

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия «Белорусский  
государственный институт метрологии

В.Л.Гуревич

05 2020

<b>Счетчики воды крыльчатые ЕТ-м</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 07 0442 20</u>
--	--

Выпускают по ТУ РБ 37412364.001-97

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики воды крыльчатые ЕТ-м (далее – счетчики) предназначены для измерения объема холодной питьевой или чистой технической и горячей воды в полностью заполненных закрытых трубопроводах с максимально допускаемым рабочим давлением не более 1,0/1,6 МПа и с максимально допускаемой рабочей температурой до 90 °С.

Область применения – системы хозяйственно-питьевого водоснабжения индивидуальных жилых домов, квартир и других объектов жилищно-коммунального хозяйства, системы производственного и сельскохозяйственного водоснабжения.

### ОПИСАНИЕ

По принципу действия счетчики ЕТ-м являются механическими одноструйными счетчиками, предназначенными для монтажа на горизонтальных и вертикальных трубопроводах с помощью резьбовых соединений.

Конструктивно счетчики состоят из латунного корпуса с резьбовыми патрубками, крыльчатки, герметизирующей перегородки и счетного механизма с прозрачной крышкой. Во входном патрубке закреплен струевыпрямитель (сетка-фильтр).

Детали счетчиков выполнены из материалов, не снижающих качество воды, и стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Принцип работы счетчика состоит в измерении числа оборотов крыльчатки пропорционального объему воды, прошедшего через счетчик. Вращение крыльчатки с помощью магнитной муфты передается счетному механизму или электронной измерительной головке. Регулировка счетчиков осуществляется поворотом герметизирующей перегородки.

Счетный механизм барабанного типа содержит оцифрованные барабанчики черного цвета для индикации целых значений кубических метров. Дольные значения кубических метров индицируются барабанчиками и стрелочными указателями красного цвета.

Электронная измерительная головка содержит шестиразрядный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) для индикации целых и дробных значений кубических метров.



В зависимости от значения максимально допускаемой температуры воды в трубопроводе счетчики выпускаются в следующих модификациях:

ЕТК-м – для температуры воды до 30 °С;

ЕТW-м – для температуры воды до 90 °С

При использовании соответствующих вспомогательных устройств, счетчики могут быть интегрированы в различные системы дистанционного считывания показаний и (или) автоматизированного контроля и учета энергоресурсов.

В зависимости от конструктивных особенностей и типа подключаемого вспомогательного устройства счетчики могут иметь следующие обозначения:



При этом в маркировке, наносимой на счетчик, допускается указывать только наименование средства измерения, определяющее его модификацию (ЕТК-м или ЕТW-м), а в сопроводительной документации – его полное обозначение (исполнение).

Для удобства эксплуатации на счетчиках холодной воды ЕТК-м-М, ЕТК-м-Д, ЕТК-м-Н, ЕТК-м-К и ЕТК-м-Е применяется цветовая маркировка и пломбировочное кольцо синего цвета, а для счетчиков горячей воды ЕТW-м-М, ЕТW-м-Д, ЕТW-м-Н, ЕТW-м-К и ЕТW-м-Е – красного цвета.

Для счетчиков холодной и горячей воды модификаций ЕТК-м-ЗК, ЕТW-м-ЗК применяется только цветовая маркировка. Пломбировочное кольцо конструкцией счетчиков не предусмотрено.

Счетчики ЕТК-м-М, ЕТW-м-М, ЕТК-м-Д, ЕТW-м-Д и ЕТК-м-К, ЕТW-м-К имеют повышенную устойчивость к воздействию внешнего статического магнитного поля. Величина поверхностной индукции магнитов, к воздействию которых устойчивы счетчики – 380 мТл.

Счетчики выпускаются с номинальными диаметрами DN 15 и DN 20



Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения оттиска клейма и знака поверки в виде клейма-наклейки приведены в приложении А к описанию типа.



Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков ETW-м-М и ETK-м-М



Рисунок 2 – Внешний вид счетчиков ETW-м-Н и ETK-м-Н



Рисунок 3 – Внешний вид счетчиков ETK-м-Д и ETW-м-Д



Рисунок 4 – Внешний вид счетчиков ЕТК-м-КР и ЕТW-м-КР

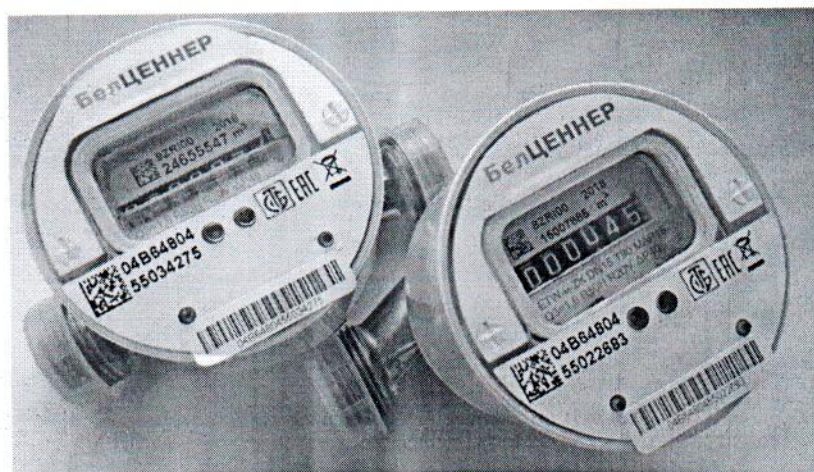


Рисунок 5 – Внешний вид счетчиков ЕТК-м-ЗК и ЕТW-м-ЗК со встроенным радиомодулем



Рисунок 6 – Внешний вид счетчиков ЕТК-м-Е и ЕТW-м-Е со встроенным радиомодулем



Рисунок 7 – Внешний вид счетчиков с подключенным вспомогательным устройством. Исполнение ETK-m-DEDC и ETW-m-NI

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Габаритные и присоединительные размеры

Наименование	Значение	
	DN 15	DN 20
Номинальный диаметр	DN 15	DN 20
Номинальный размер резьбовых соединений, дюйм	G 3/4 B	G 1 B
Длина, мм	110 <sub>-2</sub> <sup>0</sup>	130 <sub>-2</sub> <sup>0</sup>
Ширина, мм, не более	76	
Высота, мм, не более	95	
Масса, кг	0,55	0,65
Примечание – Масса и габаритные размеры счетчиков приведены без учета массы и размеров вспомогательных устройств, входящих в комплект поставки счетчиков.		

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование	Значение					
	при горизонтальной установке				при вертикальной установке	
1	2					
Расход, м <sup>3</sup> /ч	R50H	R40H	R31,5H	R25H	R20V	
	максимальный Q <sub>4</sub>	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	постоянный Q <sub>3</sub>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	переходный Q <sub>2</sub>	0,051	0,064	0,081	0,102	0,128
	минимальный Q <sub>1</sub>	0,032	0,040	0,051	0,064	0,08
Класс точности	2					
Значение максимальной допускаемой погрешности при измерении объема в диапазоне расходов:	±5 % ±2 % (при температуре воды ≤ 30 °C) ±3 % (при температуре воды > 30 °C)					
Q <sub>1</sub> ≤ Q < Q <sub>2</sub>						
Q <sub>2</sub> ≤ Q ≤ Q <sub>4</sub>						



Продолжение таблицы 2

1	2
Класс потери давления	$\Delta p_{40}$
Температурный класс	T90
Максимально допускаемое значение давления MAP, МПа	1,0/1,6
Класс чувствительности к профилю потока	U0/D0
Температура окружающей среды при эксплуатации	от +5 °C до +55 °C
Источник питания, В	3,6
Примечание – источник питания входит только в состав счетчиков воды модификаций ЕТК-м-ZK, ЕТW-м-ZK и ЕТК-м-Е, ЕТW-м-Е	

Таблица 3 – Конструктивные и технические особенности

Наименование	Значение					
	ЕТК-м-М; ЕТW-м-М	ЕТК-м-Д; ЕТW-м-Д	ЕТК-м-Н; ЕТW-м-Н	ЕТК-м-К; ЕТW-м-К	ЕТК-м-ZK; ЕТW-м-ZK	ЕТК-м-Е, ЕТW-м-Е
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999			9999		99999
Наименьшая цена деления; м <sup>3</sup>	2x10 <sup>-5</sup>			5x10 <sup>-5</sup>		1x10 <sup>-5</sup>
Вес импульса при передаче данных, л/имп	-	1	1/10	1		1
Вспомогательные модули, которыми могут комплектоваться счетчики	-	EDC-модуль	Датчик импульсов	Р-модуль	- (имеет встроенный Р-модуль)	- (имеет встроенный радиомодуль)

Средний срок службы счетчиков не менее 12 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильду счетчика и на паспорт типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

