200_T30
 SCALA: 1:2
 UNI-A4
 FOGLIO: 1/1

maddalena
 S.p.A. POVOLETTO (UD)

ВЯРНО С
 ОРИГИНАЛА

Мария Николова
 утвърди
 04.06.2020г.

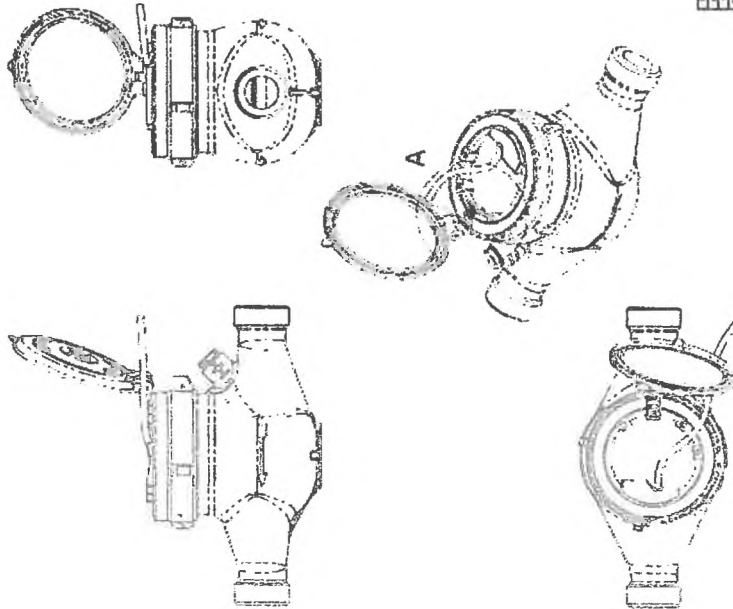
Заличена информация
 на основание чл.5 и чл.6
 от Регламент (ЕС)
 2016/679

V 17-001

Figure 2: The sealing of the DS TRP water meter with pulse emitter



DETTAGLIO A
SCALA 2 : 1



23/04/2008 D.Cube F. Z. z. maddalena S.p.A. POVOLITTO ADI		ISO 7708-1 ISO 8015 DS TRP - U version 225003M 1.2 1/1	
23/04/2008 D.Cube F. Z. z. maddalena S.p.A. POVOLITTO ADI		ISO 7708-1 ISO 8015 DS TRP - U version 225003M 1.2 1/1	

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА

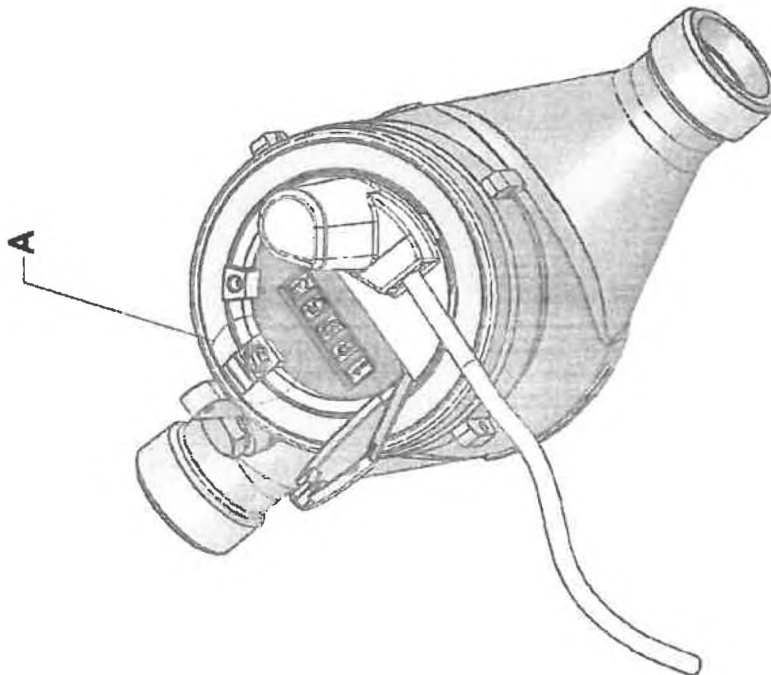
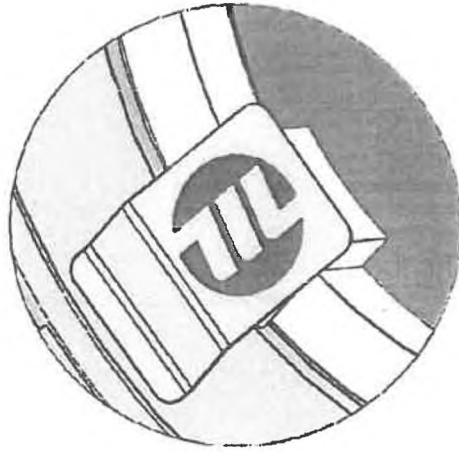
Мария Николова
здравител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



Figure 3: Sealing of the DS TRP water meter with Quadraplus

DETTAGLIO A
SCALA 5:1



DATA	05-05-19	DISEGNATO	F. Zorzi	REVISIONE	0	PRODOTTORE	VEDI TABELLA DIAMETRI	NUMERO	223966P
DESCRIZIONE	DS_Sensore_Quadraplus	PRODOTTORE	VEDI TABELLA DIAMETRI	REVISIONE	0	PRODOTTORE	VEDI TABELLA DIAMETRI	NUMERO	223966P
REVISIONE	0	PRODOTTORE	VEDI TABELLA DIAMETRI	REVISIONE	0	PRODOTTORE	VEDI TABELLA DIAMETRI	NUMERO	223966P
REVISIONE	0	PRODOTTORE	VEDI TABELLA DIAMETRI	REVISIONE	0	PRODOTTORE	VEDI TABELLA DIAMETRI	NUMERO	223966P

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
здравител
04.06.2020 г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Figure 4: The body for vertical version and sealing of the DS TRP water meter



SEALING

FRIMA EMISSIONE 30/03/2016 R. Petris AGE

DATA	DISEGNATO	VERIFICATO	DESCRIZIONE MODIFICA	TOLLERANZE	EN 22768-1	EN 22768-2 (ISO 2768-mK)	ISO 8015	DESCRIZIONE
30/03/2016	R. Petris	A. Geatti	RAGGI NON QUOTATI SMUSSI NON QUOTATI					

maddalena
www.maddalena.it

DS TRP - BODY VERTICAL VERSION

UNI-A4	SCALA	CODICE	FOGLIO
1:1	22500089	1/1	

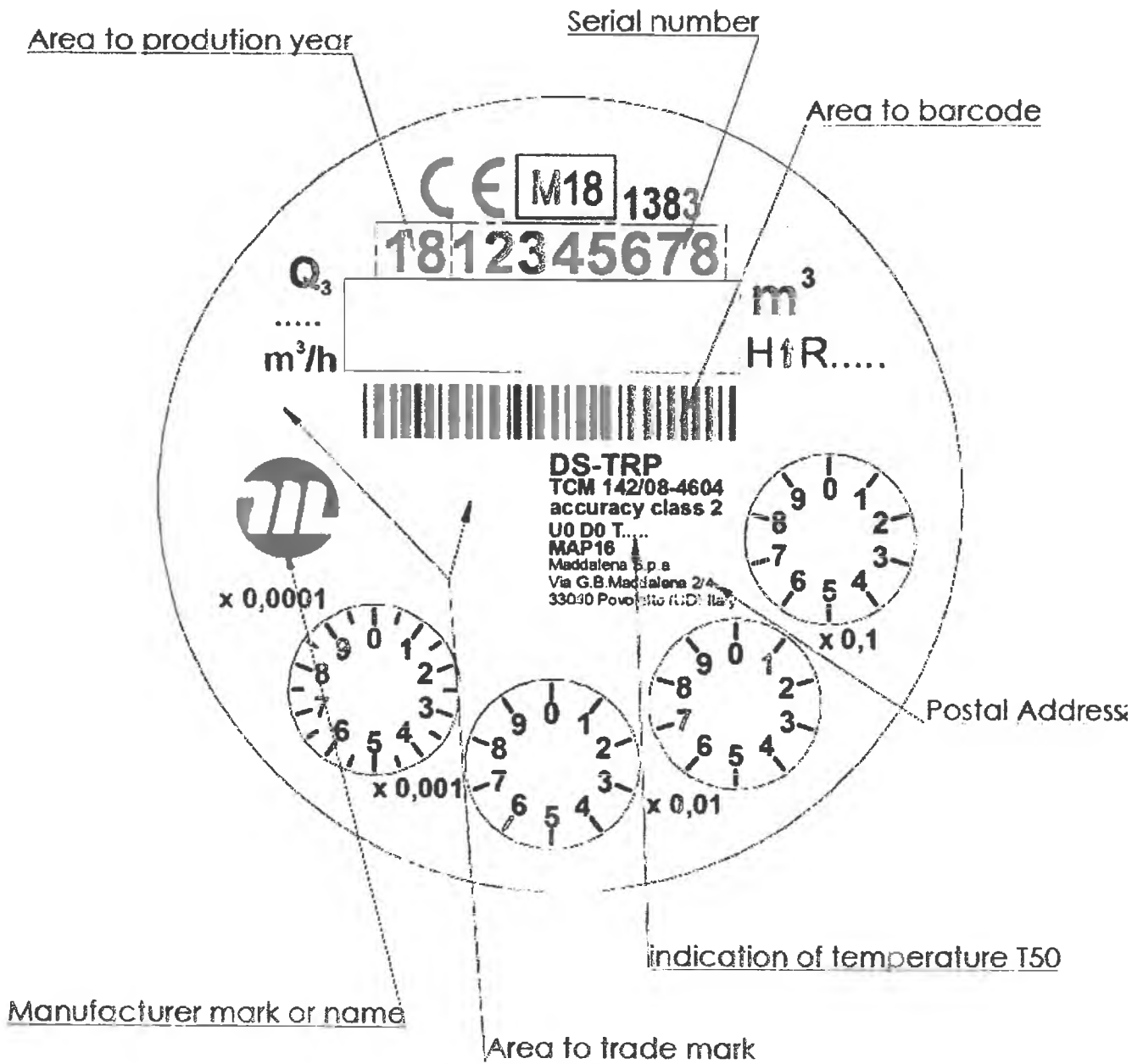
**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

*Мария Киколова
Здравствен
04.06.2020г.*

**Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679**

199

Figure 5: The dial of the DS TRP water meter



ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



Чешки институт по метрология
Акредитиран орган № 1383
Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
(Окръжни 31, 638 00 Бърно, Чешка Република)
Тел. +420 545 555 111, Факс +420 545 222 728
www.cmi.cz



ЕВРОПЕЙСКИ СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОБСЛЕДВАНЕ

Номер: TCM 142/08 - 4604

Допълнение 8

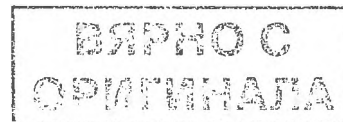
Това допълнение заменя изцяло всички предишни версии на този сертификат.

Страница 1 от 11 страници

В съответствие с: Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.).

Производител: MADDALENA S.p.A. (МАДАЛЕНА С.п.А. /АД/)
Via G. B. Maddalena 2/4 (Виа /ул./ Г. Б. Мадалена 2/4)
33040 Povoletto (UD) (33040 Поволето (УДИНЕ))
Италия

За: водомер - многоструен
тип: DS TRP
Клас на точност: 2
Температурен клас T30 и T50



*Мария Николова
Управител
04.06.2020г.*

Валидност до: 24-ти юни 2028

№ на документа: 0115-CS-A018-08

Описание: Този сертификат описва основните характеристики и од условия, ако има такива.

Дата на издаване: 5 април 2018

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679



Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

Сертификатът е одобрен от:

Д-р Павел Кленовски
(Pavel Klenovský)

1. Характеристики на инструмента

Многоструйният водомер тип DS TRP е проектиран за измерване, запаметяване и показване при измервателните условия на обема вода, преминаващ през измерващия датчик по смисъла на Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.) нейните изменения.

Многоструйните водомери със защитени барабанни броячи тип DS TRP се състоят от корпус от месинг или чугун, цедка на входа, мокър измервателен блок с пластмасов дистрибутор с тангенциални отвори, въртящо се колело с перки и предавки, механичен индикатор със стрелки и защитени барабанни броячи, горен стъклен диск и затварящ пръстен от месинг с капак. Барабанните броячи са монтирани в капсула, запълнена със специална течност. Настройката се извършва с винт за настройка. Достъпът до винта за настройка е защитен с тапа. Водомерите тип DS TRP може да са оборудвани с вибрационен импулсен датчик или предавател на електронни импулси модел QuadraPlus или други сертифицирани уреди или такива за допълнителен монтаж. Тези импулсни предаватели могат да се използват за отдалечено отчитане на показанията на водомера, когато това е разрешено от националните разпоредби.

Излъчвателят на електронни импулси тип QuadraPlus работи на магнитния принцип (три датчика на Хол) и може да отчита посоката на потока (прав поток и възвратен поток), магнитно въздействие и демонтаж на датчика при сигнал за измама (след 20 секунди). Кабелът от QuadraPlus не трябва да е по-дълъг от 3 метра, както и другите кабели на електронния брояч не трябва да са по-дълги от 3 метра или не трябва да са свързани към захранване.

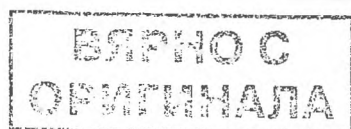
Разликата при водомерите със спецификации ($Q_3 = 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ и отношение R 40 към 200) и ($Q_3 = 4.0 \text{ m}^3/\text{h}$ и отношение R 40 към 250), $Q_3 = 6.3 \text{ m}^3/\text{h}$ и ($Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ и $\epsilon_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ и $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ е само в използваните дистрибутор и предавки.

Водомерите тип DS TRP се монтират за работа в хоризонтална или вертикална позиция, като индикаторното устройство трябва да е отгоре. Водомерите тип DS TRP са предназначени и за вертикални тръби със суматор в хоризонтална позиция.

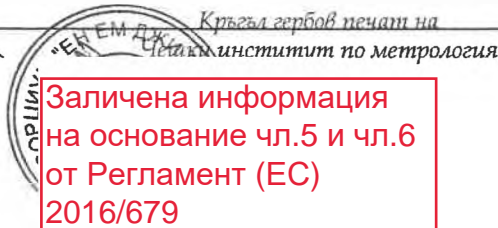
2. Основни характеристики:

Основни технически данни на водомери тип DS TRP DN15 до DN25:

Модел №:	DS 15	DS 20	DS 25
Номинален диаметър:	15 или 20		25 или 32
Подробности за типа:			
Q1 [m ³ /h]:	дебитите са показани в Таблица <i>дебити</i>		
Q2 [m ³ /h]:			
Q3 [m ³ /h]:	2.5	4	6.3
Q4 [m ³ /h]:	3.13	5	7.9
Q3/Q1: за L > 110 mm	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40
Q3/Q1: за L < 110 mm	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40		-
Q2/Q1	1.6		
Q3/Q4:	1.25		
Клас на точност:	2		
Максимално допустима грешка близо до долната граница на дебита (MPE _D):	±5%		
Максимално допустима грешка близо до горната граница на дебита (MPE _U):	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C ± 3 % за вода с температура > 30 °C		
Температурен клас	T30 или T50		
Класове налягане на водата:	MAP 16		
Класове пад на налягането:	ΔP 63	ΔP 40 за Q ₃ 2.5 m ³ /h ΔP 63 за Q ₃ 4.0 m ³ /h	AP63
Ограничение за ориентация:	H ↑ (хоризонтална позиция с индикатор отгоре)		
Обхват на индикация [m ³]:	99 999 или 999 999		
Разделителна способност на индикаторното устройство [dm ³]:	0.05		
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [импулс/литър]:	56.2422 или 43.1405	43.1405	24.923077



Мария Николова
управител
04.06.2020г.



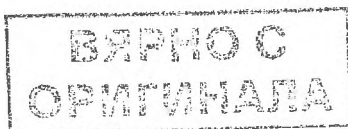
Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

V17-001

Подробна информация за монтажа (механичен):			
Тип съединение (резбовано):	G 3/4 В или G 1 В за Н↑ G 1 В за вертикална тръба		G 1/4 В или G 1/2 В
Класове чувствителност по профил на потока:	U0D0		
Кондиционер на потока (подробности, ако се изискват):	Не		
Дължина [mm]:	110 до 190 за Н↑ 105 за вертикална тръба	160 до 190 за Н↑ 105 за вертикална тръба	220 до 260
Допълнителни уреди:			
Тип	Вибрационен датчик		
Захранване:	макс. 24 V/0.1 A		
К-множител [импулс/литри]:	1; 0.1; 0.01 или 0.001		
Тип	с изход за QuadraPlus предавател на импулси		
Захранване:	макс. 30 V DC/0.1 A		
К-множител [импулс/литри]:	1; 0.1		
Живот на батерията за QuadraPlus [години]	15		
Софтуерна версия на QuadraPlus:	V1.39		
Контролна сума на QuadraPlus:	46A998E3		

Основни технически данни на водомери тип DS TRP DN32 до DN50:

Модел №:	DS 32	DS 40	DS 50
Номинален диаметър:	32	40	50
Подробности за типа:			
дебитите са показани в Таблица дебити			
	10.0	16.0	25.0
	12.5	20.0	31.3
	200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40		
	1.6		
	1.25		
	2		
	±5%		
	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C		
	± 3 % за вода с температура ≥ 30 °C		
	T30 или T50		
	MAP 16		
	ΔP 63		
	Н↑ (хоризонтална позиция с индикатор отгоре)		
	999 999		
	0.05		
	18.08036	16.66667	11.97917
Подробна информация за монтажа (механичен):			
Тип съединение (резбовано или фланец):	G 1/2 В	G 2 В или фланец	G 214 В или фланец
Класове чувствителност по профил на потока:	U0D0		
Кондиционер на потока (подробности, ако се изискват):	Не		
Дължина [mm]:	220 до 260	300	270 или 300



Марина Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на Ки институт по метрология

Допълнителни уреди:	
Тип	Вибрационен датчик
Захранване:	макс. 24 V/0.1 A
К-множител [импулс/литри]:	1; 0.1; 0.01 или 0.001
Тип	с изход за QuadraPlus предавател на импулси
Захранване:	макс. 30 V DC/0.1 A
К-множител [импулс/литри]:	1; 0.1
Живот на батерията за QuadraPlus [години]	15
Софтуерна версия на QuadraPlus:	V1.39
Контролна сума на QuadraPlus:	46A998E3

Основни метрологични данни (дебити)

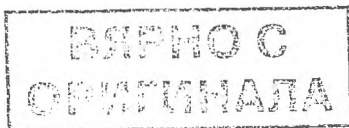
Q1 [m³/h]:	-	0.0160	-	-	-	-	0.0125	0.0200	0.0315	0.050	0.080	0.125
Q2 [m³/h]:	-	0.0256	-	-	-	-	0.0200	0.0320	0.0504	0.080	0.128	0.200
Q3 [m³/h]:	-	4.0	-	-	-	-	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q4 [m³/h]:	-	5.0	-	-	-	-	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q3/Q1	-	250	-	-	-	-	200					

Q1 [m³/h]:	0.0156	0.0250	0.0394	0.0625	0.100	0.156	0.020	0.032	0.050	0.080	0.128	0.200
Q2 [m³/h]:	0.0250	0.0400	0.0630	0.1000	0.160	0.250	0.032	0.051	0.080	0.128	0.205	0.320
Q3 [m³/h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q4 [m³/h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q3/Q1	160						125					

Q1 [m³/h]:	0.025	0.040	0.063	0.100	0.160	0.250	0.031	0.050	0.079	0.125	0.200	0.313
Q2 [m³/h]:	0.040	0.064	0.101	0.160	0.256	0.400	0.050	0.080	0.126	0.200	0.320	0.500
Q3 [m³/h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q4 [m³/h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q3/Q1	100						80					

Q1 [m³/h]:	0.040	0.063	0.100	0.159	0.254	0.397	0.050	0.080	0.126	0.200	0.320	0.500
Q2 [m³/h]:	0.063	0.102	0.160	0.254	0.406	0.635	0.080	0.128	0.202	0.320	0.512	0.800
Q3 [m³/h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0
Q4 [m³/h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3
Q3/Q1	63						50					

Q1 [m³/h]:	0.063	0.100	0.158	0.250	0.400	0.625	-	-	-	-	-	-
Q2 [m³/h]:	0.100	0.160	0.252	0.400	0.640	1.000	-	-	-	-	-	-
Q3 [m³/h]:	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	25.0	-	-	-	-	-	-
Q4 [m³/h]:	3.1	5.0	7.9	12.5	20.0	31.3	-	-	-	-	-	-
Q3/Q1	40						-					



Мария Николова
здравиха
04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на Гешки институт по метрология

Технически изпитвания на водомери тип DS TRP са извършени съгласно Международна препоръка OIML R 49 Издание 2006 (E) в съответствие с EN 14154:2011, Протоколи от изпитване № 6015-PT-P0002-08, 6015-PT-P0024-08, 6015-PT-P0010-09, 6015-PT-P0017-10, 6015-PT-P0052-10 и 6015-PT-P0038-13.

