

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые TU4 (Unimag, Unimag PE, Unimag Cyble)

### Назначение средства измерений

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые TU4 (Unimag, Unimag PE, Unimag Cyble) (далее - счетчики), предназначены для измерения объема холодной и горячей воды по СанПиН 2.1.4.1074-2001, протекающей по трубопроводу в системах холодного и горячего водоснабжения.

### Описание средства измерений

Счетчик является одноструйным, сухоходным. Принцип действия основан на измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды. Число оборотов крыльчатки пропорционально количеству протекающей через счетчик воды.

Редуктор отсчетного устройства – сумматора преобразует число оборотов крыльчатки, переданное через магнитную передачу, в показания сумматора, выраженное в единицах измерения объема.

Сумматор счетчика механический, восьмиразрядный, содержит 5 разрядов для отсчета значений объема в м<sup>3</sup> и 3 разряда для отсчета значений долей объема. Кроме того, сумматор имеет нумерованный диск (нумерация каждые 0,1 л.) и стробоскопический диск индикации вращения крыльчатки.

Дополнительно, для дистанционного снятия показаний, счетчики модели Unimag Cyble и Unimag PE оснащены бесконтактными коммуникационным датчиками «Cyble» (для UnimagCyble) и «+m» (для Unimag PE) к которым могут быть подключены следующие устройства:

Для Unimag Cyble

- “Cyble Sensor” - устройство импульсного выходного сигнала;
- “Cyble M-bus” - устройством проводной связи с протоколом M-Bus;
- “Cyble RF”, “Cyble EverBlu” – устройство передачи информации по радиосвязи;

Для Unimag PE

- “Impuls +m” - устройство импульсного выходного сигнала;
- “M-BUS +m” - устройством проводной связи с протоколом M-Bus.

Счетчики оборудованы встроенным во входной патрубке фильтром. Крышка сумматора счетчиков Unimag и Unimag PE крепится к корпусу фиксирующим несъемным кольцом, синим для счетчика холодной воды Unimag, красным для счетчика горячей воды Unimag, белым для холодной и горячей воды Unimag PE, но с дополнительными синими и красными метками соответственно для горячей и холодной воды. Крышка сумматора счетчиков Unimag Cyble фиксируется с помощью клипса, который исключает несанкционированный доступ к регулируемому устройству и счетному механизму без нарушения целостности конструкции счетчика.

Для выбора более удобного угла считывания показаний сумматор счётчика вместе с защитной крышкой может поворачиваться на 360°. Счетчики оснащены антимагнитным устройством и допускают горизонтальную и вертикальную установку на трубопроводе.

При установке счётчиков требуются прямые участки не менее 2 ДУ до и после счётчика. Прямые участки не требуются при использовании соединителей резьбовых поставляемых заводом фирмы “Itron Italia S.p.A.”, Италия.

Внешний вид счётчиков Unimag приведен на Рисунке 1.



Рисунок 1

Внешний вид счётчиков Unimag Cyble приведен на Рисунке 2.



Рисунок 2

Внешний вид счётчиков Unimag PE приведен на Рисунке 3.



Рисунок 3

В целях предотвращения доступа к узлам регулировки и настройки, а также к элементам конструкции, предусмотрены места пломбирования. Для счётчиков Unimag и Unimag Cyble пластиковый корпус защитной крышки-пломбы сумматора является одновременно поверочной опломбировкой. При повреждении пластикового корпуса защитной крышки-пломбы (трещины, сколы и т.д.) необходимо проведение внеочередной поверки и замены корпуса защитной крышки на новый. Для счётчиков Unimag PE наряду с корпусом для пломбировки используется пластиковое кольцо в месте соединения корпуса с проточной частью счётчика, показанное на рис.3. При повреждении корпуса (трещины, сколы и т.д.) и/или кольца необходимо проведение внеочередной поверки, после чего требуется замена корпуса защитной крышки-пломбы и/или кольца на новое.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра	
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064)	В	
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15	20
Емкость сумматора, м <sup>3</sup>	99999,999	99999,999
Цена деления шкалы, л	0,05	0,05
Номинальный расход, Q <sub>n</sub> , м <sup>3</sup> /ч	1,5	2,5
Минимальный расход, Q <sub>min</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,05
Переходный расход, Q <sub>t</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,12	0,20
Максимальный расход, Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч	3	5
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,01	0,013
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика, % в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < Q_t$ в диапазоне расходов $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	± 5 ± 2	
Масса, не более, кг	0,52	0,62
Габаритные размеры, мм, не более, : длина; высота; ширина	80, 110, 115 74,5 71,5	130 78 71,5
Диапазон температур воды, °С: для счетчиков холодной воды для горячей холодной воды	от + 5 до + 30 от + 5 до + 90	
Давление измеряемой среды, МПа	1,6	
Потеря давления при максимальном расходе, МПа, не более	0,1	
Средний срок службы, лет	12	
Средняя наработка на отказ, ч	100000	
Температура окружающей среды, °С	от 0 до + 55	
Относительная влажность окружающей среды, %, не более	80	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на лицевую панель счетчика методом трафаретной печати.

### Комплектность средства измерений

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. Счётчик холодной и горячей воды крыльчатые TU-4 | 1 шт.                |
| 2. Паспорт   | 1 шт.                |
| 3. Комплект монтажных частей                       | 1 компл. (по заказу) |

## Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.156-83 «ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки: поверочная установка с диапазоном расхода от 0,005 до 5,0 м<sup>3</sup>/ч, с погрешностью не более ± 0,5 %

## Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в паспорте.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам TU4

1. ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
2. ГОСТ Р 50193.1-92 – Измерение расхода в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Технические требования.
3. ГОСТ Р 50601-93 - Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия.
4. Техническая документация фирмы – изготовителя.

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление торговли и товарообменных операций.

## Изготовитель

Фирма «Itron Italia S.p.A.», Италия  
Адрес: 16, StradaValcossera,14100, Asti, Italy  
Тел. +390141 477 077  
Факс.

## Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»  
Адрес: 119361, Москва, ул.Озерная, 46  
Тел/факс: (495) 4375577,4375666  
e-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.