счетчик - 1 шт;  
 паспорт - 1 шт;  
 упаковка - 1 шт;

По отдельному заказу могут поставляться следующие вспомогательные устройства: комплект присоединительных штуцеров, фильтр осадочный муфтовый, датчик импульсов, EDC-модуль, PDC-модуль, Р-модуль.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 37412364.001-97 «Счетчики воды крыльчатые ЕТ-м».  
ГОСТ ISO 4064-1-2017 «Счетчики холодной и горячей воды. Часть 1. Метрологические и технические требования».  
ГОСТ ISO 4064-2-2017 «Счетчики холодной и горячей воды. Часть 2. Методы испытаний».  
ГОСТ ISO 4064-4-2017 «Счетчики холодной и горячей воды Часть 4. Неметрологические требования, не представленные в ISO 4064-1».  
ТР ТС 020/2011 «Технический регламент Таможенного союза. Электромагнитная совместимость технических средств».  
ТР 2018/024/ВУ «Средства электросвязи. Безопасность».  
ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».  
СТБ 8046-2015 «Счетчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики воды крыльчатые ЕТ-м соответствуют требованиям:  
ТУ РБ 37412364.001-97, ГОСТ ISO 4064-1-2017, ГОСТ ISO 4064-2-2017, ГОСТ ISO 4064-4-2017, ТР ТС 020/2011, , ГОСТ 12997-84, ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11/01 ТР020 003 38574, действительна до 03.01.2025, ЕАЭС № ВУ/112 11.01.ТР020 003 28833, действительна до 06.09.2023), ТР 2018/024/ВУ (декларация о соответствии № ВУ/112 11.01. ТР024 003 06880, действительна до 04.01.2025).

Межповерочный интервал – не более 84 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 60 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,  
220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. (017) 334-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ 112 1.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

СООО «БелЦЕННЕР», г. Минск, ул. Тимирязева, 65, офис 310, тел. 300-00-57.

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники

  
Д.М.Каминский

Директор СООО «БелЦЕННЕР»

  
Г.Е.Цейтлин





Приложение. А  
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения оттисков клейм

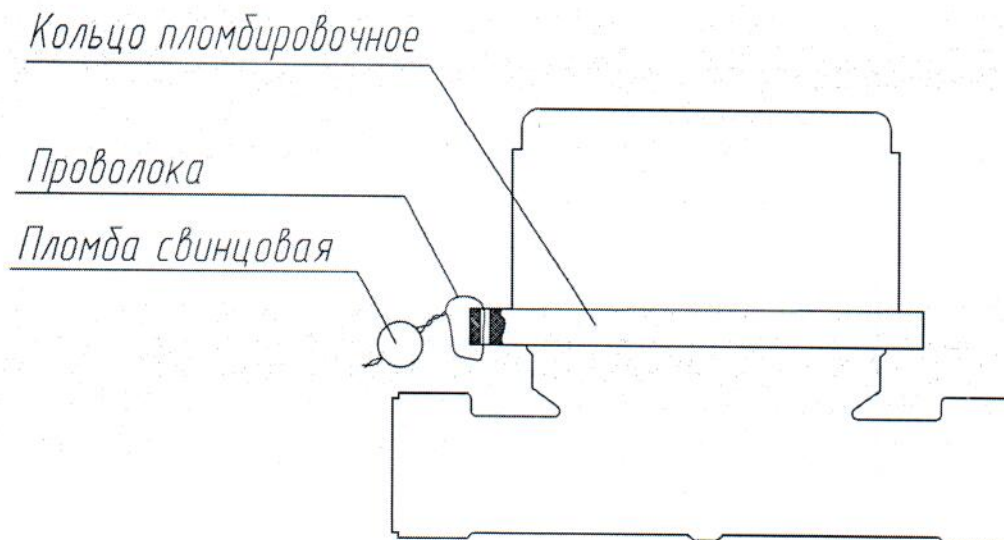


Рисунок 1А – Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения оттисков клейм