Техническа оценка на водомер DS TRP е извършена в съответствие с Директива 2014/32/ЕС, Протоколи от изпитване № 6015-PT-P0014-16 и 6015-PT-P0029-17.

Технически изпитвания на водомери DS TRP са извършени в съответствие с Международна препоръка OIML R 49 Издание 2013 (E) съгласно ISO 4064:2017, Протокол от изпитване № 6015-PT-P0019-18.

4. Щемпели и обозначения за съответствие

Върху водомерите тип DS TRP трябва да е ясно и перманентно обозначена следната информация:

- Водомер тип
- Мерна единица (m^3)
- Числова стойност Q_3 в m^3/h ($Q_3 \times x$) и отношение Q_3/Q_1 , Сертификат от европейско типово обследване номер
- Име на производителя, регистрирано търговско наименование или регистрирана търговка марка и адрес на производителя
- Година на производство (последни две цифри) или месец и година на производство
- Сериен номер (възможно най-близо до индикатора)
- Посока на потока със стрелка (от двете страни на корпуса или само от едната, когато стрелката се вижда лесно при всякакви обстоятелства)
- Ограничение за ориентация (X или V)
- Максимално допустимо налягане (MAP $_{xx}$)
- Температурен клас: (T xx)
- Клас пад на налягане (ΔP xx)
- CE щемпел и метрологична маркировка съгласно Директива 2014/32/ЕС

и ако водомерът е оборудван с предавател на импулси:

- Изходящи сигнали към допълнителни устройства (тип/ нива)
- Изисквания към външното захранва (напрежение - честота)

и ако водомерът е оборудван с предавател на импулси QuadraPlus:

- Изходящи сигнали към допълнителни устройства (тип/ нива)
- Крайна дата, на която предавателят на импулси трябва да бъде подменен
- Софтуерна версия и контролна сума

Тези обозначения трябва да са видими без демонтаж на водомера, след като инструментът е пуснат на пазара или е пуснат в експлоатация. Примери са дадени на Фигура 5.

5. Допълнителни спецификации

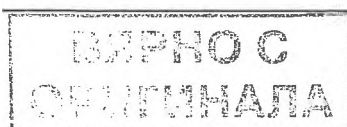
Водомерите тип DS TRP се пускат на пазара в съответствие с процедура за оценка на съответствието съгласно Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС, както и съгласно техническото описание в този протокол и те трябва да се изпитат в съответствие с изискванията, определени в ISO 4064-1:2017, или съответно в OIML R 49-1:2013.

Метрологични изпитвания могат да се извършват само от производителя или съответно от акредитирания орган съгласно процедурата за оценка на съответствието в Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС.

6. Гаранция за целостта на инструмента

На съединението между затварящия пръстен на водомера и винта за настройка и на съединението между корпуса на водомера и предавателите на импулси, ако има такива, трябва да се сложат пломби. Местата на пломбите са описани във Фигури от 1 до 4.

Кръгъл гербов печат на
НЕМ Дижонски институт по метрология



Мария Николова
здравител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

V17-001

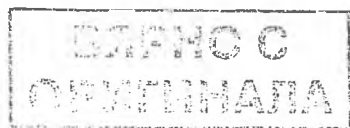
7. Чертеж на инструмента

Водомерите тип DS TRP се произвеждат в съответствие с техническата документация на производителя. Техническата документация съдържа следните чертежи:

Референтен документ	Дата	Кратко описание
225001M	30.9.2013	разгърнат изглед
225004M	30.9.2013	разгърнат изглед
225022M	20.3.2018	циферблат
225023M	7.11.2008	предавател на импулси
225025M	7.11.2008	уплътнение
22500089	30.3.2016	корпус за вертикална тръба
22500131	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN15 - DN20 (56.4422 p/L)
22500132	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 15
22500133	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN15 (43.1405 p/L)
22500134	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 20
22500135	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 25
22500136	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 32
22500137	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 40
22500139	26.3.2018	чертеж на корпуса DS 40
22500140	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN25 (24.923077 p/L)
22500141	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN40 (16.66667p/L)
22500142	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN50 (11.97917 p/L)
22500143	26.3.2018	разгърнат изглед на брояча DN32 (18.08036 p/L)
223966P	5.5.2010	пломба Quadraplus

История на допълненията

Допълнение №	Описание
Допълнение 0	Сертификат за издаване
Допълнение 1	Добавени DN 25 и DN 32
Допълнение 2	Добавени DN 40 и DN 50
Допълнение 3	Добавен Quadraplus
Допълнение 4	Променен чертеж на брояча
Допълнение 5	Добавена вертикална позиция
Допълнение 6	Добавена разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест, чертеж на версия с вертикален корпус
Допълнение 7	Добавен адрес на производителя
Допълнение 8	Ревизия съгласно ISO 4064-1:2017, съответно OIML R 49-1:2013



Мария Николова
управителя
04.06.2020г.

СРЦИМУ

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Фигура 1: Пломба на водомер DS TRP



PROVA		DESCRIZIONE		MATERIE		MISURE		CONDIZIONI		RISULTATO	
24-04-2009	U. Gaber	F. Zonta									
maddalena S.p.A. POVOLETTO (TREV)				ISO 2708 IT ISO 8913 TESTADONE DS - TRP		1:2 225005M		1/6			

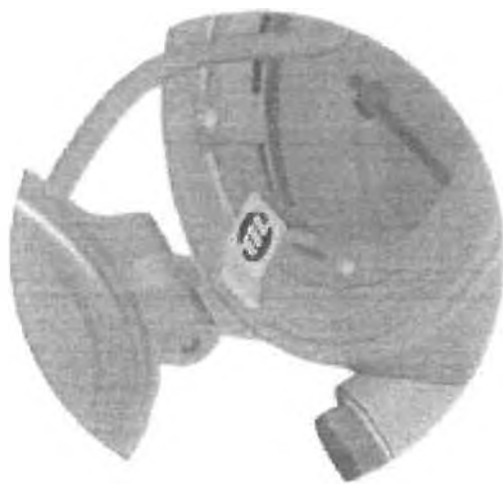
**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

*Мария Николова
управител
04.06.2020 г.*

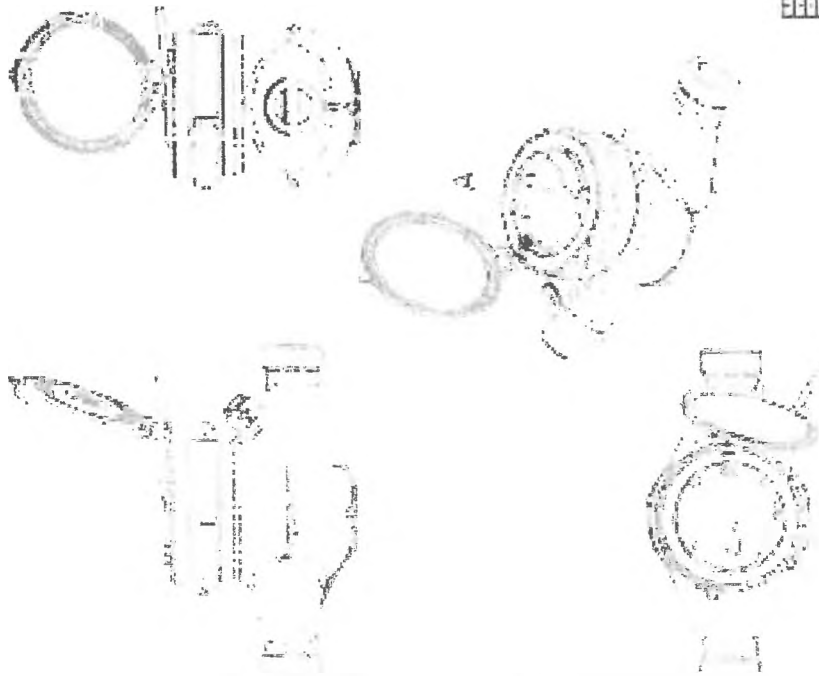
**Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679**

Институт по метрология

Фигура 2 Пломба на водомер DS TRP с предавател на импулси



ОПТОВАНА
5040 2 1 2



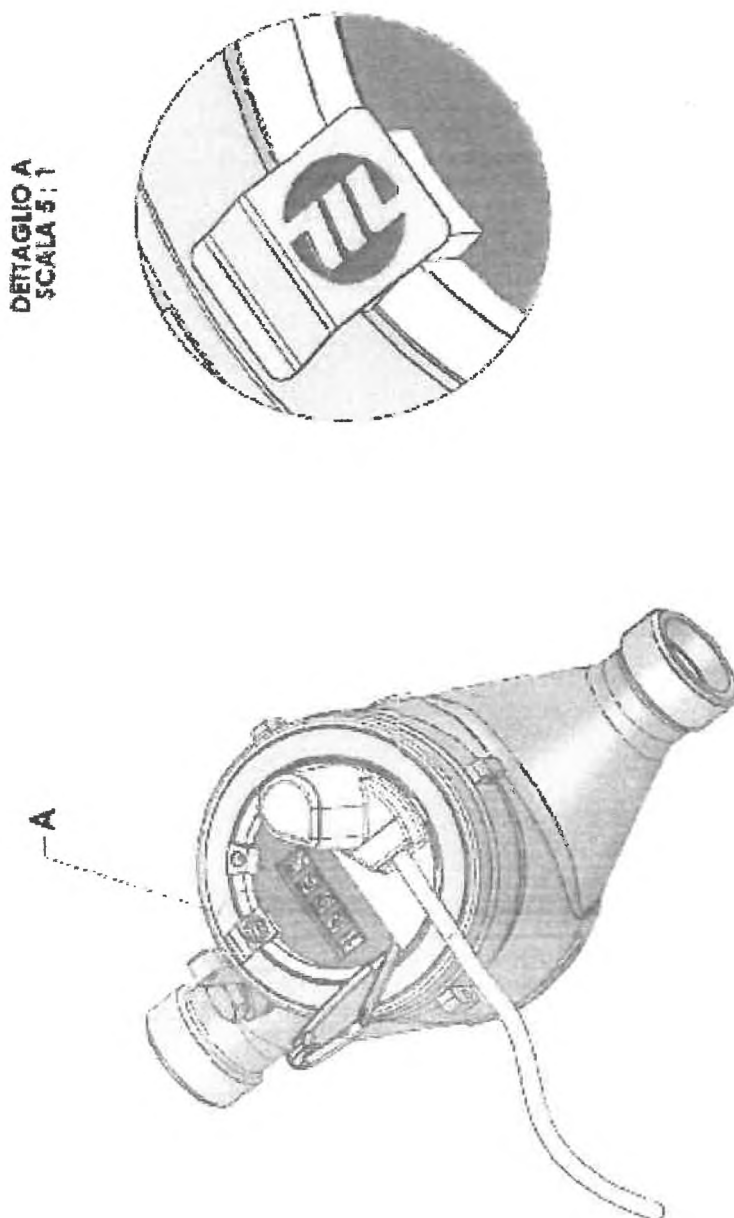
ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
здравствена
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Кръг на метрология
Чешки институт за метрология

Фигура 3 Пломба на водомер DS TRP с Quadrplus



TRP
S.p.A.
Via ...
33070 ...
Tel. ...
Fax ...
E-mail ...
www.trp.it

TRP
S.p.A.
Via ...
33070 ...
Tel. ...
Fax ...
E-mail ...
www.trp.it

TRP
S.p.A.
Via ...
33070 ...
Tel. ...
Fax ...
E-mail ...
www.trp.it

maddalena
S.p.A.
Via ...
33070 ...
Tel. ...
Fax ...
E-mail ...
www.maddalena.it

05. Bergamo, S. Veneranda
22198EP
114

БАРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николава
управител
04.06.2020 г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Чешки институт по метрология

Фигура 4: Корпус на вертикалната версия и пломба на водомер DS TRP

ТОЗИ ЧВРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИИТЕ ТУК СА СВОБСТВЕНОСТ НА Maddalena SpA И НЕ МОГАТ ДА СЕ ВЪЗПРОИЗВЕЖДАТ, КОПИРАТ И ИЗПОЛЗВАТ ЦЯЛОСТНО И ЧАСТИЧНО КАТО ОСНОВА ЗА ПРОИЗВОДСТВО ИЛИ ПРОДАЖБА НА АРТИКУЛИ БЕЗ ПИСМЕНО РАЗРЕШЕНИЕ!



SEALING

maddalena
 DS TRP - BODY VERTICAL VERSION
 EN 22768-1
 EN 22768-2 (ISO 27684mk1)
 ISO 8076
 UNI-A4 1:1 22500089 1/1

**ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА**

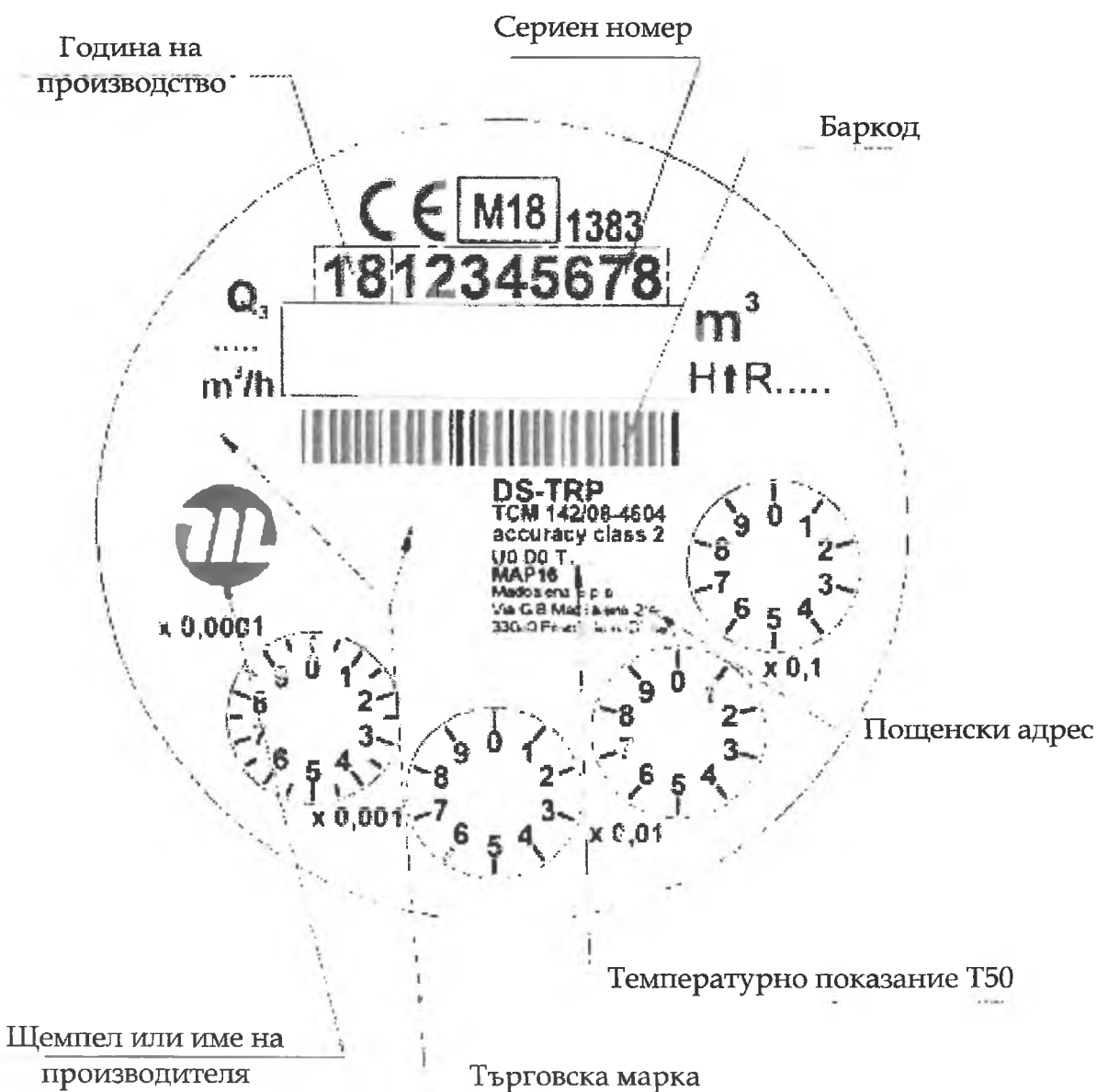
*Мария Николова
Управляваща
04.06.2020 г.*

**Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679**

*Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология*



5: Циферблат на водомер DS TRP



ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николаева
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

V17-001

Подписаната Джейлян Ахмед Манчева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ (Европейски сертификат за типово рбследване). Преводът се състои от 11 (единадесет) страници.

Преводач: _____

Джейлян Ахмед Манчева



Czech Metrology Institute
Notified Body No. 1383

Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728
www.cmi.cz



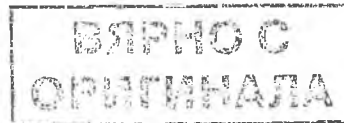
EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Number: TCM 142/17 - 5473

Page 1 from 8 pages

In accordance: with Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.).

Manufacturer: MADDALENA S.p.A.
Via G.B. Maddalena 2/4
33040 Povoletto (UD)
Italy



For: water meter - Woltmann
Type: WMAP EVO

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Accuracy class: 2
Temperature class: T50

Valid until: 6 June 2027

Document No: 0511-CS-A021-17

Description: Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this certificate.

Date of issue: 7 June 2017

Certificate approved by:



Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

RNDr. Pavel Klenovský

1. Characteristics of instrument:

The Woltmann water meters type WMAP EVO are designed to measure, memorise and display the volume at metering conditions of water passing through the measurement transducer in the sense of the Directive 2014/32/EU of the European Parliament and of the Council of the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (implemented in Czech Republic by Government Order No. 120/2016 Coll.), as amended.

The Woltmann water meters type WMAP EVO consist of a iron casted body with connecting flanges or threads, a wet measuring unit with a plastic rotary vane wheel and adjusting slide, stainless steel shaft, sapphire stone bearings with antifriction cylinders, a magnetic coupling formed by a quadrupole magnet, an indicating device – plastic or copper glass, the upper plastic, tempered glass or glass disc, plastic ring connecting the indicating device to the body and a cover of the indicating device.

The indicating device is dry and mechanical. It is formed by numbered rollers with seven black drums displaying volume in cubic meters by three red rotary pointers displaying smaller submultiples of cubic meters. For DN 150 and DN 200 volume is displayed by seven black drums and one rotary pointer cubic meters, by two red rotary pointers displaying smaller submultiples of cubic meters. There is star wheel with six arms which can be used for rapid testing in mechanical indicating device.

The adjustment is realized by adjusting screw. The access to the adjusting screw is protected by the plastic or metal cover.

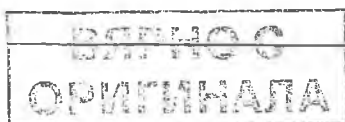
The water meters type WMAP EVO can be equipped by a Reed Impulse transmitter or electronic pulse emitter or others certified optionally or pre-equipped for a further installation. These pulse transmitters may be used for remote reading of the water meter, where national regulations permit.

The electronic pulse emitter operate on inductive principle (two or three coils) and it can detect the flow direction (forward flow and return flow), magnetic influence and sensor removal by Fraud signal.

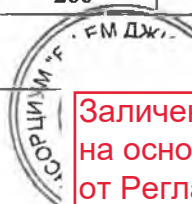
The water meters type WMAP EVO shall be installed to operate in horizontal position with the indicating device at the top or any position in according to the technical information below.

2. Main characteristics:

Nominal diameter:	50	65	80	100	125
Q_1 [m ³ /h]:	flowrates are shown in Table <i>flowrates</i>				
Q_2 [m ³ /h]:					
Q_3 [m ³ /h]:					
Q_4 [m ³ /h]:					
Q_3/Q_1 :	H↑	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40			
	H→; V↑; V↓; inclined	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40			
Accuracy class:	2				
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPEl)	±5%				
Maximum permissible error for the upper flowrate zone (MPEu)	±2% for water having a temperature ≤ 30°C ±3% for water having a temperature > 30°C				
Temperature class:	T50				
Water pressure class	MAP 16				
Pressure loss class:	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 40
Orientation limitation:	horizontal position with the indicating device at the top (H↑) and at the side (H→); vertical position with flow from bottom to top (V↑) and from top to bottom (V↓), inclined position with the indicating device at the top (45°)				
Indicating range [m ³]:	9 999 999				
Resolution of the indicating device [dm ³]:	0.2				
Resolution of the device for rapid testing [L]:	0.61448274	0.60991068	0.29466666	0.29466666	0.29466666
Connection type	G 2" or G ½" or Flange	Flange	G 3" or flange	G 4" or flange	Flange
Flow profile sensitivity class:	U0D0				
Length [mm]:	200	200	225	250	250



Мария Николова
здрависен
04.06.2020г.



Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

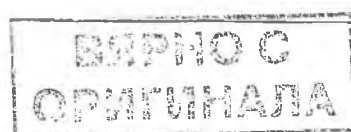


Reed impulse power supply (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 \text{ V}; I_{max} \leq 0.1 \text{ A}$
Reed impulse K-factor [pulse/L]:	1 pulse/10 L; 1 pulse/100 L; 1 pulse/1000 L
Inductive sensor power supply (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 \text{ V}; I_{max} \leq 20 \text{ mA}$
Inductive sensor K-factor [pulse/L]:	1 pulse/10 L

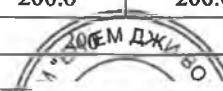
Nominal diameter:	150	200
Q_1 [m ³ /h]:	flowrates are shown in Table flowrates	
Q_2 [m ³ /h]:		
Q_3 [m ³ /h]:		
Q_4 [m ³ /h]:		
Q_3/Q_1 :	H↑; V↑; inclined H→; V↓	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40 125; 100; 80; 63; 50; 40
Accuracy class:	2	
Maximum permissible error for the lower flowrate zone (MPEl)	±5%	
Maximum permissible error for the upper flowrate zone (MPEu)	±2% for water having a temperature ≤ 30°C ±3% for water having a temperature > 30°C	
Temperature class:	T50	
Water pressure class	MAP 16	
Pressure loss class:	ΔP 16	ΔP 40
Orientation limitation:	horizontal position with the indicating device at the top (H↑) and at the side (H→); vertical position with flow from bottom to top (V↑) and from top to bottom (V↓), inclined position with the indicating device at the top (45°)	
Indicating range [m ³]:	9 999 999	
Resolution of the indicating device [dm ³]:	2	
Resolution of the device for rapid testing [L]:	0.05965176	0.05965176
Connection type	flange	
Flow profile sensitivity class:	U0D0	
Length [mm]:	300	350
Reed impulse power supply (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 \text{ V}; I_{max} \leq 0.1 \text{ A}$	
Reed impulse K-factor [pulse/L]:	1 pulse/100 L; 1 pulse/1000 L; 1 pulse/10000 L	
Inductive sensor power supply (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 \text{ V}; I_{max} \leq 20 \text{ mA}$	
Inductive sensor K-factor [pulse/L]:	1 pulse/100 L	

Table flowrates

Manufacturer:	Maddalena S.p.A.						
Model number:	WMAP EVO						
Nominal diameter:	50	65	80	100	125	150	200
Type details:							
Q_1 [m ³ /h]:	0.16	0.25	0.40	0.64	0.64	1.00	1.60
Q_2 [m ³ /h]:	0.26	0.40	0.64	1.02	1.02	1.60	2.56
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	250						
Q_1 [m ³ /h]:	0.20	0.32	0.50	0.80	0.80	1.25	2.00
Q_2 [m ³ /h]:	0.32	0.50	0.80	1.28	1.28	2.00	3.20
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :							



Мария Николаева
здравител
04.06.2020г.



Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679



Q_1 [m ³ /h]:	0.25	0.39	0.63	1.00	1.00	1.56	2.50
Q_2 [m ³ /h]:	0.40	0.63	1.00	1.60	1.60	2.50	4.00
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	160						

Q_1 [m ³ /h]:	0.32	0.50	0.80	1.28	1.28	2.00	3.20
Q_2 [m ³ /h]:	0.51	0.81	1.28	2.05	2.05	3.20	5.12
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	125						

Q_1 [m ³ /h]:	0.40	0.63	1.00	1.60	1.60	2.50	4.00
Q_2 [m ³ /h]:	0.64	1.01	1.60	2.56	2.56	4.00	6.40
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	100						

Q_1 [m ³ /h]:	0.50	0.79	1.25	2.00	2.00	3.13	5.00
Q_2 [m ³ /h]:	0.80	1.26	2.00	3.20	3.20	5.00	8.00
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	80						

Q_1 [m ³ /h]:	0.63	1.00	1.59	2.54	2.54	3.97	6.35
Q_2 [m ³ /h]:	1.02	1.60	2.54	4.06	4.06	6.35	10.16
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	63						

Q_1 [m ³ /h]:	0.80	1.26	2.00	3.20	3.20	5.00	8.00
Q_2 [m ³ /h]:	1.28	2.02	3.20	5.12	5.12	8.00	12.80
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	50						

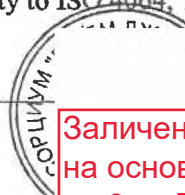
Q_1 [m ³ /h]:	1.00	1.58	2.50	4.00	4.00	6.25	10.00
Q_2 [m ³ /h]:	1.60	2.52	4.00	6.40	6.40	10.00	16.00
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1 :	40						

3. Tests

Technical tests of the water meters type WMAP EVO were performed in compliance with the International Recommendation OIML R 49 Edition 2013 (E) with conformity to ISO 4064, Test Report No. 6015-PT-P0041-17.

ВЕРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Никольва
здравен
04.06.2020г.



Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



4. Conformity marks and inscription:

The water meters type WMAP EVO shall be clearly and indelibly marked with the following information:

- Water meter type
- Unit of measurement (m^3)
- Numerical value Q_3 in m^3/h ($Q_3 \times \times$) and the ratio Q_3 / Q_1 ,
- EU-type examination certificate number
- Manufacturer's name, registered trade name or registered trade mark
- Post address of manufacturer
- Year of manufacture, two last digits of the year of manufacture, or the month and year of manufacture
- Serial number (as near as possible to the indicating device)
- Direction of flow, by means of an arrow (shown on both sides of the body or on one side only provided the direction of flow arrow is easily visible under all circumstances)
- Maximum admissible pressure (MAP $\times \times$)
- Letter H \uparrow (horizontal position with the indicating device at the top), H \rightarrow (horizontal position with the indicating device at the side), V \uparrow (vertical position with flow from bottom to top), V \downarrow (vertical position with flow from top to bottom), 45° (inclined position with the indicating device at top); or any position
- The temperature class (T $\times \times$)
- The pressure loss class ($\Delta P \times \times$)
- The installation sensitivity class (U \times D \times)
- CE marking and metrology marking in line with the Directive 2014/32/EU

There are additional data required if the water meter is equipped with an impulse transmitter or an inductive sensor:

- Output signals for ancillary devices (type / levels)
- External power supply requirements (voltage – frequency)

These markings shall be visible without dismantling the water meter after the instrument has been placed on the market or put into use. Examples are in Figure 2 and Figure 3.

5. Additional specifications:

The water meters type WMAP EVO shall be put onto the market in line with the procedure of conformity assessment according to the Annex D or F of the Directive 2014/32/EU as well as in compliance with the technical description of this report and shall be tested in accordance with the requirements determined in ISO 4064-1:2014, respectively OIML R 49-1:2013.

A metrological test may only be performed by a producer, or a notified body respectively in line with the conformity assessment procedure by the D or F Annexes of the Directive 2014/32/EU, respectively.

6. Ensuring the integrity of the instruments:

A screw fixing the base plate of the meter has to be sealed (1 leaden seal). A screws fixing the plastic ring to the body of the meter has to be sealed (2 leaden seals). The location of seals is described in Figure 1.

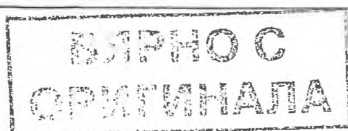
Furthermore the plastic or metal cover of the register could be sealed

If the meter is equipped by the reed impulse transmitter or the inductive sensor, the cover of the meter which protects the transmitter has to be sealed.

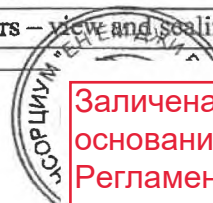
7. Drawing of the instrument:

Water meters type WMAP EVO are manufactured according to the technical documentation of manufacturer. Technical documentation contains following drawings:

Document reference	Date	Brief description
22500095	9.2.2017	exploded view
22500096	9.2.2017	view, geometrical measures
22500097	9.2.2017	sealing
22500098-rev.1	28.4.2017	strip with marking
22500100-rev.1	28.4.2017	dial plate
22500103	9.2.2017	sensors – view and sealing



Мария Николова
здравствена
04.06.2020г.



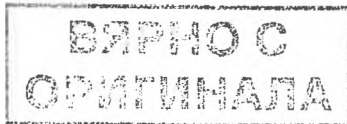
Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



22500104	5.5.2017	geometrical measures – threaded connections DN80
22500105	5.5.2017	geometrical measures with base plate DN80
22500106	5.5.2017	geometrical measures – threaded connections DN100
22500108	5.5.2017	view, geometrical measures DN80
22500110	5.5.2017	exploded view DN80 - DN100
22500111	8.5.2017	view, geometrical measures DN80 – DN100
22500114	9.5.2017	geometrical measures – threaded connections DN50
22500115	9.5.2017	geometrical measures with base plate DN50
22500116	9.5.2017	view, geometrical measures DN50

History of additions

Addition No.	Description
Addition 0	Issuing certificate

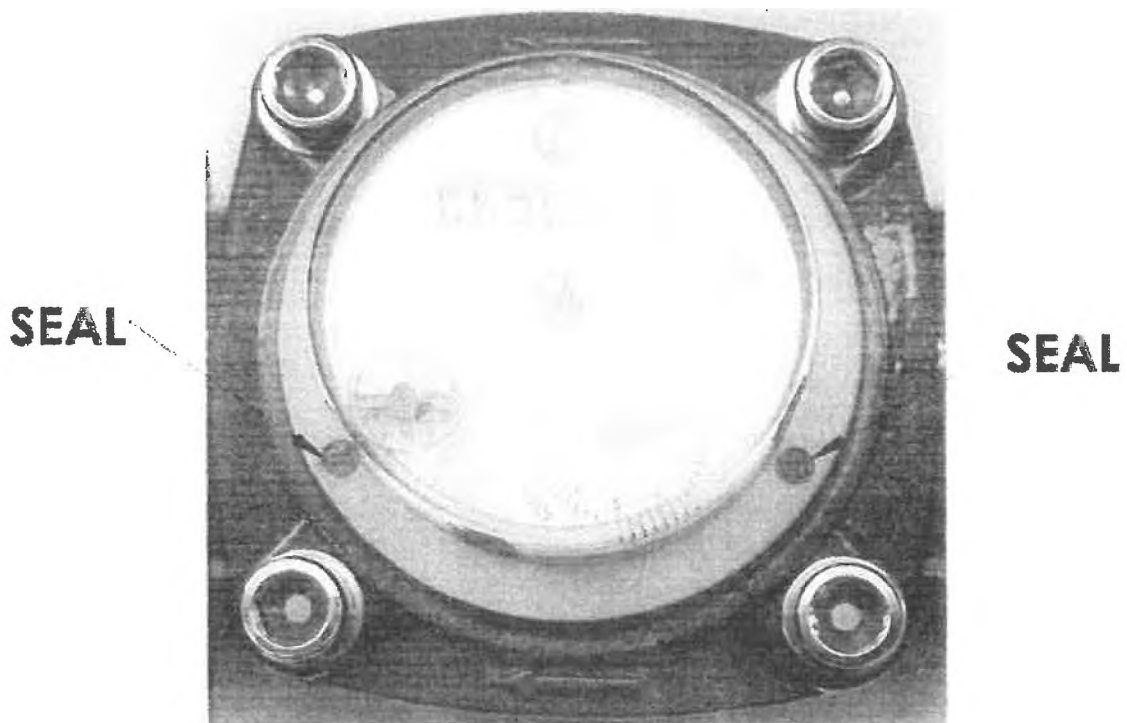
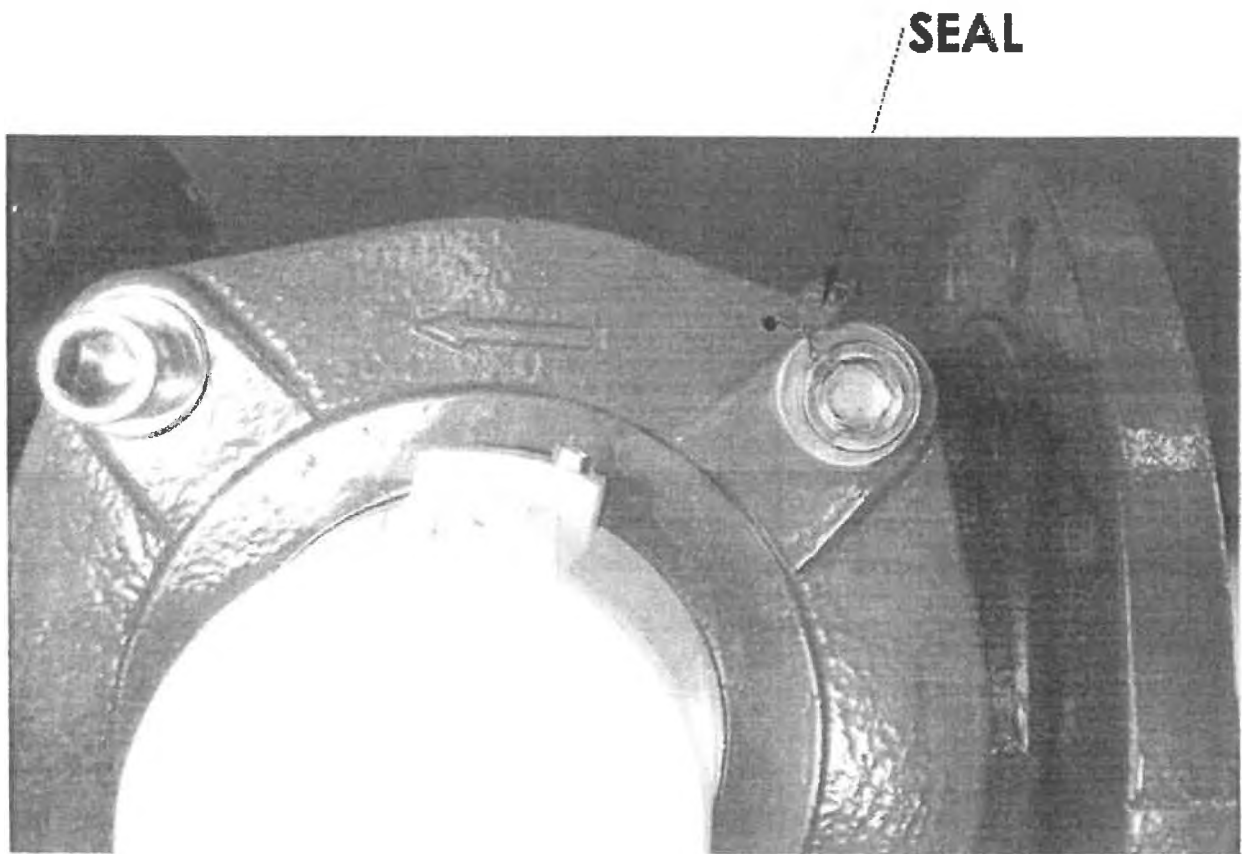


*Мария Николова
здрависен
04.06.2020 г.*

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



Figure 1: The sealing photo of the WMAP EVO water meter



ВАРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679



Figure 2: The combination of the dial and the strip with the parameters of the WMAP EVO water meter

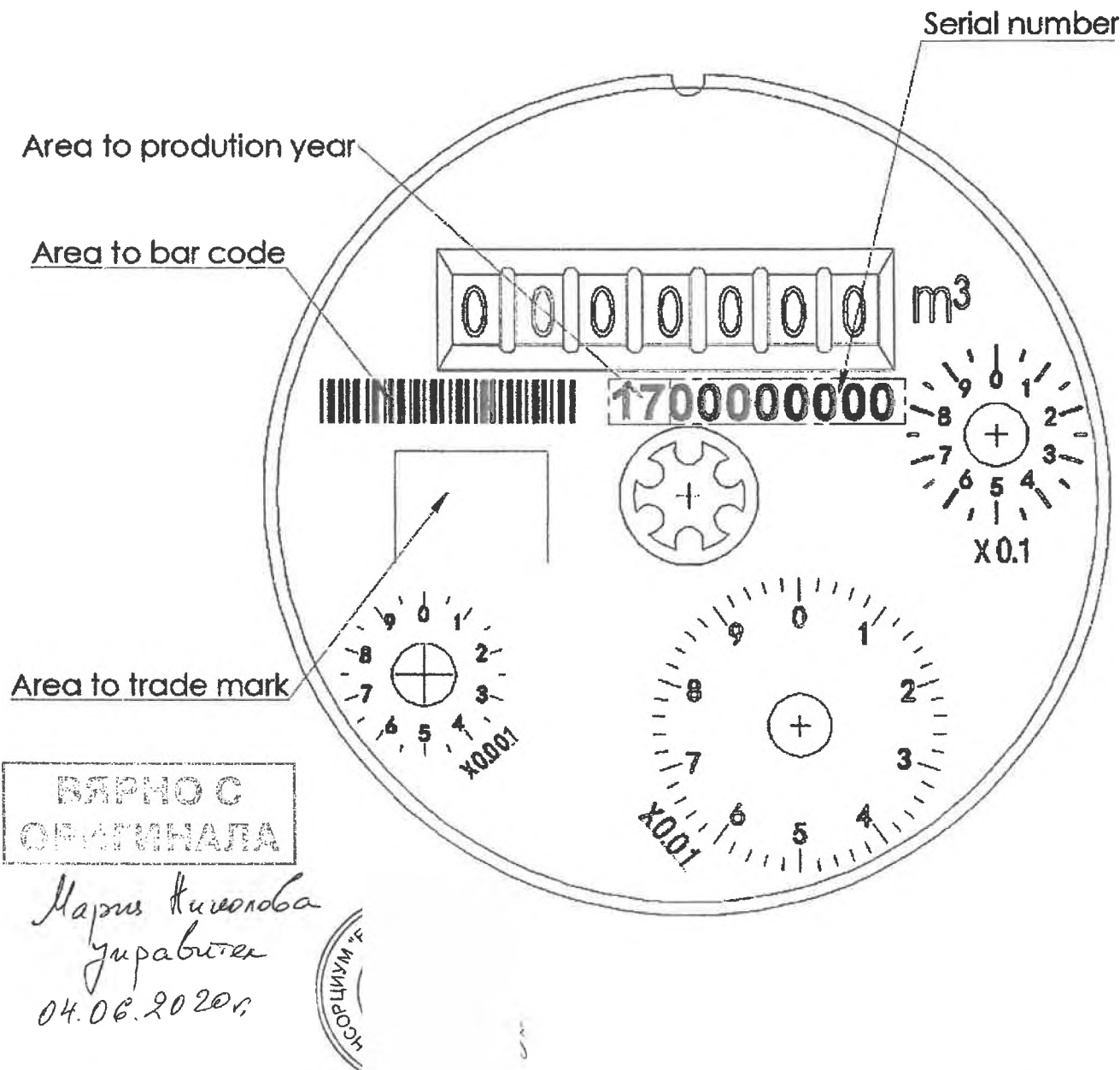
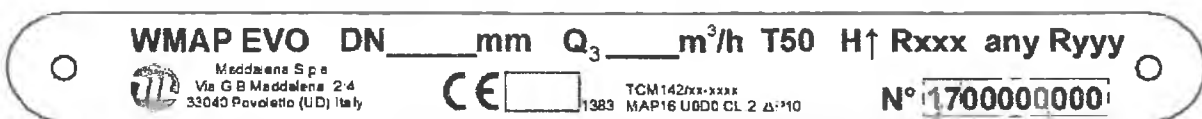


Figure 3: The strip with the parameters of the WMAP EVO water meter



Area to production year

Serial number





Чешки институт по метрология
Акредитиран орган № 1383
Okružní 31, 638 00 Brno, Czech Republic
(Окръжни 31, 638 00 Бърно, Чешка Република)
Тел. +420 545 555 111, Факс +420 545 222 728
www.cmi.cz



ЕВРОПЕЙСКИ СЕРТИФИКАТ ЗА ТИПОВО ОБСЛЕДВАНЕ

Номер: TCM 142/17 - 5473

Страница 1 от 8 страници

В съответствие с: Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.).

Производител: MADDALENA S.p.A. (МАДАЛЕНА С.п.А. /АД/)
Via G. B. Maddalena 2/4 (Виа /ул./ Г. Б. Мадалена 2/4)
33040 Povoletto (UD) (33040 Поволето (УДИНЕ))
Италия

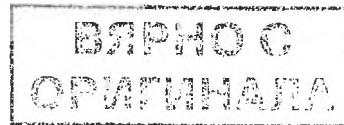
За: Волтманов водомер
Тип: WMAP EVO
Клас на точност: 2
Температурен клас T50

Валидност до: 6-ти юни 2027

№ на документа: CS-A021-17

Описание: Този сертификат описва основните характеристики и одобрените и специални условия, ако има такива.

Дата на издаване: 7-ти юни 2017



Мария Николова
здравител
04.06.2020 г.

Заличена
информация на
основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679



Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

Сертификатът е одобрен от:

Д-р Павел Кленовски
(Pavel Klenovský)

1. Характеристики на инструмента

Волтмановите водомери тип WMAP EVO са проектиран за измерване, запаметяване и показване при измервателните условия на обема вода, преминаващ през измервателния датчик по смисъла на Директива 2014/32/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на средства за измерване (приложена в Чешката Република с указ на Министерския съвет № 120/2016 Coll.) нейните изменения.

Волтмановите водомери тип WMAP EVO се състоят от: железен корпус със съединителни фланци или резбовани съединения; мокър измервателен блок с пластмасово въртящо се колело с перки и плъзгач за регулиране; вал от неръждаема стомана; лагери със сапфири и антифрикционни цилиндри; магнитен съединител с четириполусен магнит; индикаторно устройство - пластмаса или стъкло с меден пръстен, горна пластмаса, диск от калено или обикновено стъкло, пластмасов пръстен, свързващ индикаторното устройство с корпуса и капак на индикаторното устройство.

Индикаторното устройство е сухо и механично. То се състои от ролки с цифри върху седем черни барабана, показващи обема в кубични метри, и три червени въртящи се стрелки показващи порядъците по-малки от кубичен метър. За DN 150 и DN 200 обемът се показва от седем черни барабана, показващи обема в кубични метри, и две червени въртящи се стрелки показващи порядъците по-малки от кубичен метър. Има зъбно колело с шест рамена, което може да се използва за бърз тест на механичното индикаторно устройство.

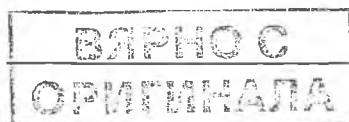
Настройката се извършва с винт за настройка. Достъпът до винта за настройка е защитен от пластмасов или метален капак.

Водомерите тип WMAP EVO може да са оборудвани с вибрационен импулсен датчик или предавател на електронни импулси или други сертифицирани уреди или такива за допълнителен монтаж. Тези импулсни предаватели могат да се използват за отдалечено отчитане на показанията на водомера, когато това е разрешено от националните разпоредби.

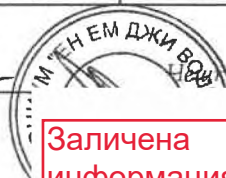
Водомерите тип WMAP EVO се монтират за работа в хоризонтална или вертикална позиция, като индикаторното устройство трябва да е отгоре или във всяка друга позиция съгласно техническата информация по-долу.

2. Основни характеристики:

Номинален диаметър:	50	65	80	100	125
Q ₁ [m ³ /h]:	дебитите са показани в Таблица <i>дебити</i>				
Q ₂ [m ³ /h]:					
Q ₃ [m ³ /h]:					
Q ₄ [m ³ /h]:					
Q ₃ /Q ₁ :	H↑	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40			
	H→; V↑; V↓; наклонен	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40			
Клас на точност:	2				
Максимално допустима грешка близо до долната граница на дебита (MPE _L):	±5%				
Максимално допустима грешка близо до горната граница на дебита (MPE _H):	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C ± 3 % за вода с температура > 30 °C				
Температурен клас	T50				
Класове налягане на водата:	MAP 16				
Класове пад на налягането:	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 25	ΔP 40	ΔP 40
Ограничение за ориентация:	хоризонтална позиция с индикатор отгоре (H↑) и отстрани (H→); вертикална позиция с поток нагоре (V↑) и надолу (V↓), наклонена позиция с индикатор отгоре (45°)				
Обхват на индикация [m ³]:	9 999 999				
Разделителна способност на индикаторното устройство [dm ³]:	0.2				
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [мл/с/литър]:	0.61448274	0.60991068	0.29466666	0.29466666	0.29466666
Тип съединение	G 2" или G 1/2" или фланец	Фланец	G 3" или фланец	G 4" или фланец	Фланец
Класове чувствителност по профил на потока:	U0D0				
Дължина [mm]:	200	200	225	250	250



Мария Николова
Управител
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
институт по метрология

V17-001

Заличена
информация на
основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

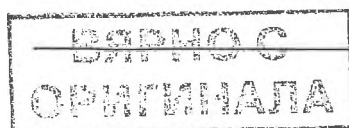
Захранване на вибрационния датчик (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 V; I_{max} \leq 0.1 A$
К-множител на вибрационния датчик [импулс/литър]:	1 импулс/10 L; 1 импулс/100 L; 1 импулс/1000 L
Захранване на индуктивния датчик (U_{max}/I_{max}):	$t/max \leq 24 V; /max \leq 20 mA$
К-множител на индуктивния датчик [импулс/литър]:	1 импулс/10 L

Номинален диаметър:	150	200
Q_1 [m ³ /h]:	дебитите са показани в Таблица <i>дебити</i>	
Q_2 [m ³ /h]:		
Q_3 [m ³ /h]:		
Q_4 [m ³ /h]:		
Q_3/Q_1 :	H↑; V↑; наклонен	250; 200; 160; 125; 100; 80; 63; 50; 40
	H→; V↓	125; 100; 80; 63; 50; 40
Клас на точност:	2	
Максимално допустима грешка близо до долната граница на дебита (MPE _d):	±5%	
Максимално допустима грешка близо до горната граница на дебита (MPE _u):	± 2 % за вода с температура ≤ 30 °C ±3% за вода с температура > 30°C	
Температурен клас	T50	
Класове налягане на водата	MAP 16	
Класове пад на налягането:	ΔP 16	ΔP 40
Ограничение за ориентация:	хоризонтална позиция с индикатор отгоре (H↑) и отстрани (H→); вертикална позиция с поток нагоре (V↑) и надолу (V↓), наклонена позиция с индикатор отгоре (45°)	
Обхват на индикация [m ³]	9 999 999	
Разделителна способност на индикаторното устройство [dm ³]:	2	
Разделителна способност на индикаторното устройство при бърз тест [импулс/литър]:	0.05965176	0.05965176
Тип съединение	фланец	
Класове чувствителност по профил на потока:	U0D0	
Дължина [mm]:	300	350
Захранване на вибрационния датчик (U_{max}/I_{max}):	$U_{max} \leq 24 V; I_{max} \leq 0.1 A$	
К-множител на вибрационния датчик [импулс/литър]:	1 импулс/100 L; 1 импулс/1000 L; 1 импулс/10000 L	
Захранване на индуктивния датчик (U_{max}/I_{max}):	$t/max \leq 24 V; /max \leq 20 mA$	
К-множител на индуктивния датчик [импулс/литър]:	1 импулс/100 L	

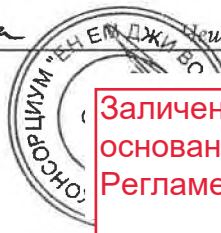
Таблица *дебити*

Производител:	MADDALENA S.p.A.						
Модел №:	WMAP EVO						
Номинален диаметър:	50	65	80	100	125	150	200
Подробности за типа:							
Q_1 [m ³ /h]:	0.16	0.25	0.40	0.64	0.64	1.00	1.60
Q_2 [m ³ /h]:	0.26	0.40	0.64	1.02	1.02	1.60	2.56
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1	250						

Q_1 [m ³ /h]:	0.20	0.32	0.50	0.80	0.80	1.25	2.00
Q_2 [m ³ /h]:	0.32	0.50	0.80	1.28	1.28	2.00	3.20
Q_3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q_4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q_3/Q_1	200						



Мария Николаева
директор
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
Национален институт по метрология

V17-001

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Q1 [m ³ /h]:	0.25	0.39	0.63	1.00	1.00	1.56	2.50
Q2 [m ³ /h]:	0.40	0.63	1.00	1.60	1.60	2.50	4.00
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	160						

Q1 [m ³ /h]:	0.32	0.50	0.80	1.28	1.28	2.00	3.20
Q2 [m ³ /h]:	0.51	0.81	1.28	2.05	2.05	3.20	5.12
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	125						

Q1 [m ³ /h]:	0.40	0.63	1.00	1.60	1.60	2.50	4.00
Q2 [m ³ /h]:	0.64	1.01	1.60	2.56	2.56	4.00	6.40
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	100						

Q1 [m ³ /h]:	0.50	0.79	1.25	2.00	2.00	3.13	5.00
Q2 [m ³ /h]:	0.80	1.26	2.00	3.20	3.20	5.00	8.00
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	80						

Q1 [m ³ /h]:	0.63	1.00	1.59	2.54	2.54	3.97	6.35
Q2 [m ³ /h]:	1.02	1.60	2.54	4.06	4.06	6.35	10.16
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	63						

Q1 [m ³ /h]:	0.80	1.26	2.00	3.20	3.20	5.00	8.00
Q2 [m ³ /h]:	1.28	2.02	3.20	5.12	5.12	8.00	12.80
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	50						

Q1 [m ³ /h]:	1.00	1.58	2.50	4.00	4.00	6.25	10.00
Q2 [m ³ /h]:	1.60	2.52	4.00	6.40	6.40	10.00	16.00
Q3 [m ³ /h]:	40.0	63.0	100.0	160.0	160.0	250.0	400.0
Q4 [m ³ /h]:	50.0	78.8	125.0	200.0	200.0	312.5	500.0
Q3/Q1	40						

3. Изпитвания

Технически изпитвания на водомери WMAP EVO са извършени в съответствие с Международна препоръка OIML R 49 Издание 2013 (E) съгласно ISO 4064, Протокол от изпитване № 6015-PT-P0041-17.



Мария Николова
Здравейте
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

Кръгъл гербов печат на
Чешки институт по метрология

4. Щемпели и обозначения за съответствие:

Върху водомерите тип WMAP EVO трябва да е ясно и перманентно обозначена следната информация:

- Водомер тип
- Мерна единица (m³)
- Числова стойност Q3 in m³/h (Q3 x.x) и отношение Q3 / Q1,
- Номер на европейски сертификат за типово обследване
- Име на производителя, регистрирано търговско наименование или регистрирана търговка марка
- Адрес на производителя
- Година на производство (последни две цифри) или месец и година на производство
- Сериен номер (възможно най-близо до индикатора)
- Посока на потока със стрелка (от двете страни на корпуса или само от едната, когато стрелката се вижда лесно при всякакви обстоятелства)
- Максимално допустимо налягане (MAP xx)
- Буква H ↑ (хоризонтална позиция с индикатор отгоре), H→ (хоризонтална позиция с индикатор отстрани), V ↑ (вертикална позиция с поток нагоре), V ↓, (вертикална позиция с поток надолу), 45° (наклонена позиция с индикатор отгоре); или всяка позиция
- Температурен клас (Тxx)
- Клас пад на налягане (ΔP xx)
- Класове чувствителност по профил на потока (Ux Dx)
- СЕ щемпел и метрологична маркировка съгласно Директива 2014/32/ЕС

Ако водомерът е оборудван с предавател на импулси, радио модул или идуктивен датчик, се изискват допълнителни данни:

- Изходящи сигнали към допълнителни устройства (тип/ нива)
- Изисквания към външното захранва (напрежение - честота)

Тези обозначения трябва да са видими без демонтаж на водомера, след като инструментът е пуснат на пазара или е пуснат в експлоатация. Примери са дадени на Фигури 2 и 3.

5. Допълнителни спецификации:

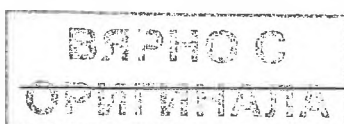
Водомерите тип WMAP EVO се пускат на пазара в съответствие с процедура за оценка на съответствието съгласно Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС, както и съгласно техническото описание в този протокол и те трябва да се изпитат в съответствие с изискванията, определени в ISO 4064-1:2014, или съответно в OIML R 49-1:2013.

Метрологични изпитвания могат да се извършват само от производителя или съответно от акредитирания орган съгласно процедурата за оценка на съответствието в Приложения Г или Д на Директива 2014/32/ЕС.

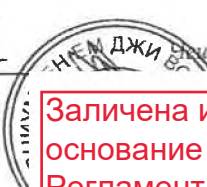
7. Чертеж на инструмента:

Водомерите тип WMAP EVO се произвеждат в съответствие с техническата документация на производителя. Техническата документация съдържа следните чертежи:

Референтен документ	Дата	Кратко описание
22500095	9.2.2017	разгърнат изглед
22500096	9.2.2017	изглед, геометрични размери
22500097	9.2.2017	утилитни
22500098-рев. 1	28.4.2017	лента с маркировка
22500100-рев. 1	28.4.2017	циферблат
22500103	9.2.2017	датчици - изглед и пломба



Мария Кикорба
управител
04.06.2020г.



Кръгъл гербов печат на
Национални институт по метрология

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

V17-001

22500105	5.5.2017	геометрични размери с базова плоча DN80
22500106	5.5.2017	геометрични размери - резбовани съединения DN100
22500108	5.5.2017	изглед, геометрични размери DN80
22500110	5.5.2017	разгърнат изглед DN80 - DN100
22500111	8.5.2017	изглед, геометрични размери DN80 - DN100
22500114	9.5.2017	геометрични размери - резбовани съединения DN50
22500115	9.5.2017	геометрични размери с базова плоча DN50
22500116	9.5.2017	изглед, геометрични размери DN50

История на допълненията

Допълнение №	Описание
Допълнение 0	Сертификат за издаване

ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

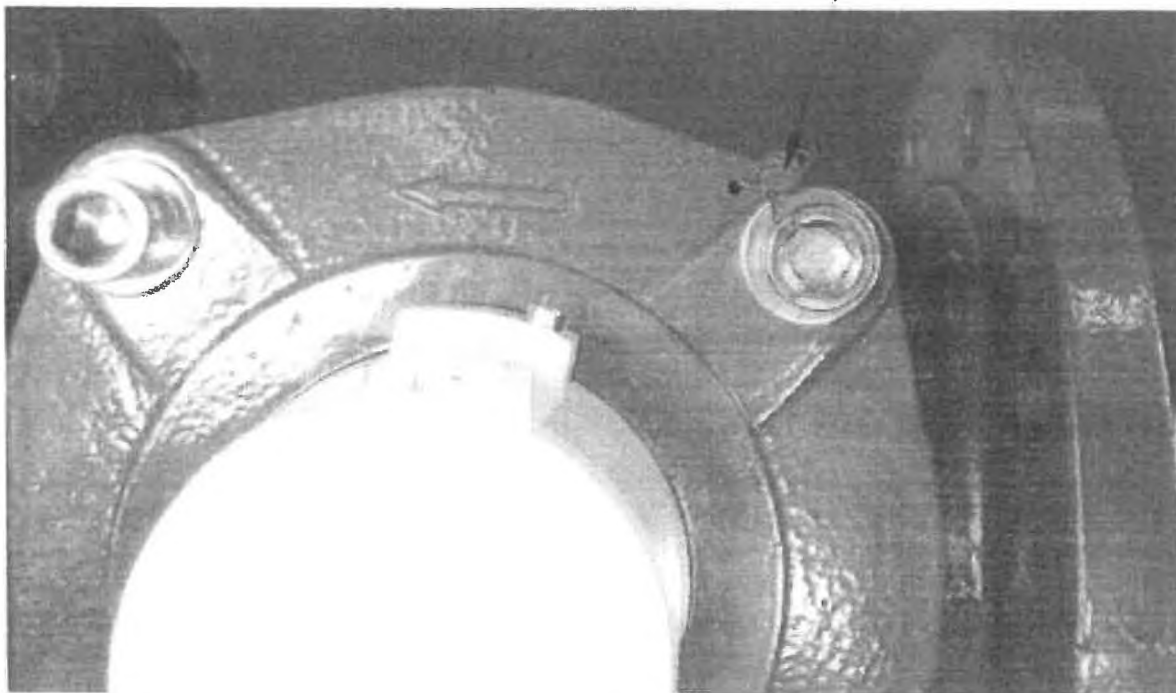
Мария Николова
директор
04.06.2020г.

КОПИУМ

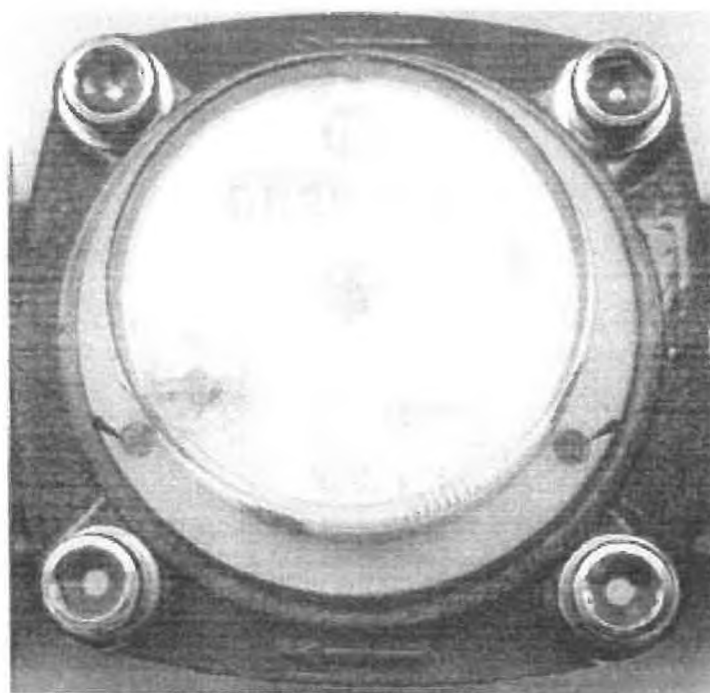
Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Фигура 1: Снимка на пломба на водомер WMAP EVO

ПЛОМБА



ПЛОМБА



ПЛОМБА

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

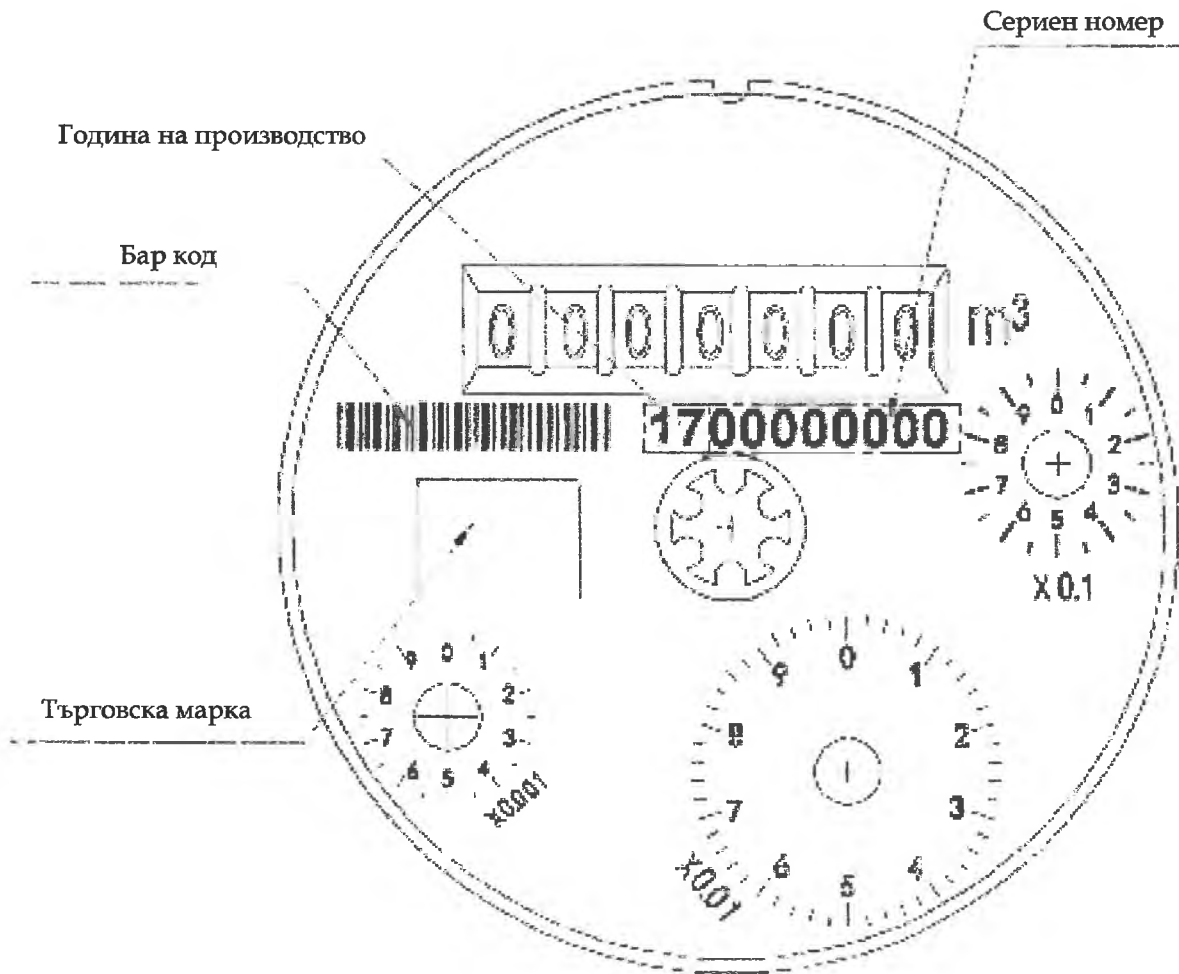
Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Кръгъл гербов печат на
Национален институт по метрология

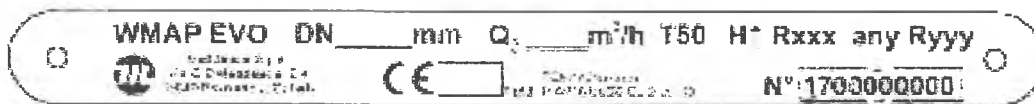
V17-001

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Фигура 2: Комбинация с циферблат и лента с параметрите на водомер WMAP EVO



Фигура 3: Лента с параметрите на водомер WMAP EVO



ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Година на производство
 Мария Николова
 Зирава
 04.06.2020г.