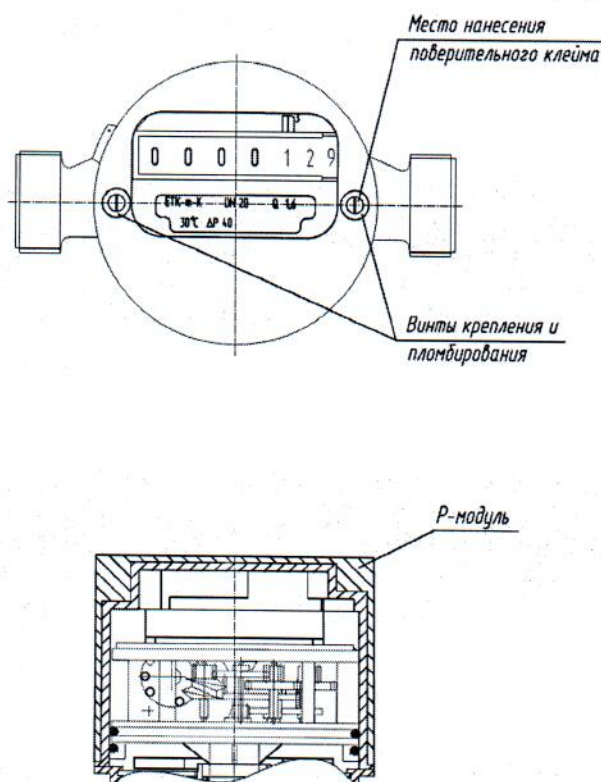


Рисунок 2А – Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения оттисков клейм для счетчиков ЕТК-м-ЗК и ЕТW-м-ЗК



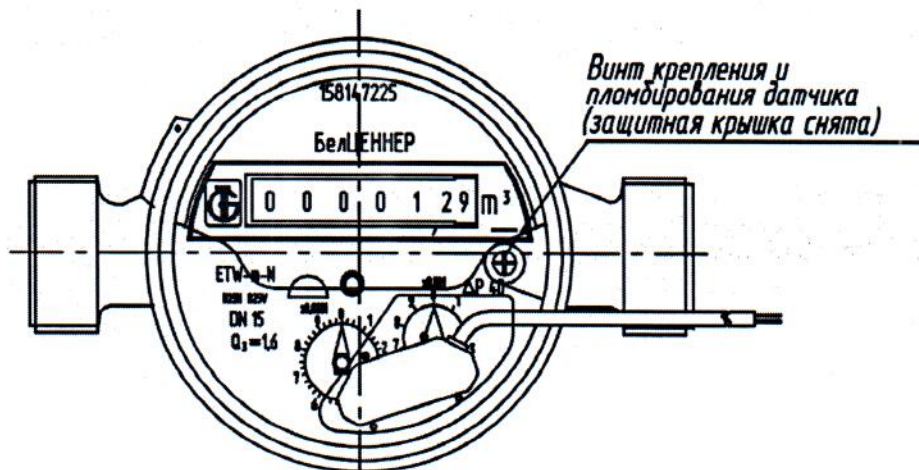


Рисунок 3А – Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения оттисков клейм для счетчиков ЕТК-м-НІ и ЕТW-м-НІ

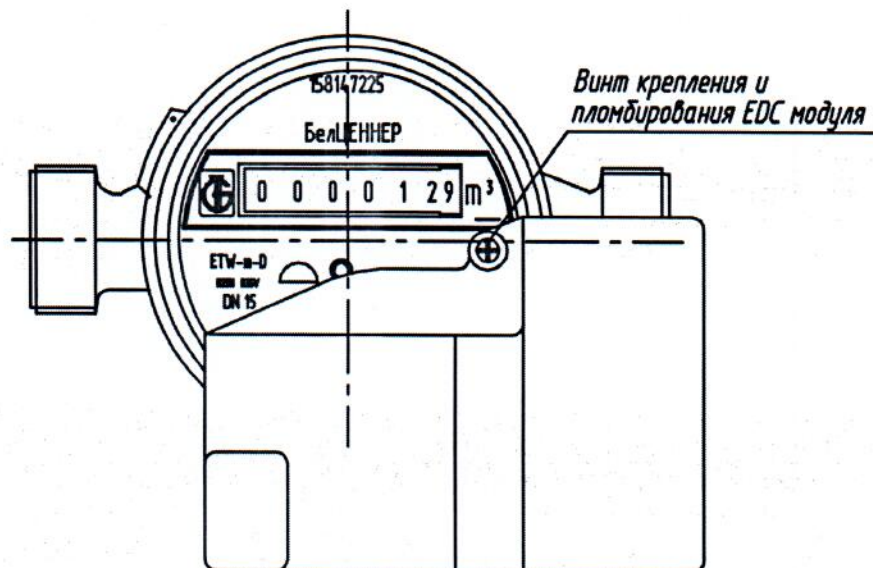


Рисунок 4А – Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения оттисков клейм для счетчиков ЕТК-м-DEDС и ЕТW-м-DEDС