СИМЦИУМ

Сериен номер
 Кръгъл гербов печат на
 щипки институт по метрология

Заличена информация на
 основание чл.5 и чл.6 от
 Регламент (ЕС) 2016/679

Подписаната Джейлян Ахмед Манчева, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ (Европейски сертификат за тиндрово обследване). Преводът се състои от 9 (девет) страници.

Преводач: 
Джейлян Ахмед Манчева

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
здравител

04.06.2020г.

ОРИГИНАЛ

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

NB 2787

СЕРТИФИКАТ ЗА ЕС-ИЗСЛЕДВАНЕ НА ТИПА

№ 07056 / 31.01.2020 г.

ОТС България ЕООД, нотифициран орган за оценяване на съответствието
с Разрешение № 137-ОС/04.10.2018, издадено от ДАМТН,
и с европейски идентификационен NB 2787

удостоверява на основание извършени изследвания, че техническият проект на радиосъоръжението, идентифицирано по-долу, е в съответствие със съществените изисквания на „Директива 2014/53/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 15 април 2014 година за хармонизирането на законодателствата на държавите членки във връзка с предоставянето на пазара на радиосъоръжения и за отмяна на Директива 1999/5/ЕО“, въведена с “Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на радиосъоръженията”.

Притежател на сертификата: АйОТиНет ООД
Адрес по регистрация: бул. Дондуков 21А, София 1000
Радиосъоръжение: LoRaWAN модул с импулсен вход
Модел: UTUM06LR
Търговска марка: IoTNet
Производител: АйОТиНет ООД
Адрес на производство: бул. Дондуков 21А, София 1000

Това радиосъоръжение е подробно описано в приложението към този сертификат и в документите, на които той се позовава.

ЕС-изследването на типа е проведено съгласно Модул В, Приложение III на Директива 2014/53/ЕС.

Съответствието на Съществените изисквания беше оценено въз основа на следните документи:

Директива 2014/53/ЕС	Техническа спецификация	Документи на заявителя
Член 3.1. а) Безопасност	EN 60950-1:2006 + A11:2009+ A1:2010 A12:2011 + A2:2013 + AC:2015 EN 60950-22:2006/AC:2008 EN 62368-1:2014 + A11:2017 + AC:2015 EN 60065:2014	Test Report No. 2019-116/05.07.2019 и Certificate 219-103/10.07.2019 от BUSINESS INNOVATION CENTRE IZOT Co., 113 Tzarigradsko Shosse Blvd., 1784 Sofia
Член 3.1. б) Електромагнитна съвместимост (EMC)	EN 55024:2010 EN 61000-4-2:2009	Протокол от изпитване № 28/02.09.2019 на Изпитателна лаборатория за EMC, ул. проф. П. Мутафчиев №2, София
	EN 55022:2010 EN 61000-4-6:2014 EN 61000-4-20:2014	Протокол от изпитване № 28А/02.09.2019 на Изпитателна лаборатория за EMC, ул. проф. П. Мутафчиев №2, София
Член 3.2. Използване на радиочестотния спектър	EN 300 220-1 EN 300 220-2	Протокол № 05-07-2019 на Електрон Радиоком ООД, ул. Кукуш 1, София

Подпис:

Петър Попов, гъководителят на направление ОСРС

**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

04.02.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Този сертификат съдържа две страници и се придружава от Приложение, неразделна част от него

ORGANIZATION FOR TECHNICAL CONFORMITY

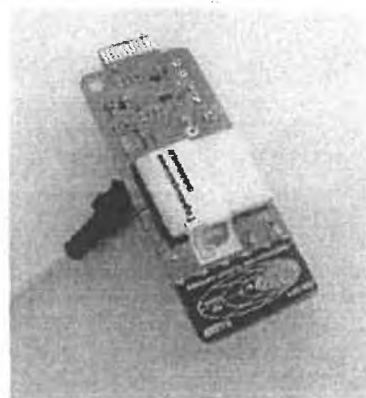
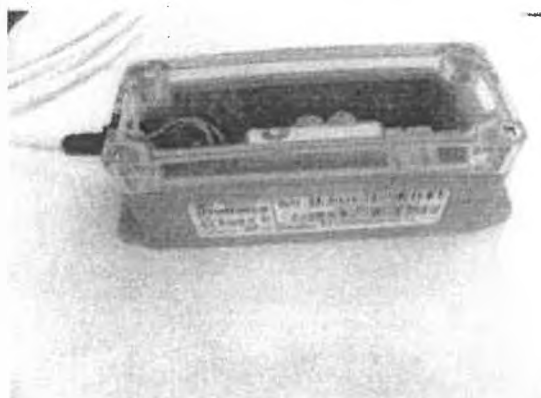
NB 2787

ПРИЛОЖЕНИЕ

към Сертификат за ЕС изследване на типа № 07056 / 31.01.2020 г.

Описание на радиосъоръжението:

Импулсният предавател UTUM06LR работи по технологията LoRaWAN и е самостоятелно устройство в пластмасов корпус с до 4 импулсни входа за присъединяване на външни измервателни устройства. Пластмасовият корпус позволява устройството да бъде монтирано по различни начини. Външните устройства се свързват чрез вътрешен съединител. Цялото устройство е защитено от външната среда и отговаря на стандарт IP67.



Модификация	Брой на портовете	LoRaWAN режим	Клас на устойчивост към околната среда
UTUM03LR	1,2,4	Periodic/Historic/Event	IP67, IP68
UTUM04LR			
UTUM06LR			
UTUM07LR	1,2		
UTUM04LRH	1,2,4	Periodic/Historic/ Start_Stop	
UTUM06LRH			
UTUM07LRH			

**ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА**

Мария Илимова
здравиха
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

CE

ORGANIZATION FOR TECHNICAL CONFORMITY

NB 2787

Основни радио параметри на устройството:

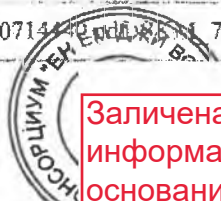
Работен честотен обхват [MHz]	868 – 869 MHz
Мрежов протокол	LoRaWAN V1.0/V1.1
Брой на каналите	8
Ширина на каналите	125/250 kHz
Скорост на данните	0.3 – 37.5 kb/s
Излъчена мощност	25 mW (14 dBm)
Чувствителност	до – 135 dBm
Работен цикъл за 1 ч. работа	< 1%
Напрежение	3 V
Максимален ток	39 mA

Списък на изследваните документи:

	Документ
Техническо описание	Universal LoRaWAN Meter Sensor UTUM06LR_1PI1_1.pdf, functional.pdf
Техническа спецификация	devices_models.xlsx, Функционална схема_1.pdf
Инструкция за стартиране и монтаж	IM_UTUM06LR_R01_IOTNET_1.docx
Блокова схема	block.pdf, Функционална схема_1_sch.pdf
Принципни схеми	UTUM06LR_sch.pdf
Конструктивни и производствени чертежи	UTUM06LR_bottom_assembly.pdf, UTUM06LR_top_assembly.pdf
Списък на материалите	UTUM06LR.xls, UTUM06LR_BOM.pdf
Снимки на печатните платки	20191001_121801.jpg, 20191001_121823.jpg, 20191001_121846.jpg, SKM_C75919110714481.pdf
Изпитателен протокол за EMC	SKM_C75919110714480.pdf, SKM_754e19091107121.pdf
Изпитателен протокол за безопасност	SKM_754e19091107130.pdf
Информация за модул LoRa	ETSI Compliance of the SX1272 LoRa Modem_STD.pdf, SX1272_settings_for_LoRaWAN_v2p1.pdf
Протокол за радио	SKM_C75919110714470.pdf, SKM_754e19091107120.pdf
Декларация за съответствие на производителя	Deklaracia za saotvetstvie.pdf
Сертификати	SKM_C75919110714470.pdf, SKM_754e19091107110.pdf

**ВАРНО С
ОРИГИНАЛА**

Мария Николова
Здравейте
04.06.2020г.



Заличена
информация на
основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

ORGANIZATION FOR TECHNICAL CONFORMITY

NB 2787

Директива 2014/53/ЕС е въведена в Р България с *Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на радиосъоръженията (НСИОСРС)* (Приета с ПМС № 90 от 22.04.2016 г., обн., ДВ, бр. 32 от 22.04.2016 г., в сила от 13.06.2016 г., изм. и доп. ДВ, Бр.87 от 31 Октомври 2017 г.).

- На Чл. 3.1. а) на Директива 2014/53/ЕС съответства Чл. 10, т. 1 на НСИОСРС.
- На Чл. 3.1. б) на Директива 2014/53/ЕС съответства Чл. 10, т. 2 на НСИОСРС.
- На Чл. 3.2. на Директива 2014/53/ЕС съответства Чл. 11 на НСИОСРС.
- На Чл. 3.3. а) до Чл. 3.3 и) на Директива 2014/53/ЕС съответства Чл. 12, ал. 1, т. 1 до т. 9 на НСИОСРС.

Забележки:

- Този сертификат за ЕС изследване на типа се отнася само до конструкцията, изследваното и изпитванията на посоченото радиосъоръжение в съответствие с директива 2014/53/ЕС. Допълнителните изисквания на тази директива, които се отнасят до производството и доставката на това радиосъоръжение, не са обект на този сертификат.
- Производителят трябва да съхранява копие от Сертификата за ЕС-изследване на типа, неговите приложения и допълнения, както и техническата документация, на разположение на компетентните органи в продължение на 10 години от пускането на съоръжението на пазара.
- Производителят взема всички необходими мерки за това производственият процес и неговото наблюдение да осигурят съответствието на произвежданите радиосъоръжения с изследвания тип, описан в сертификата за ЕС изследване на типа, като приложи Модул С и всички изискванията на наредбата, приложими към тях.
- Производителят нанася маркировката „СЕ“ върху всяко отделно радиосъоръжение, което е в съответствие с типа, описан в сертификата за ЕС изследване на типа, и което отговаря на приложените изисквания на наредбата.
- Производителят съставя писмена ЕС декларация за съответствие за всеки тип радиосъоръжение и я съхранява на разположение на компетентните органи в продължение на 10 години след пускането на радиосъоръжението на пазара. ЕС декларацията за съответствие идентифицира типа радиосъоръжение, за който е съставена.
- Този сертификат е валиден от 31.01.2020 г. до най-късно 31.01.2025г.
- Валидността на този сертификат се прекратява, ако производителят направи каквито и да са промени или модификации на изследваното съоръжение, за които ОТС не е информиран и за които не си е дал съгласието.
- Ако посочените разпоредби или стандарти бъдат променени по време на валидността на този сертификат, изделието трябва да бъде изследвано наново преди да бъде пуснато на пазара.



Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



КОМИСИЯ
ЗА РЕГУЛИРАНЕ
НА СЪОБЩЕНИЯТА

Комисия за регулиране на съобщенията
Изм. № 08-01-538
Дата: 22.11.2017

ДО
Г-Н АЛЕКСАНДЪР ВАСИЛЕВ
„АЙ О ТИ НЕТ“ ООД
УЛ. „Г. С. РАКОВСКИ“ № 127
ГР. СОФИЯ, ПК 1000

Относно: Ваше уведомление за осъществяване на обществени
електронни съобщения с вх. № 08-01-538/10.11.2017 г.

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ВАСИЛЕВ,

Във връзка с постъпило в Комисията за регулиране на
съобщенията (КРС) Ваше уведомление с вх. № 08-01-
538/10.11.2017 г., Ви уведомяваме за следното:

1. КРС вписва „АЙ О ТИ НЕТ“ ООД в регистъра по чл. 33, ал. 1,
т. 1 от Закона за електронните съобщения (ЗЕС) за предоставяне на
територията на Република България на следните мрежи и услуги:

- Наземни мрежи с ползване на радиочестотен спектър -
Други наземни мрежи - LoRaWAN;
- Пренос на данни - Други услуги за пренос на данни -
Интернет на нещата.

2. При осъществяване на електронните съобщения следва да
спазвате условията на Правилата за осъществяване на електронни
съобщения чрез радиосъоръжения, които ползват радиочестотен
спектър, който не е необходимо да бъде индивидуално определен
(Правилата).

От посочения в заявлението Ви обхват 863-870 MHz бихте
могли да ползвате само радиочестотните ленти 863-865 MHz; 865-868
MHz; 868.0-868.6 MHz; 868.7-869.2 MHz; 869.40-869.65 MHz и 869.7-
870.0 MHz, определени в Правилата за неспецифични устройства с
малък обхват на действие. При използването на посочените ленти
трябва да спазвате следните изисквания:

1000 София, ул. „Турко“ 6, тел.: +359 2/ 949 27 75, факс: + 359 2/ 987 06 95, www.crc.bg

ВЪРНО С
ОРИГИНАЛА

Мариана Николова
директор
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

Радиочестотна лента (MHz)	Максимална излъчена мощност	Достъп до канала и правила за засмането му	Други ограничения за използването	Приложим стандарт
863-865	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 0,1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналогови аудиоприложения освен гласовите. Аналоговите видеоприложения се изключват.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 46a ERC/REC 70-03
865-868	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналогови аудиоприложения освен гласовите. Аналоговите видеоприложения се изключват.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 47
868 0-868 6	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 48 ERC/REC 70-03
868.7-869 2	25 mW e r p.	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 0,1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 50 ERC/REC 70-03
869 40-869 65	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 0,1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналогови аудиоприложения, освен гласовите. Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 54a ERC/REC 70-03
869 40-869 65	500 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва и максимална стойност 10% на коефициента на запълване.	Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 54b ERC/REC 70-03
869 7-870 0	5 mW e r p	Разрешават се гласови приложения със съвременни методи за ограничаване на радиосмущенията.	Изключват се аудио- и видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 56a ERC/REC 70-03
869 7-870 0	25 mW e r p	Трябва да се използват методи за достъп до спектъра и ограничаване на радиосмущенията, които осигуряват експлоатационни показатели, най-малко еквивалентни на постиганите с методите, описани в хармонизираните стандарти, приети в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Като алтернатива, може да се използва максимална стойност 1% на коефициента на запълване.	Изключват се аналогови аудиоприложения освен гласовите. Изключват се аналоговите видеоприложения.	БДС EN 300 220-1 БДС EN 300 220-2 БДС EN 300 220-3 БДС EN 301 489-1 БДС EN 301 489-3 2006/771/ЕО, както е изменено, лента 56b ERC/REC 70-03



Мария Николова
Управител
04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Обръщаме Ви внимание, че съгласно българското законодателство всяко радиосъоръжение следва да бъде с оценено и удостоверено съответствие и пуснато на пазара по реда на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на радиосъоръжения.

Също така, всяко радиосъоръжение трябва да бъде с нанесен знак за съответствие (CE) и да бъде придружено с декларация за съответствие. Когато е приложимо, върху опаковката на всяко радиосъоръжение, следва да се предоставя информация, която позволява идентифицирането на държавите членки или на географския район в рамките на дадена държава членка, където съществуват ограничения за пускането му в действие или изисквания, свързани с разрешаване на използването му.

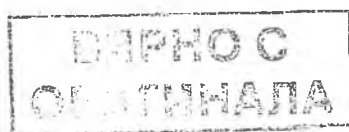
В допълнение следва да се отбележи, че КРС откри процедура за обществено обсъждане на проект на решение за изменение и допълнение на Правилата, в които са определени нови условия за използване на радиочестотни ленти от обхват 863-870 MHz, а именно:

- условия за използване на лента 863-868 MHz от системи за широколентов пренос на данни;

- условия за използване на лента 865-868 MHz от неспецифични устройства с малък обseg на действие с по-високи мощности от посочените по-горе. Тези условия ще са приложими само за мрежи за данни, като предавания ще са разрешени само в рамките на честотните ленти 865.6-865.8 MHz; 866.2-866.4 MHz; 866.8-867.0 MHz и 867.4-867.6 MHz.

Проектът на решение за изменение и допълнение на Правилата е публикуван на страницата на КРС в Интернет, в раздел „Обществено обсъждане по проекти на административни актове по ЗЕС, ЗПУ и ЗЕДЕП за 2017 година“.

С уважение,



Марта Николова
Директор

04.06.2020 г.

Никола Козев
Заместник-председател на
Комисията за регулиране на съобщенията

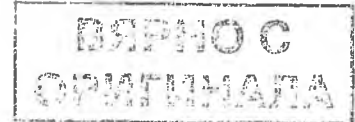
Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



"BUSINESS INNOVATION CENTRE - IZOT" Co.
Directorate "Conformity Assessment"
Bulgaria 1784, Sofia
133 Tzarigradsko Shosse Blvd.
phone : +359 (2) 809 04 35, email : lab@izotbg.net

C E R T I F I C A T E

№ 219-103/ 10.07.2019



Product: LoRA Wan Pulse transmitter, *Мария Николова*
Model Type: UTUM06LR (IP 68) *Зирава*
Manufacturer: IoT Net Ltd. *04.06.2020*
Address: 1000 Sofia, Bulgaria, 21a, Kniaz Dondukov
Controlled parameter: Safety (Low Voltage Directive, EN 62368-1:2014, A11:2017, AC:2015; EN 60950-1:2006, +A1:2010; +A11:2011; +A12:2011; +A2:2013; +AC:2015; EN 60065:2014)
The certificate is issued on the basis of: Test report: No219-116/10.07.2019/"СТЕОТ" by BIC-IZOT)
Technical dossier: IoT Net/18.03.2018
Conclusion: The product LoRa WAN Pulse transmitter, model UTUM06LR, trade mark IoT net. Ltd, Bulgaria complied with the requirements of EN 62368-1:14, A11:2017, AC:2015; EN 60950-1:2006, +A1:2010; +A11:2011; +A12:2011; +A2:2013; +AC:2015; EN 60065:2014, according to LVD 2014/35/EC
Name and signature of the issuer of this document:
Director Directorate "Conformity Assessment"

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

"BUSINESS INNOVATION CENTRE - IZOT" Co. Directorate "Conformity Assessment"
Testing laboratory "СТЕОТ" by BIC-IZOT is accredited under EN ISO/IEC 17025



“БИЦ - ИЗОТ” АД
Дирекция “Оценяване на съответствието”
София 1784, бул. “Цариградско шосе” № 133;
тел.8090435, e-mail: lab@izotbg.net

СЕРТИФИКАТ

№ 219-103/10.07.2019 г.

Продукт: LoRA Wan transmitter,
Модел: UTUM06LR (IP 68)
Производител: IoT Net Ltd.
Адрес: България, София 1000,
бул. „Княз Дондуков” № 21
Контролиран параметър: Електробезопасност (съгласно НСИОСЕСПГН,
БДС EN 60950-1:2006 +A1:2010, +A11:2009,
+A12:2011+A2:2013+AC:2015)
Сертификатът се издава на основание: Протокол от изпитване: № 219-116/10.07.2019 г.
издаден от „ЦИЕОТ” при „БИЦ-ИЗОТ” АД и
Техническо досие: IoT Net/18.03.2018 г.
Заклучение: LoRA Wan transmi, модел: UTUM06LR, произведен от
IoT Net ООД, *отговаря* на изискванията на БДС
EN60950-1:06+A1:2010+A11:2009+A12:2011
+ A2:2013+AC:2015 съгласно НСИОСЕСПГН,
(LVD 2014/35/ЕС)
Име и подпис на издаващия този документ:
Директор дирекция „ОТ”

“БИЗНЕС ИНОВАЦИОНЕН ЦЕНТЪР” АД, Дирекция “Оценяване на съответствието” NB1887
“ЦИЕОТ” при БИЦ-ИЗОТ АД, акредитирана съгласно БДС EN ISO/IEC 17025

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Марта Николова
директор
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



ЕЛЕКТРОН РАДИОКОМ ООД

Адрес за кореспонденция: София 1309 п.к. 47, ул. "Кукули" № 1
Централен офис: ул. Пиърс О' Махони №10-14А Тел./Факс: 02/ 952 33 67 ; Тел: 02/ 951 69 07 ; 851 92 78
GSM - 0888 316 215; 0887 787 271 E-Mail: elmobcom@bgnet.bg; www.electron-radio.com

ПРОТОКОЛ № 05 – 07 – 2019

ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ПАРАМЕТРИ

на Пулс Трансмитер с импулсни входове по LoRa WAN стандарт
Сериен номер: 0519069900002

LoRa WAN Pulse Transmitter
Производител: IoTNET, модел UTUM06LR (IP - 68)
Сериен номер: 0519069900002

I. ЦЕЛ НА ИЗПИТВАНЕТО

Проверка на електрическите параметри на предавателя на устройство
Пулс Трансмитер с импулсни входове по LoRa WAN стандарт
в съответствие с изискванията на БДС EN 300 220 – 1 и БДС EN300 220 – 2.

Общи сведения:

Приложение: Предаване на телеметрични данни от различни по предназначение измервателни крайни устройства с импулсен изход.

Устройството работи в честотен диапазон 868,000 – 868,600 MHz (Commission Decision 2000/299 EC Ver..Dec. 2014/Art. 1 – Клас 1, Подклас 28) в рамките на безлицензионна честотна лента 865 – 880 MHz (Заб.73. Неспецифични устройства с малък обseg на действие) на националния план за разпределение на РЧ спектър (Д.В.бр.47, 2018 г.) и съответства на EU868 MHz LoRa WAN Band.

Контролерът включва в себе си предавателен радио модул и автономно захранване – Батерия Литий-Тиенол-Хлорид 3,6 V

ВЧ изходът е реализиран с временен антенен куплинг 50 Ω, съгл.т. 4.3.8.2 от БДС EN300.220 - 1

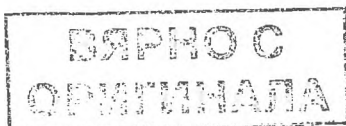
II. ОБЕКТ НА ИЗПИТВАНЕТО

II.1. Пулс Трансмитер с импулсни входове по LoRa WAN стандарт
Сериен номер: 0519069900002

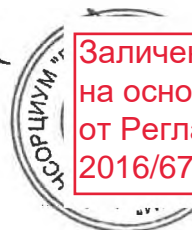
III. МЯСТО, ВРЕМЕ И УСЛОВИЯ НА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

Гр. София, от 04.07.2019 г. до 05.07.2019 г.

Изпитването е извършено при нормални условия, в съответствие с изискванията на т. 4.3.3 от БДС EN 300.220 – 1.



Маркус Никонова
директор
04.06.2020 г.



Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679



Забележка:

- Механичните и климатични изпитвания следва да се проведат отделно, съгласно MIL – STD – 810D/E.
- Проверката на електрическите параметри при екстремални условия следва да се проведе отделно, съгл. БДС EN 300.220 – 1 , т. 4.3.4
- Изпитванията са проведени в честотния диапазон:
 $f_e = 868,000 \text{ MHz} \div f_o = 868,600 \text{ MHz}$.
Установената работна честота за измерванията е $f_n = 868,3 \text{ MHz}$.

IV. МЕТОДИКА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТВАНЕТО

Проверката на параметрите на радиоустройството е извършена по методиката на БДС EN 300.220 -1

Допустимите толеранси при измерванията са в съответствие с изискванията на БДС EN 300.220-1, т.4.4, Таблица 5.

При измерванията е използвана следната контролно-измервателна апаратура:

- работно място „Родс и Шварц“, тип SMDU, фабр. № 870298/253
- осцилограф „Кикусуи“, тип COS 6100 AS
- анализатор на спектъра IFR, тип 2399 B, съгл. т.4.3.10
- собствено захранване - Батерия Литий-Тиенол-Хлорид 3,6 V/1650 mAh.

V. РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕТО

№	Параметър	Дим/я	Норма	Измерено	Съотв.
1.	Изходна ВЧ мощност (Прил. 1)	[mW]	$P_N \leq 25 \pm 1,5 \text{ dB}$	15,85	Отг.
2.	Максимална спектрална плътност на предавателя D	dBm/ 100 kHz	Максимална(пикова) стойност на сигнала на работната честота	11,92	Отг.
3.	Ниво на страничните излъчвания на предавателя (Прил. 2)	[dBm]	$F \leq 1000 \text{ MHz} \leq -36 \pm 3 \text{ dB}$	- 53,94	Отг.
	(Прил. 3)		$F \geq 1000 \text{ MHz} \leq -30 \pm 3 \text{ dB}$	- 41,63 II	Отг.
4.	Работен цикъл (Duty cycle) при 1 час работа *	%	$\leq 1,0$	0,167	Отг.
5.	Чувствителност при предаване (Uplink sensitivity)**	[dBm]	≥ -140	- 118,6	Отг.
6.	Консумация в режим „предаване“	[mA]	≤ 50	49,00	Отг.

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
Здравител
04.06.2020 г.



Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

*) Работният цикъл (Duty cycle) е определен от заявителя в рамките на стандартните изисквания за честотния обхват (1 % за диапазона 868,00 – 868,600 MHz за 1 час работа).

***) Изпитванията на параметър „Чувствителност при предаване на сигнал от устройството (Uplink sensitivity)“, са извършени посредством определяне нивото на приетия сигнал в системата от базови станции (оценката се дава от базовата станция, приела най-силния сигнал), след което се изпраща по мрежата в центъра). Резултатът е определен на база усреднената стойност на 60 последователно приемани сигнали от изпитваното устройство, включено на обект, по радиотрасе със средна сложност на релефа.

Оценката е дадена за отношение сигнал/шум $snr > -8,5 \text{ dB}$ (тип. $-9 \text{ dB} \pm -21 \text{ dB}$)

Изходната мощност на предавателя може да се регулира (намалява) от производителя софтуерно по целесъобразност в границите на техническите предписания със стъпка 2 dBm.

VI. ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1 – Спектрална ширина на сигнала

Приложение 2 – Паразитни излъчвания на TX до 1000 MHz

Приложение 3 – Паразитни излъчвания на TX над 1000 MHz

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Електрическите параметри на устройство

Пулс Трансмитер с импулсни входове по LoRa WAN стандарт

сернен № 0519069900002

отговарят на изискванията на БДС EN 300.220-1 и БДС EN 300.220-2.

ИЗВЪРШИЛ ИЗПИТВАНЕТО:

St. Stefanov
Инж. Ст. Стефанов/

УПРАВИТЕЛ:

Zdr. Stoyanov
Инж. Здр. Стоянов/

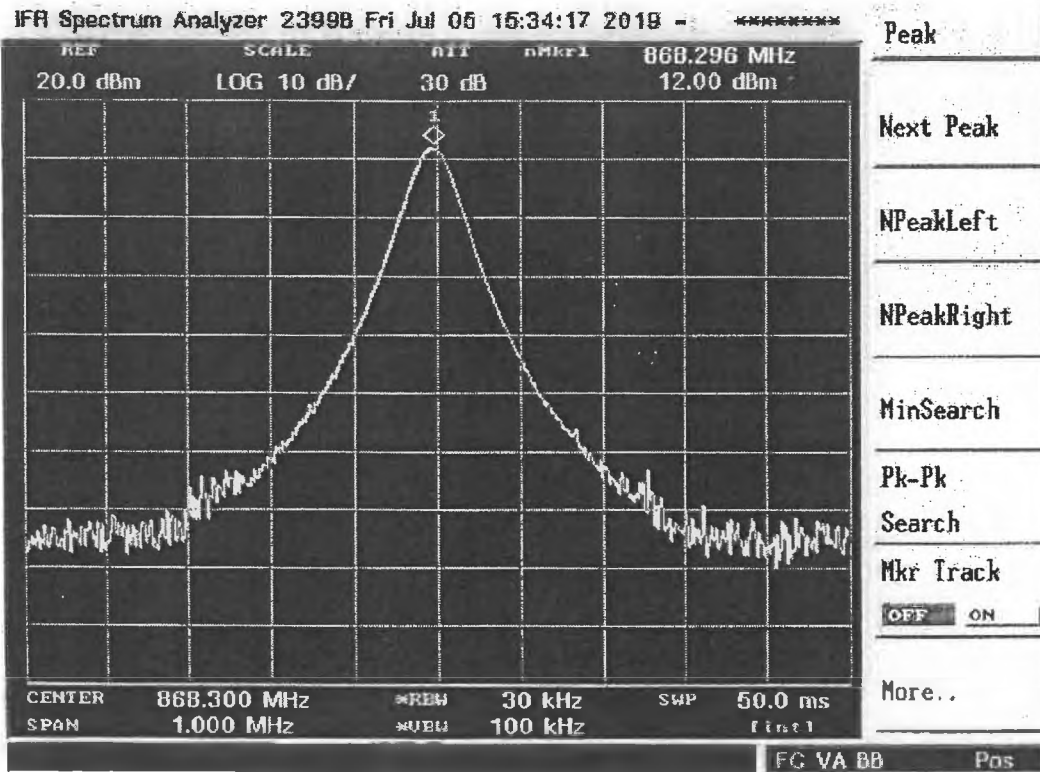


Martina Nikolova
Здравител
04.06.2020 г.

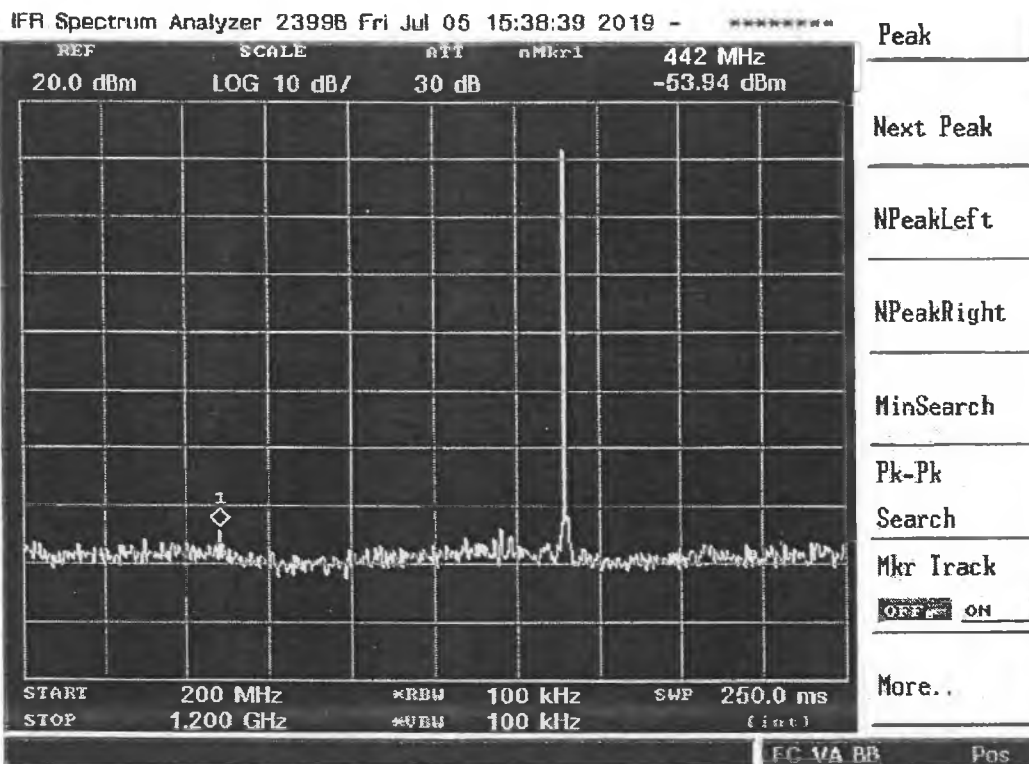


Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

Приложение 1: Спектрална ширина на сигнала



Приложение 2: – Паразитни излъчвания на TX до 1000 MHz

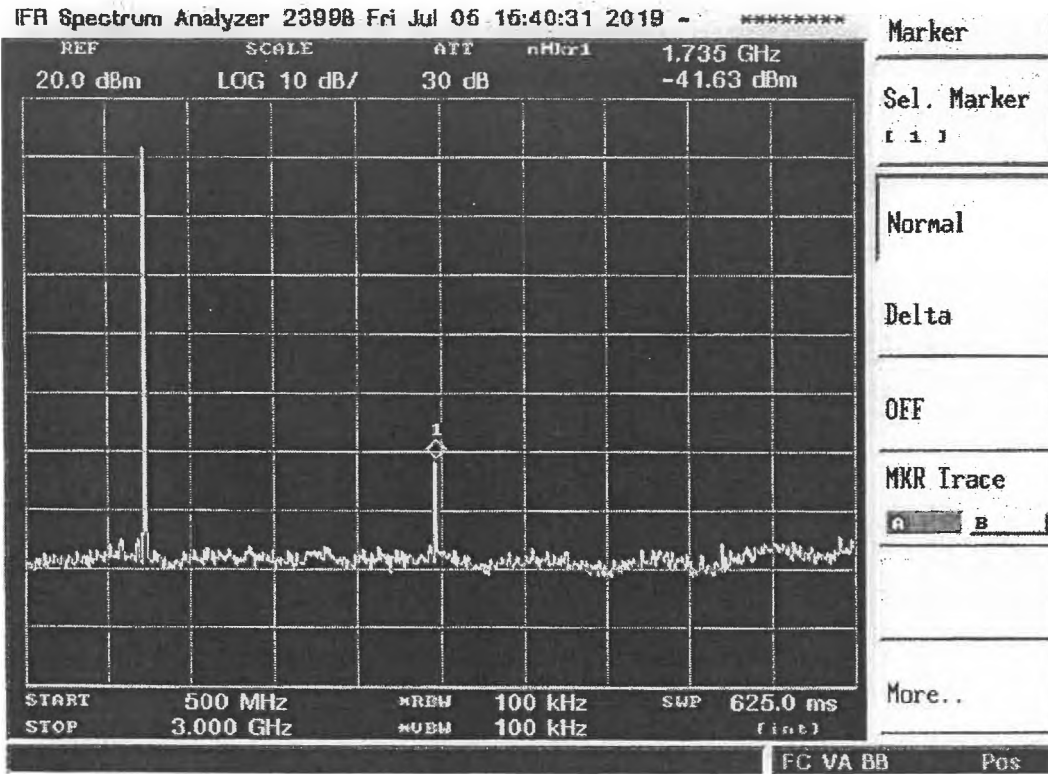


ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Приложение 3: Паразитни излъчвания на TX над 1000 MHz



ВАРНО С
ОРИГИНАЛ

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

EMR * KOR



Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
BULGARIAN INSTITUTE OF METROLOGY

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА EMC
EMC TESTING LABORATORY

Сертификат за акредитация
рег. № 257-ЛИ/21.05.2018 г.

BAS certificate №257-ЛИ/ 21.05.2018 г.

Валиден до 21.05.2022 г.

Valid until 21.05.2022 г.

издаден от ИА БСА, съгласно
изискванията на стандарт
БДС EN ISO/IEC 17025:2006

тел: +359 889254168

tel: +359 889254168

кв. "Полигона"

district "Poligona"

ул. "Проф. П. Мутафчиев" № 2

2 "Prof. P. Mutafchiev" str

1784София

1784Sofia

E-mail: ch.levchev@bim.government.bg

E-mail: ch.levchev@bim.government.bg

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

TEST REPORT

№ 28 /02.09.2019 г.

(date of issue)

1 Обект на изпитване:

Equipment under test (EUT):

Комуникационен модул LORA WAN,
тип UTUM06LR клас IP68

2 Номер на заявление:

Number and date of order:

№ 000029-36520/26.06.2019 г.

**3 Наименование и адрес
на заявителя:**

Customer name and address:

IoTNet
бул. Дондуков № 21 А, София

4 Производител:

Manufacturer:

LOTNET

5 Метод на изпитване:

Test method:

БДС EN 61000-4-2 : 2009

**6 Период и място на
изпитване:**

Period and place of testing

28 - 29 август 2019 г. ИЛ за EMC на БИМ

**7 № на изпитвания
образец:**

Number of tested sample:

051 80103 00021

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитвания обект.
The results in the report refer only to the EUT.

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯ:
HEAD OF EMC TESTING LABORATORY

(д-р инж. Чавдар Левчев, подпис, печат)
(PhD Chavdar Levchev, Eng., signature, seal)

Стр. 1 Общо стр. от 5
Page 1 of 5

Протоколът от изпитване без подпис и печат е невалиден. Може да бъде възпроизвеждан само в неговата
цялост и с писменото разрешение на ръководителя на изпитвателна лаборатория за EMC
The test report without signature and seal is not valid. The test report can be reproduced only in full and with
the written permission of the head of EMC Testing laboratory

8 Приложими стандарти за методите за изпитване

Applied standards for used testing methods:

БДС EN 61000-4-2:2009

**Електромагнитна съвместимост
Част 4-2: Методи за изпитване и
измерване. Изпитване на
устойчивост на електростатични
разряди**

9 Условия на изпитването:

Test conditions:

9.1 Климатични условия

Температура

от 26.4 °C до 27.2 °C

Относителна влажност

от 30.2 % до 34,3 %

Атмосферно налягане

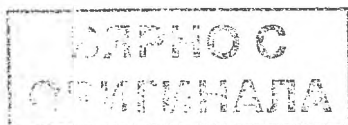
от 953 hPa до 956 hPa

9.2 Захранване

Изпитваното устройство се захранва с вградена вътрешна батерия.

9.3 Конфигурация

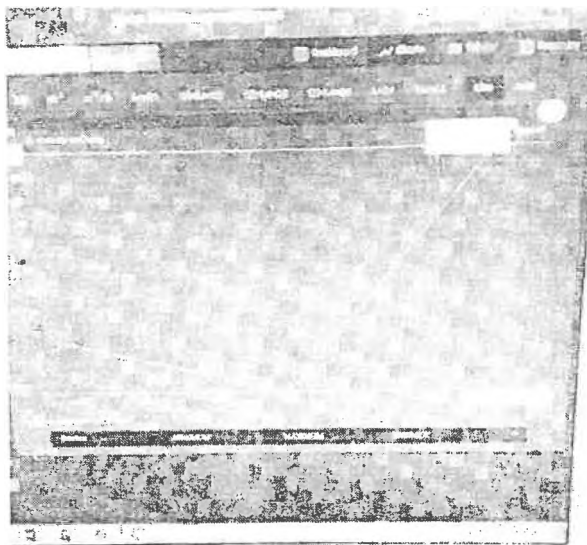
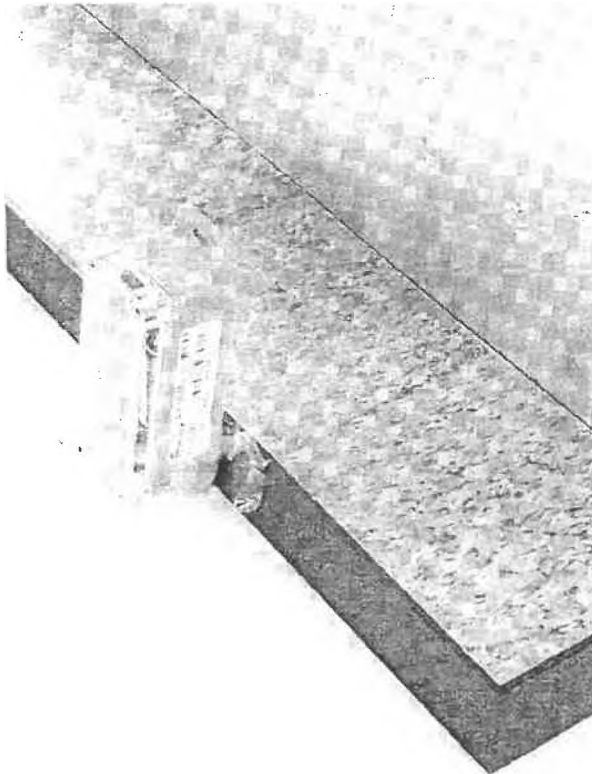
Комуникационен модул LORA WAN, тип UTUM06LR:



Мария Николова
Здравейте
04.06.2020г.



Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

10. Резултати от изпитването:

Testing results:

СЪДЪРЖАНИЕ

Метод / Показател	Стр.
10.1 Електростатичен разряди. Обхват на напрежението при въздушен разряд 0.2-16 kV. Обхват на напрежението при контактен разряд 0.2-10 kV	4

10.1 Електростатичен разряди. Обхват на напрежението при въздушен разряд 0.2-16 kV. Обхват на напрежението при контактен разряд 0.2-10 kV

Стандарт за продукта: БДС EN 55024:2010 - таблица 1, т. 1.3

Стандарт за метода за изпитване: БДС EN 61000-4-2:2009

Критерий за отказ: Критерий В, съгласно БДС EN 55024:2010

Параметри на електростатичния разряд:

Амплитуда:	4 kV контактен разряд	8 kV въздушен разряд
Полярност:	Положителна/отрицателна	Положителна/отрицателна

Период на повторение на разрядите: 1s

Изпитвани точки:

Вид разряд	Брой точки	Метод на прилагане	Брой разряди за всяка полярност
------------	------------	--------------------	---------------------------------

Хоризонтална свързваща повърхност	Контактен	3	Индиректен	25
-----------------------------------	-----------	---	------------	----

Вертикална свързваща повърхност	Контактен	3	Индиректен	25
---------------------------------	-----------	---	------------	----

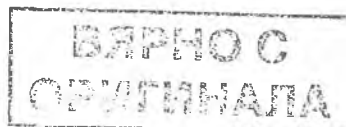
комуникационен модул	Въздушен	3	Директен	25
----------------------	----------	---	----------	----

Работен режим: Измерванията са правени при работа комуникационен модул тип UTUM06LR

Резултат: След изпитването комуникационен модул тип UTUM06LR запазва работоспособност и по време на изпитанието не са наблюдавани откази на работа или нарушаване на функциите му.

Неопределеност: Големина на първия връх на разрядния ток < 10 %
 Големина на изходния ток при 30 ns < 30 %
 Големина на изходния ток при 60 ns < 30 %
 Индикация на изходното напрежение ± 5 %
 Допустима граница на времето за нарастване t_r на изходния ток при пускане с разрядния ключ от 0,7 ns до 1 ns

Отклонение от метода: Няма отклонения от метода



Мария Николова
здравите
 04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

Забележки:

Контактен разряд

Въздушен разряд

изпълнено

неизпълнено

Използвани технически средства за изпитване

Тип	Модел	Производител	S/N	Сертификат за калибриране
Генератор на електростатични разряди	ESD3000	EMC Partner AG	141	4-4062 / 06.04.2017 EMC Partner

Декларираната разширена неопределеност от измерване е изразена като комбинирана неопределеност, умножена по множител на покритие $k = 2$, което за нормално разпределение, съответства на вероятност на доверителен интервал приблизително 95 %.

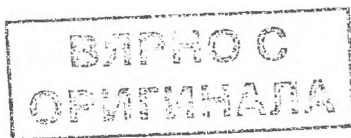
The declared uncertainty is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty of measurement with the covering factor $k = 2$ which, for a normal distribution, corresponds to a level of confidence of approximately 95%.

КРАЙ
END

Извършил изпитването:

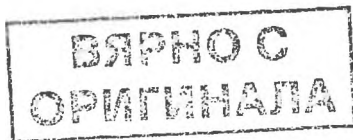
Test performed by:

(д-р инж. Чавдар Левчев, подпис, печат)
(name, last name, signature)

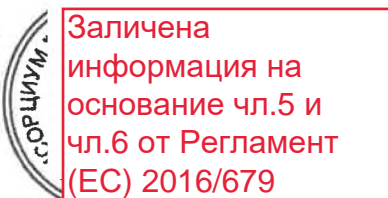


Мария Николова
здравейте
04.06.2020г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679



Мария Николова
здравите
04.06.2020г.



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ПО МЕТРОЛОГИЯ
BULGARIAN INSTITUTE OF METROLOGY

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА EMC
EMC TESTING LABORATORY

тел: +359 889254168 tel: +359 889254168
кв. "Полигона" district "Poligona"
ул. "Проф. П. Мутафчиев" № 2 2 "Prof. P. Mutafchiev" str.
1040 София 1040 Sofia
E-mail: ch.levchev@bim.government.bg E-mail: ch.levchev@bim.government.bg

ПРОТОКОЛ ОТ ИЗПИТВАНЕ

TEST REPORT
№ TEST REPORT
№ 28A/02.09.2019 г.
(date of issue)

1 Обект на изпитване:
Equipment under test (EUT): Комуникационен модул LORA WAN,
тип UTUM06LR клас IP68

2 Номер на заявление:
Number and date of order: № 000029-36520/26.06.2019 г.

3 Наименование и адрес на заявителя:
Customer name and address: IoTNet
бул. Дондуков № 21 А, София

4 Производител:
Manufacturer: LOTNET

5 Метод на изпитване:
Test method: БДС EN 61000-4-6:2014
БДС EN 61000-4-20:2014

6 Период и място на изпитване:
Period and place of testing 28 - 29 август 2019 г. ИЛ за EMC на БИМ

7 № на изпитвания образец:
Number of tested sample: 051 80103 00021

Резултатите в протокола се отнасят само за изпитвания обект.
The results in the report refer only to the EUT.

РЪКОВОДИТЕЛ НА ЛАБОРАТОРИЯ:
HEAD OF EMC TESTING LABORATORY

(д-р инж. Чавдар Левчев, подпис, печат)
(PhD Chavdar Levchev, Eng., signature, seal)

Стр. 1 Общо стр. от 12
Page 1 of 12

Протоколът от изпитване без подпис и печат е невалиден. Може да бъде възпроизвеждан само в неговата цялост и с писменото разрешение на ръководителя на изпитвателна лаборатория за EMC
The test report without signature and seal is not valid. The test report can be reproduced only in full and with the written permission of the head of EMC Testing laboratory

8 Приложими стандарти за методите за изпитване

Applied standards for used testing methods:

БДС EN 61000-4-6:2014	Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-6: Методи за изпитване и измерване. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета
БДС EN 61000-4-20:2014	Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-20: Методи за изпитване и измерване. Излъчване и изпитване на устойчивост в напречни електромагнитни вълноводи

9 Условия на изпитването:

Test conditions:

9.1 Климатични условия

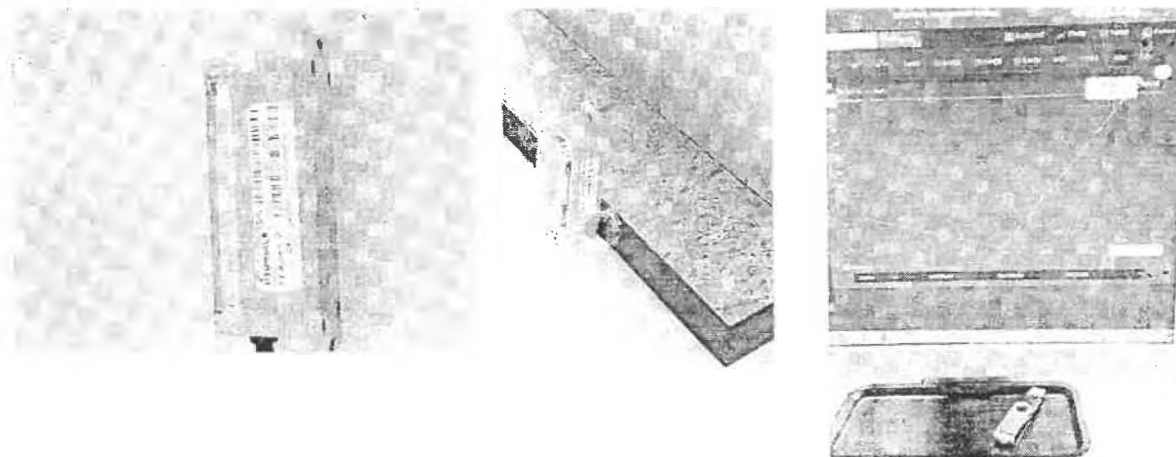
Температура от 26,4 °C до 27,2 °C
Относителна влажност от 30,2 % до 34,3 %
Атмосферно налягане от 953 hPa до 956 hPa

9.2 Захранване

Изпитваното устройство се захранва с вградена вътрешна батерия.

9.3 Конфигурация

Комуникационен модул LORA WAN тип UTUM06LR



10. Резултати от изпитването:

Testing results:

СЪДЪРЖАНИЕ

Метод / Показател	Стр.
10.1 Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от високочестотни полета	3
10.2 Излъчени смущения в пространството Честотен обхват 30 MHz – 1 GHz	4

ВАРНО С
ОРИГИНАЛА

Мария Николова
директор
04.06.2020 г.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

10.1. Изпитване за устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от високочестотни полета

в захранващите линии на комуникационен модул тип UTUM06LR.

Стандарт за продукта:	БДС EN 55024:2010 - таблица 4, т. 4.1
Стандарт за метода за изпитване:	БДС EN 61000-4-6:2014
Критерий за отказ:	Критерий А съгласно БДС EN 55024:2010
Параметри на смущението:	
Честотен обхват :	от 150 kHz до 80 MHz
Изпитвани линии:	Захранваща линия на комуникационен модул тип UTUM06LR
Метод на прилагане:	CDN
Напрежение:	3 V
Модулация:	80 % амплитудна модулация
Модулираща честота:	1 kHz
Стъпка на изменение на честотата:	1 % от предходната стойност на честотата
Време за задържане:	3 s
Импеданс на източника:	150 Ω
Работен режим:	Модула UTUM06LR е в работен режим.

Резултат: След изпитването комуникационен модул тип UTUM06LR запазва работоспособност и по време на изпитанието не са наблюдавани откази на работа или нарушаване на работоспособността му.

Неопределеност: 1.8 %

Отклонение от метода: Няма отклонения от метода

Забележки: -

Използвани технически средства за изпитване

Тип	Модел	Производител	S/N
Симулатор на смущения	NSG 2070	SCHAFFNER-CHASE EMC Ltd.	1000
Атенкуатор 6dB/ 50 W	ATN 6050	TESEQ AG	25377
CDN	CDN 228	SCHAFFNER MEB BERLIN GmbH	030
CDN	CDN M5/32A	SCHAFFNER EMC SYSTEM Ltd	12D003
CDN	CIC 8101-DCN	SCHAFFNER CHASE EMC LTD.	269

изпълнено

неизпълнено

**ВАРНО С
ОРИГИНАЛА**

Мария Николаева
управител
04.06.2020 г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

10.2 Излъчени смущения в пространството в честотен обхват 30 MHz – 1 GHz

Метод:	БДС EN 61000-4-20:2010 GTEM камера с корелация на резултатите от измерванията до 10 m открит изпитвателен полигон
Разположение на изпитваното устройство:	БДС EN 61000-4-20:2010 – т. А.4.2 Изпитваното устройство е разположено на маса завъртаща се в три равнини (x,y,z) в центъра на изпитвателния обем на GTEM камерата
Гранични стойности:	БДС EN 55022 – клас А
Единица за измерване:	dB μ V/m
Честотен обхват:	30 MHz – 1 GHz
Характеристики на измервателните устройства:	Детектори: Детектор на върхова стойност в съответствие с т. 5 на БДС EN 55016-1-1:2010+A1:2011 +A2:2015
Работен режим:	Комуникационен модул тип UTUM06LR е в работен режим
Резултат:	Не са регистрирани превишения на граничните стойности посочени в стандарта.
Неопределеност:	4,9 dB
Отклонения от метода:	Няма отклонения от метода
Забележки:	

Използвани технически средства за изпитване

Тип	Модел	Производител	S/N	Сертификат за калибриране
Измервателен приемник	ESCI	Rohde&Schwarz	100217	470459-D-K-15195-01-00/2018-08/01.08.2018 Rohde&Schwarz
GTEM камера	GTEM 1500	SCHAFFNER ELECTROTEST GmbH	22224	

Използван софтуер:

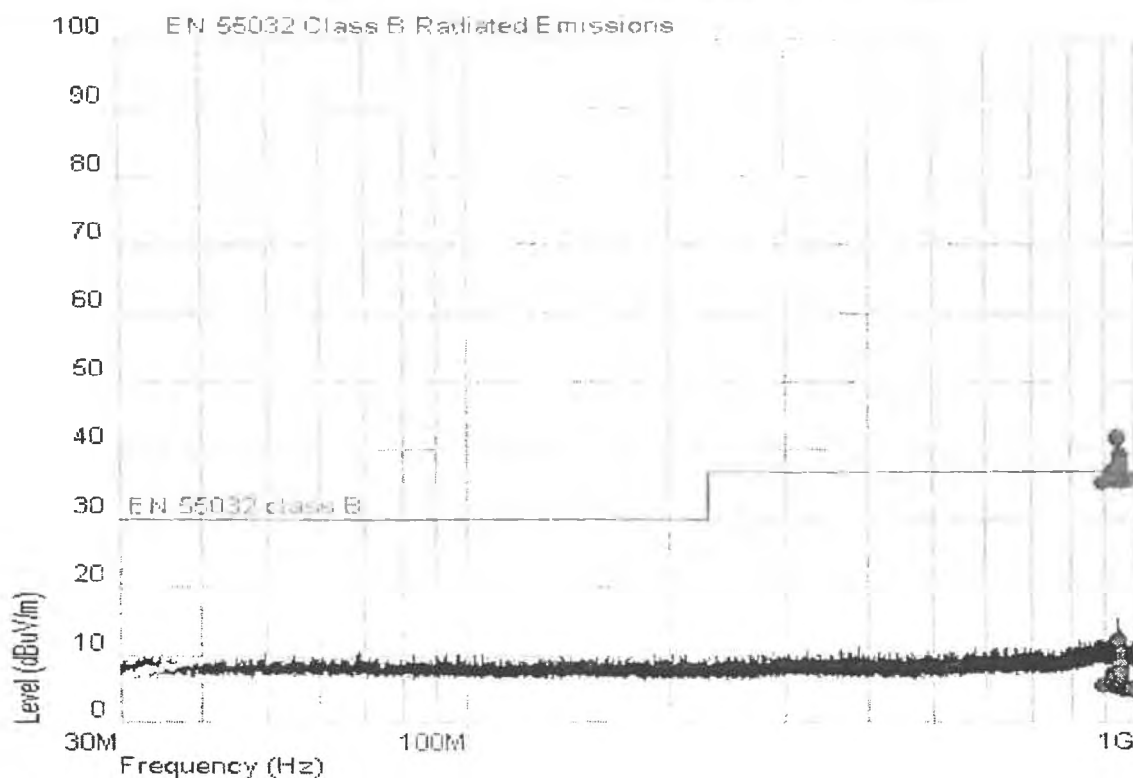
Производител	Име	Версия	Година/Build
Schaffner AG	GTEM 3 Emission	3.70.2	



Мария Николаева
управител
04.06.2020 г.



Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679



Фиг. 1 Смушения излъчени в затвореното пространство на GTEM камерата измерени с детектор за върхова стойност в три взаимно перпендикулярни равнини (в *x*-равнина – непрекъснатата линия с червен цвят, в *y*-равнина – непрекъснатата линия със зелен цвят, в *z*-равнина – непрекъснатата линия в син цвят).

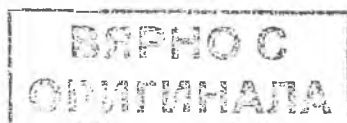
Резултатите от корелационния алгоритъм за стойности съответстващи на измерване в открит изпитвателен полигон са представени с непрекъснатата линия в сив цвят. Не са регистрирани превишавания на лимитите в посочени в стандарта БДС EN 55032 – клас B

Забележка:

Всички измерени върхове с стойности в обхвата 948.12 MHz до 999.36 MHz са от влиянието на външен източник на излъчване и не се дължат на изпитваното устройство.

Final Scan Correlated Data

Frequency (Hz)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dBuV/m)	Detector	RBW (Hz)	Comment
897.8 M	35.15	37.00	-1.85	QP	120000.000	
925.12 M	36.28	37.00	-0.72	QP	120000.000	
925.24 M	36.79	37.00	-0.21	QP	120000.000	
931.48 M	35.30	37.00	-1.70	QP	120000.000	
938.8 M	37.02	37.00	0.02	QP	120000.000	
938.88 M	36.49	37.00	-0.51	QP	120000.000	
944.08 M	35.90	37.00	-1.10	QP	120000.000	
946.32 M	41.58	37.00	4.58	QP	120000.000	
946.48 M	41.94	37.00	4.94	QP	120000.000	
947.72 M	36.31	37.00	-0.69	QP	120000.000	



Мария Николова
 Управител
 04.06.2020г.



Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

947.8 M	38.99	37.00	1.99	QP	120000.000
948.04 M	38.40	37.00	1.40	QP	120000.000
948.12 M	36.91	37.00	-0.09	QP	120000.000
948.24 M	39.24	37.00	2.24	QP	120000.000
948.4 M	38.72	37.00	1.72	QP	120000.000
948.48 M	37.76	37.00	0.76	QP	120000.000
948.64 M	38.67	37.00	1.67	QP	120000.000
948.76 M	37.53	37.00	0.53	QP	120000.000
948.84 M	38.75	37.00	1.75	QP	120000.000
948.96 M	38.50	37.00	1.50	QP	120000.000
949.16 M	38.85	37.00	1.85	QP	120000.000
949.28 M	37.40	37.00	0.40	QP	120000.000
949.36 M	38.00	37.00	1.00	QP	120000.000
949.44 M	38.78	37.00	1.78	QP	120000.000
949.6 M	37.98	37.00	0.98	QP	120000.000
949.68 M	37.09	37.00	0.09	QP	120000.000
949.8 M	37.91	37.00	0.91	QP	120000.000
949.88 M	37.02	37.00	0.02	QP	120000.000
952.68 M	35.52	37.00	-1.48	QP	120000.000
953.04 M	35.51	37.00	-1.49	QP	120000.000
954.88 M	35.49	37.00	-1.51	QP	120000.000
959.68 M	35.47	37.00	-1.53	QP	120000.000
961.88 M	35.46	37.00	-1.54	QP	120000.000
965.48 M	35.53	37.00	-1.47	QP	120000.000
969.88 M	35.56	37.00	-1.44	QP	120000.000
970.44 M	35.60	37.00	-1.40	QP	120000.000
974.76 M	35.59	37.00	-1.41	QP	120000.000
980.8 M	35.61	37.00	-1.39	QP	120000.000
985.08 M	35.62	37.00	-1.38	QP	120000.000
985.84 M	35.64	37.00	-1.36	QP	120000.000
988.52 M	35.61	37.00	-1.39	QP	120000.000
990.08 M	35.66	37.00	-1.34	QP	120000.000
991.6 M	35.60	37.00	-1.40	QP	120000.000
991.68 M	35.63	37.00	-1.37	QP	120000.000
992.04 M	35.70	37.00	-1.30	QP	120000.000
992.8 M	35.62	37.00	-1.38	QP	120000.000
994.64 M	35.62	37.00	-1.38	QP	120000.000
999.16 M	35.67	37.00	-1.33	QP	120000.000
999.24 M	35.69	37.00	-1.31	QP	120000.000
999.36 M	35.68	37.00	-1.32	QP	120000.000

Final Scan X Plane Raw Data

Frequency Level (Hz)	Limit (dBuV/m)	Margin (dBuV/m)	Detector (dBuV/m)	RBW (Hz)	Comment
897.8 M	5.45	37.00	-31.55	QP	120000.000
925.12 M	5.73	37.00	-31.27	QP	120000.000
925.24 M	6.21	37.00	-30.79	QP	120000.000
931.48 M	5.30	37.00	-31.70	QP	120000.000
938.8 M	7.18	37.00	-29.82	QP	120000.000
938.88 M	6.67	37.00	-30.33	QP	120000.000
944.08 M	5.54	37.00	-31.46	QP	120000.000

ВЯРНО С
 ОПРИГНАЛА

Мария Кичолова
 Управител
 04.06.2020г.

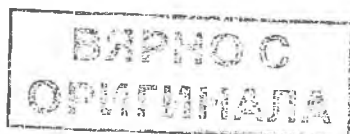
Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

946.32 M	11.88	37.00	-25.12	QP	120000.000
946.48 M	12.21	37.00	-24.79	QP	120000.000
947.72 M	6.03	37.00	-30.97	QP	120000.000
947.8 M	9.09	37.00	-27.91	QP	120000.000
948.04 M	7.95	37.00	-29.05	QP	120000.000
948.12 M	6.16	37.00	-30.84	QP	120000.000
948.24 M	9.12	37.00	-27.88	QP	120000.000
948.4 M	8.82	37.00	-28.18	QP	120000.000
948.48 M	6.62	37.00	-30.38	QP	120000.000
948.64 M	7.21	37.00	-29.79	QP	120000.000
948.76 M	6.18	37.00	-30.82	QP	120000.000
948.84 M	9.52	37.00	-27.48	QP	120000.000
948.96 M	8.87	37.00	-28.13	QP	120000.000
949.16 M	9.03	37.00	-27.97	QP	120000.000
949.28 M	6.53	37.00	-30.47	QP	120000.000
949.36 M	7.95	37.00	-29.05	QP	120000.000
949.44 M	8.52	37.00	-28.48	QP	120000.000
949.6 M	7.52	37.00	-29.48	QP	120000.000
949.68 M	5.75	37.00	-31.25	QP	120000.000
949.8 M	7.57	37.00	-29.43	QP	120000.000
949.88 M	5.15	37.00	-31.85	QP	120000.000
952.68 M	5.22	37.00	-31.78	QP	120000.000
953.04 M	5.19	37.00	-31.81	QP	120000.000
954.88 M	5.16	37.00	-31.84	QP	120000.000
959.68 M	5.13	37.00	-31.87	QP	120000.000
961.88 M	5.12	37.00	-31.88	QP	120000.000
965.48 M	5.12	37.00	-31.88	QP	120000.000
969.88 M	5.07	37.00	-31.93	QP	120000.000
970.44 M	5.11	37.00	-31.89	QP	120000.000
974.76 M	5.04	37.00	-31.96	QP	120000.000
980.8 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
985.08 M	4.99	37.00	-32.01	QP	120000.000
985.84 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
988.52 M	4.97	37.00	-32.03	QP	120000.000
990.08 M	5.02	37.00	-31.98	QP	120000.000
991.6 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
991.68 M	4.97	37.00	-32.03	QP	120000.000
992.04 M	5.04	37.00	-31.96	QP	120000.000
992.8 M	4.97	37.00	-32.03	QP	120000.000
994.64 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
999.16 M	4.94	37.00	-32.06	QP	120000.000
999.24 M	4.89	37.00	-32.11	QP	120000.000
999.36 M	4.95	37.00	-32.05	QP	120000.000

Final Scan Y Plane Raw Data

Frequency (Hz)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dBuV/m)	Detector	RBW (Hz)	Comment
----------------	----------------	----------------	-----------------	----------	----------	---------

897.8 M	5.45	37.00	-31.55	QP	120000.000	
---------	------	-------	--------	----	------------	--



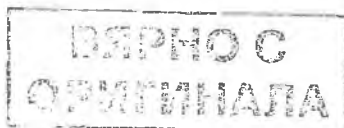
Мария Кирилова
 управител
 04.06.2020 г.

Заличена информация на основание чл.5 и чл.6 от Регламент (ЕС) 2016/679

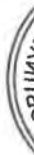
925.12 M	6.59	37.00	-30.41	QP	120000.000
925.24 M	6.83	37.00	-30.17	QP	120000.000
931.48 M	5.22	37.00	-31.78	QP	120000.000
938.8 M	6.75	37.00	-30.25	QP	120000.000
938.88 M	6.29	37.00	-30.71	QP	120000.000
944.08 M	5.75	37.00	-31.25	QP	120000.000
946.32 M	10.99	37.00	-26.01	QP	120000.000
946.48 M	11.45	37.00	-25.55	QP	120000.000
947.72 M	5.57	37.00	-31.43	QP	120000.000
947.8 M	8.86	37.00	-28.14	QP	120000.000
948.04 M	9.06	37.00	-27.94	QP	120000.000
948.12 M	7.22	37.00	-29.78	QP	120000.000
948.24 M	10.03	37.00	-26.97	QP	120000.000
948.4 M	7.51	37.00	-29.49	QP	120000.000
948.48 M	8.18	37.00	-28.82	QP	120000.000
948.64 M	8.96	37.00	-28.04	QP	120000.000
948.76 M	7.39	37.00	-29.61	QP	120000.000
948.84 M	8.00	37.00	-29.00	QP	120000.000
948.96 M	7.50	37.00	-29.50	QP	120000.000
949.16 M	7.55	37.00	-29.45	QP	120000.000
949.28 M	6.82	37.00	-30.18	QP	120000.000
949.36 M	7.23	37.00	-29.77	QP	120000.000
949.44 M	8.44	37.00	-28.56	QP	120000.000
949.6 M	7.64	37.00	-29.36	QP	120000.000
949.68 M	7.96	37.00	-29.04	QP	120000.000
949.8 M	6.72	37.00	-30.28	QP	120000.000
949.88 M	7.47	37.00	-29.53	QP	120000.000
952.68 M	5.22	37.00	-31.78	QP	120000.000
953.04 M	5.25	37.00	-31.75	QP	120000.000
954.88 M	5.17	37.00	-31.83	QP	120000.000
959.68 M	5.16	37.00	-31.84	QP	120000.000
961.88 M	5.15	37.00	-31.85	QP	120000.000
965.48 M	5.16	37.00	-31.84	QP	120000.000
969.88 M	5.08	37.00	-31.92	QP	120000.000
970.44 M	5.10	37.00	-31.90	QP	120000.000
974.76 M	5.06	37.00	-31.94	QP	120000.000
980.8 M	5.06	37.00	-31.94	QP	120000.000
985.08 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
985.84 M	5.02	37.00	-31.98	QP	120000.000
988.52 M	4.99	37.00	-32.01	QP	120000.000
990.08 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
991.6 M	4.93	37.00	-32.07	QP	120000.000
991.68 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
992.04 M	5.04	37.00	-31.96	QP	120000.000
992.8 M	4.97	37.00	-32.03	QP	120000.000
994.64 M	4.95	37.00	-32.05	QP	120000.000
999.16 M	4.89	37.00	-32.11	QP	120000.000
999.24 M	4.90	37.00	-32.10	QP	120000.000
999.36 M	4.90	37.00	-32.10	QP	120000.000

Final Scan Z Plane Raw Data

Frequency (Hz)	Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dBuV/m)	Detector	RBW (Hz)	Comment
-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	----------	-------------	---------



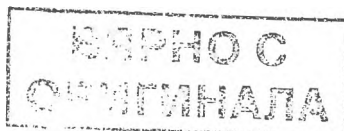
Мария Николова
 Заместител
 04.06.2020 г.



Заличена информация
 на основание чл.5 и чл.6
 от Регламент (ЕС)
 2016/679

897.8 M	5.45	37.00	-31.55	QP	120000.000
925.12 M	6.48	37.00	-30.52	QP	120000.000
925.24 M	7.25	37.00	-29.75	QP	120000.000
931.48 M	5.25	37.00	-31.75	QP	120000.000
938.8 M	6.66	37.00	-30.34	QP	120000.000
938.88 M	6.01	37.00	-30.99	QP	120000.000
944.08 M	5.71	37.00	-31.29	QP	120000.000
946.32 M	11.05	37.00	-25.95	QP	120000.000
946.48 M	11.34	37.00	-25.66	QP	120000.000
947.72 M	6.50	37.00	-30.50	QP	120000.000
947.8 M	8.20	37.00	-28.80	QP	120000.000
948.04 M	7.15	37.00	-29.85	QP	120000.000
948.12 M	6.46	37.00	-30.54	QP	120000.000
948.24 M	7.36	37.00	-29.64	QP	120000.000
948.4 M	8.88	37.00	-28.12	QP	120000.000
948.48 M	7.51	37.00	-29.49	QP	120000.000
948.64 M	8.83	37.00	-28.17	QP	120000.000
948.76 M	8.02	37.00	-28.98	QP	120000.000
948.84 M	7.69	37.00	-29.31	QP	120000.000
948.96 M	8.20	37.00	-28.80	QP	120000.000
949.16 M	8.97	37.00	-28.03	QP	120000.000
949.28 M	7.89	37.00	-29.11	QP	120000.000
949.36 M	7.95	37.00	-29.05	QP	120000.000
949.44 M	8.53	37.00	-28.47	QP	120000.000
949.6 M	7.94	37.00	-29.06	QP	120000.000
949.68 M	6.39	37.00	-30.61	QP	120000.000
949.8 M	8.43	37.00	-28.57	QP	120000.000
949.88 M	7.25	37.00	-29.75	QP	120000.000
952.68 M	5.21	37.00	-31.79	QP	120000.000
953.04 M	5.17	37.00	-31.83	QP	120000.000
954.88 M	5.20	37.00	-31.80	QP	120000.000
959.68 M	5.13	37.00	-31.87	QP	120000.000
961.88 M	5.10	37.00	-31.90	QP	120000.000
965.48 M	5.03	37.00	-31.92	QP	120000.000
969.88 M	5.10	37.00	-31.90	QP	120000.000
970.44 M	5.11	37.00	-31.89	QP	120000.000
974.76 M	5.01	37.00	-31.96	QP	120000.000
980.8 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
985.08 M	4.99	37.00	-32.01	QP	120000.000
985.84 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
988.52 M	4.93	37.00	-32.07	QP	120000.000
990.08 M	5.00	37.00	-32.00	QP	120000.000
991.6 M	4.95	37.00	-32.05	QP	120000.000
991.68 M	4.98	37.00	-32.02	QP	120000.000
992.04 M	5.02	37.00	-31.98	QP	120000.000
992.8 M	4.94	37.00	-32.06	QP	120000.000
994.64 M	4.93	37.00	-32.07	QP	120000.000
999.16 M	4.91	37.00	-32.09	QP	120000.000
999.24 M	4.99	37.00	-32.01	QP	120000.000
999.36 M	4.90	37.00	-32.10	QP	120000.000

User Base Tests: GTEM Tests with ESCI receiver:
EN 55032 Class B Radiated Emissions Without Positioner Using Receiver ESCI



Мария Николова
Управител
04.06.2020г.

Заличена
информация на
основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

Start Frequency: 30.0 MHz
Stop Frequency: 1.0 GHz

Max Number Peaks: 50
Peak Filter: 0
Peak Analysis Method: Top Most Peaks

Test Type
Continuous then Step

Variable
Frequency Tuning
None
Spot Display
All Spots
Auto Peak Management
Automatically Create Peaks
Select Planes To Test
X+Y+Z
Merge Planes At End
Yes
Show Raw Data
Yes

Stream 1

Number of Segments: 1
Segment 1

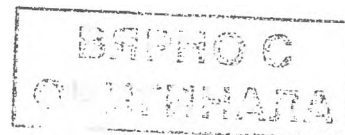
Start Frequency: 30.0 MHz
Stop Frequency: 1.0 GHz
Detector Group 1
Detector: PEAK CISPR
Attenuation: 0dB
PreAmp: On
RBW: 120.0 kHz
Step Size: 60.0 kHz
Dwell Time: 50ms
Reference Level: -777dB

Detector Group 2
Detector: QP
Attenuation: 0dB
PreAmp: On
RBW: 120.0 kHz
Step Size: 60.0 kHz
Dwell Time: 1500ms
Reference Level: -777dB

Active Setup
Use Device on Active Path: Receiver

Equipment Configuration
User Configurations: GTEM Emissions:
R&S ESCI without Positioner

Limit Lines
User Limit Lines: GTEM Limits:



Мария Христова
управител
04.06.2020г.

Заличена
информация на
основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

EN 55032 class B

Attached detectors: All Detectors

User Configurations:GTEM Emissions:R&S ESCI without Positioner

Row 2 : Col B - GTEM

Cell Name: GTEM

GENERIC GTEM

Correction File: Generic GTEM.gtm

Simulated EUT Distance(m): 3

EUT Center Above GTEM Floor(m): 0.65

Septum Height Above GTEM Floor at EUT(m): 1.3

Correction Factors File: SchCesGTEMCorrFactors.gcf

Row 3 : Col C - Measurement Instrument

Cell Name: Receiver

Device Name: Rohde&Schwarz ESCI GTEM

Associated DTS: Unified Measurement Instrument

Bus Type: GPIB

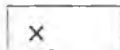
Bus Address: 20

Selected Units

Frequency Hz

Level dBuV

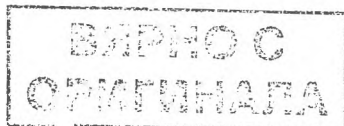
Time s



изпълнено



неизпълнено



Марица Николова
управител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

Декларираната разширена неопределеност от измерване е изразена като комбинирана неопределеност, умножена по множител на покритие $k = 2$, което за нормално разпределение, съответства на вероятност на доверителен интервал приблизително 95 %.

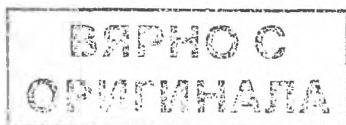
The declared uncertainty is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty of measurement with the covering factor $k = 2$ which, for a normal distribution, corresponds to a level of confidence of approximately 95%.

КРАЙ
END

Извършил изпитването:

Test performed by:

(д-р инж. Чавдар Левчев, подпис)
(name, last name, signature)



Марта Николова
здравител
04.06.2020г.

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

Povoletto (Udine), 10 January 2020

To whom it may concern

OBJECT: STATIC MAGNETIC FIELD

Whereas we Maddalena S.p.A., reputable and established manufacturers of water meters and heat meters and having factories at Via G.B. Maddalena 2-4, 33040, Povoletto, Udine (Italy), under our sole responsibility do hereby declare that for all water meters produced by Maddalena the External magnetic and electromagnetic fields have no influence on the technical characteristics of the water meters, as required by the harmonized standards and normative documents: UNI CEI EN ISO 4064:2017.

Reference ISO 4064-1 8.16.1 Static magnetic field (ISO 4064-1:2015/OIML R 49-1:2013, 7.2.8)

Massimiliano Arzetta

MADDALENA

Via G.B. Madd
33040 POVOLETTO

P.IVA 00617140306 - C.F. 80008170302

Export Area Manager

MADDALENA S.p.A

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679



MADDALENA S.p.A.
Via G.B. Maddalena, 2/4 - 33040 Povoletto (UD), Italy
Tel. +39 0432 634811
Fax +39 0432 634897
PEC: commerciale@maddalena.legalmail.it
www.maddalena.it

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

Игорь Николаев
управитель
04 06 2020

Capitale sociale/Share capital 2 080 000 €
C.F. e reg. impr./Tax id. and business reg. no. UD 80008170302
P.IVA/VAT no. IT00617140306
Numero REA/REA no. UD128629
Export reg. UD007790

Превод от английски език

/бланка на Мадалена С.п.А./

Поволето (Удине), 10 януари 2020

До заинтересованите страни

Относно: статично магнитно поле

Ние Мадалена С.п.А., реномиран и утвърден производител на водомери и топломери и имащ фабрики на ул. Г. Б. Мадалена 2-4, 33040, Поволето, Удине (Италия), с настоящото декларираме, че за всички водомери произведени от Мадалена външни магнитни и електромагнитни полета нямат въздействие върху техническите характеристики на водомерите, както се изисква от хармонизираните стандарти и нормативни документи: UNI CEI EN ISO 4064:2017.

Препратка ISO 4064-1 8.16.1. Статично магнитно поле (ISO 4064-1:2015/OIML R 49-1:2013, 7.2.8)

Масимилиано Алцета

/подпис не се чете/

/печат на Мадалена С.п.А./

Мадалена С.п.А.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА СПЕЦИФИКАЦИИ НА ВОДОМЕРИТЕ**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на управител
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:


Всички спецификации на водомерите, предмет на обществената поръчка, с които участваме в процедурата, отговарят на долупоисаните изисквания или еквивалент:

1. БДС EN ISO 4064-1:2017 – Част 1: Метрологични и технологични изисквания
2. БДС EN ISO 4064-2:2017 – Част 2: Методи за изпитване
3. БДС EN ISO 4064-5:2017 – Част 5: Изисквания за монтиране

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Николова – управител/


Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА УСЛОВИЯТА НА ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на управител
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Гаранционният срок на всички стоки се покрива от производителя и е 36 /тридесет и шест/ месеца за всички видове водомери с номинален диаметър от 15 до 200 мм и 24 /двадесет и четири/ месеца за комуникационните модули с изключение на автономното захранване/батерии на комуникационните модули. Гаранционният срок за всяка стока започва да тече считано от датата на доставка.
2. При констатиран след доставката дефект на доставени стоки, ще заменим дефектните стоки с такива, отговарящи на изискванията по договора, до 10 /десет/ работни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.
3. При установени след доставката несъответствия в доставени стоки с договорените изисквания, включително и когато не отговарят на техническите характеристики на договора, както и при констатирани дублирани серийни номера на водомери от един и същ диаметър, ще ги заменим с такива, които отговарят на изискванията на договора, до 10 /десет/ работни дни считано от датата на уведомяване от Възложителя.
4. При блокиране на водомер на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
5. При блокиране на импулсен или индуктивен извод/четец на инсталацията, поради производствена грешка, ще го заменим до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.
6. При дефектирал комуникационен модул, поради производствена грешка, ще го замени до 10 /десет/ работни дни от датата на уведомяване от Възложителя.

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

7. Всички допълнителни транспортни и други разходи по гаранционната поддръжка в рамките на гаранционния срок са за наша сметка.

8. Съгласяваме се, всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят да ни предава с Приемо-предавателен протокол всички кондензирали, блокирали, дефектирали водомери, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв водомер трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му. Блокиралите водомери ще бъдат предавани от Възложителя на трета страна - за тестване за наша сметка и съобразно резултатите от теста или ще се влага в употреба или ще бъде подменян от нас с нов - съответстващ на вида му.

9. Всеки месец, считано от влизането в сила на договора, Възложителят ще ни предава с Приемо-предавателен протокол всички дефектирали модули, придружени със снимков материал за всеки един от тях, като всеки такъв модул трябва да бъде подменен с нов, съответстващ на вида му за наша сметка.

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

/Мария Николова – управител/

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА КОМУНИКАЦИОННА МРЕЖА/СРЕДА**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на управител
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Разполагаме с изградена адекватна комуникационна мрежа/среда, за нуждите на изграждане на система за интелигентно измерване на водопотребление, интегрирана и съвместима с хардуерния и софтуерния компонент.
2. Обхватът на мрежата покрива напълно територията на Столична община.
3. При доказани проблеми с предоставянето на услугата и/или неполучаване на предадените данни за потребление от комуникационните устройства ще предприемем необходимите целесъобразни действия, включващи ако това е наложително - надграждане на комуникационната мрежа в рамките на 10 /десет/ работни дни от заявяване на адрес за инсталиране на хардуерен компонент, независимо от локацията и местоположението на водомера, с оглед на получаване на качествен обхват и сигнал за нуждите на коректно изпращане на трансмисии/изпращания на вече записани данни.

Дата: 04.06.2020 г.

Подпис:

/Мария Николова – управител/

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Декларация по чл.47,ал.3 от ЗОП

От Мария Петева Николова,

/собствено, бащино и фамилно име /

в качеството си на управител

/посочва се качеството на лицето - съдружник, неограничено отговорен съдружник, управител, член на СД или

УС, пр. /

в "Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД

/наименование на юридическото лице, физическото лице и вид на търговеца/

регистриран/вписан в Търговския регистър при Агенция по вписванията с
ЕИК/БУЛСТАТ: 177333513

С настоящето декларираме, че:

1. При изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд. Органи, от които може да се получи информация за задължения, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в Р България и относими към настоящата поръчка, както следва:

Относно задължения, свързани с данъци и осигуровки:

- Национална агенция по приходите, интернет адрес: www.nar.bg

Относно задължения, свързани с опазване на околната среда:

- Министерство на околната среда, интернет адрес:
<http://www.moew.government.bg/>

Относно задълженията, свързани със закрила на заетостта и условията на труд:

- Министерство на труда и социалната политика, интернет адрес:
www.mtsp.government.bg

- Агенция по заетостта, интернет адрес: www.az.government.bg

- ИА "Главна инспекция по труда", интернет адрес: www.gli.government.bg

Дата	04/06/2020г.
Име и фамилия	Мария Николова
Длъжност	управител
Подпис и печат	
Наименование на участника	"Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД

Заличена информация
на основание чл.5 и чл.6
от Регламент (ЕС)
2016/679

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА СЪГЛАСИЕ С КЛАУЗИТЕ НА ПРОЕКТ НА ДОГОВОР**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на управител
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Съгласни сме с всички клаузи на приложения от Възложителя "Софийска вода" АД образец на проект на договор.

Подпис:

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020г.

Мария Петева Николова

управител



**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА КЛАС НА УСТОЙЧИВОСТ КЪМ ОКОЛНАТА СРЕДА**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на **управител**
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513

/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет:"Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1.Приложили сме генерален /обобщаващ/ сертификат на комуникационните устройства. Същите са IP68, представляващо най-висока степен на устойчивост към околната среда.

Подпис:

Мария Петева Николова
управител

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

Дата: 04.06.2020г.

ОБРАЗЕЦ

До
"Софийска вода" АД

От "Ен Ем Джи водни системи" ДЗЗД
/изписва се името на Участника/

ТАБЛИЦА 1 - ГАРАНЦИОНЕН СРОК НА КОМУНИКАЦИОННИ МОДУЛИ:

№	Наименование	Гаранционен срок в месеци
1.	Комуникационен модул за едноструен водомер DN15	24
2.	Комуникационен модул за едноструен водомер DN20	24
3.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN15	24
4.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN20	24
5.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN25	24
6.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN32	24
7.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN40	24
8.	Комуникационен модул за многоструен водомер DN50	24
9.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN65	24
10.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN80	24
11.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN100	24
12.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN125	24
13.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN150	24
14.	Комуникационен модул за волтманов водомер DN200	24

ТАБЛИЦА 2 - ГАРАНЦИОНЕН СРОК НА ВОДОМЕРИ:

№	Наименование	Гаранционен срок в месеци
1.	Водомер DN15, дължина 110 мм	36
2.	Водомер DN15, дължина 170 мм	36
3.	Водомер DN20, дължина 130 мм	36
4.	Водомер DN20, дължина 190 мм	36
5.	Водомер DN25	36
6.	Водомер DN32	36
7.	Водомер DN40	36
8.	Водомер DN50	36
9.	Водомер DN65, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36
10.	Водомер DN80, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36
11.	Водомер DN100, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36
12.	Водомер DN125, окомплектован с импулсен или индуктивен	36

ТТ001903 „Първи етап от изграждане на система за интелигентно измерване на потребление“, в рамките на квалификационна система, предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поэтапно изграждане на система за интелигентно измерване на потребление"

Заличена информация
на основание чл.5 и
чл.6 от Регламент (ЕС)
2016/679

	извод/четец	
13.	Водомер DN150, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36
14.	Водомер DN200, окомплектован с импулсен или индуктивен извод/четец	36

С настоящото декларираме, че се съгласяваме с всички гаранционни условия посочени в раздел „Гаранционно обслужване“ от техническата спецификация.

Дата: 04.06.2020г.

гр. София

С уважение: ...

Ма

(име, длъжност, подпис)

Заличена
информация на
основание чл.5 и
чл.6 от Регламент
(ЕС) 2016/679

ПРАВИЛО
* ИМ
10/04/20

**ДЕКЛАРАЦИЯ
ЗА ТЕХНИЧЕСКА ГРЕШКА**

Долуподписаният/ата/ **Мария Петева Николова**
/собствено бащино фамилно име /

в качеството си на **управител**
/посочва се качеството на лицето/

в „Ен Ем Джи водни системи“ ДЗЗД, ЕИК 177333513
/наименование на участника/

Относно: участие в процедура за възлагане на обществена поръчка чрез договаряне с предварителна покана за участие с предмет: "Първи етап от изгреждане на система за интелигентно измерване на потребление", в рамките на квалификационна система с предмет: "Доставка на компоненти и водомери и поетапно изграждане на система за интелигентно измерване на потреблението"

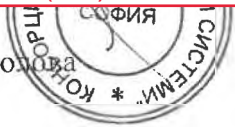
ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Погрешно сме поставили гриф "Вярно с оригинала" на оригинала на декларацията на производителя "Мадалена" АД за липса на влияние на външни магнитни и електромагнитни полета.

Подпис:

Заличена информация на
основание чл.5 и чл.6 от
Регламент (ЕС) 2016/679

Мария Петева Николова
управител



Дата: 04.06.2020г.