

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» июля 2023 г. № 1518

Регистрационный № 89597-23

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Счетчики холодной и горячей воды турбинные МЕТЕР ВТ**

**Назначение средства измерений**

Счетчики холодной и горячей воды турбинные МЕТЕР ВТ (далее – счетчики) предназначены для измерений объема питьевой и сетевой (холодной и горячей) воды.

**Описание средства измерений**

Счетчики состоят из корпуса, измерительной вставки с турбиной, крышки и счетного механизма.

Принцип работы счетчиков заключается в измерении количества оборотов турбины, вращающейся под действием протекающей воды. Поток воды, проходящий через корпус счетчика, приводит во вращение турбину. Передача вращения турбины через магнитную муфту, защищенную от воздействия внешних магнитных полей и, далее, в счетный механизм, осуществляется при помощи магнитной связи.

Счетный механизм, представляющий собой масштабирующий механический редуктор, приводит количество оборотов турбины к значению объема протекающей воды на индикаторе. Индикаторное устройство счетного механизма состоит из роликового (барabanного) механизма и стрелочных указателей.

Счетчики выпускаются различных номинальных диаметров в следующих исполнениях: МЕТЕР ВТ-(DN)X – для холодной воды, предназначены для измерений объема холодной воды, корпус окрашен в синий цвет; МЕТЕР ВТ-(DN)Г – универсальные (для холодной и горячей воды), корпус окрашен в красный цвет.

По заказу счетчики любого исполнения могут быть укомплектованы датчиком импульсов для дистанционной передачи данных в автоматизированную систему учета энергоресурсов.

Счетчики всех исполнений присоединяются к трубопроводу с помощью фланцев.

Счетчики могут устанавливаться на горизонтальных, вертикальных и наклонных трубопроводах с обеспечением длин прямых участков перед счетчиком не менее 3DN, после – 1DN.

Структура условного обозначения счетчиков:

МЕТЕР ВТ-50 X И

1        2 3 4

Где:

1 – тип прибора;

2 – номинальный диаметр;

3 – вид водоснабжения:

X – для холодной воды (от +5 °С до +40 °С включ.);

Г – универсальные (для холодной и горячей воды, от +5 °С до +90 °С включ.);

4 – наличие датчика импульсов:

И – со встроенным датчиком импульсов для дистанционной передачи данных в автоматизированную систему учета энергоресурсов. Цена импульса указывается в паспорте.

Счетчики исполнений: МЕТЕР ВТ-(DN)Х и МЕТЕР ВТ-(DN)Г по заказу комплектуются съёмным модулем датчика импульсов (герконовым, оптическим, индуктивным и другими, примеры показаны на рисунках 5 – 6) для формирования и дистанционной передачи импульсов, соответствующих измеренному объему. Съёмные модули датчика импульсов также опционально осуществляют (помимо импульсного выхода) передачу данных с помощью различных протоколов, в частности: M-Bus, LoRa, NB-IoT, RFID, LTE-450.

Счетчики выпускаются метрологических классов В и С (см. табл. 1).

Заводской номер в цифровом формате, состоящий из 13 арабских цифр, первые четыре цифры из которых указывают год изготовления, наносится на циферблат счетчика (рисунок 7).

Фотографии общего вида счетчиков приведены на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков исполнения МЕТЕР ВТ-(DN)Х



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков исполнения МЕТЕР ВТ-(DN)Г



Рисунок 3 – Общий вид счетчиков со встроенным датчиком импульсов исполнения МЕТЕР ВТ-(DN)ХИ



Рисунок 4 – Общий вид счетчиков со встроенным датчиком импульсов исполнения МЕТЕР ВТ-(DN)ГИ



Рисунок 5 – Общий вид счетчиков исполнения МЕТЕР ВТ-(DN)Х с установленным съёмным модулем датчика импульсов



Рисунок 6 – Общий вид счетчиков исполнения МЕТЕР ВТ-(DN)Г с установленным съёмным модулем датчика импульсов

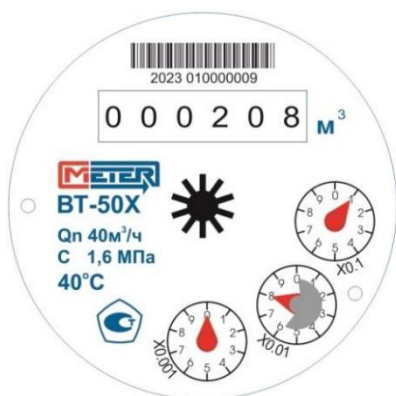


Рисунок 7 – Место расположения заводского номера счетчика и знака утверждения типа



Рисунок 8 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Счетчики имеют устройство точной настройки, закрытое крышкой корпуса с защитой от несанкционированного доступа в виде заглушки (поз.1 рис 8). Снятие заглушки без ее разрушения невозможно. Специальная мастика или пластмассовая пломба устанавливается при производстве в углубление винта с внутренним шестигранником (поз.3 рис 8). Целостность заглушки и отсутствие следов удаления мастики или пластмассовой пломбы свидетельствуют о сохранности заводской настройки счетчика. При первичной поверке знак поверки на счетчик не наносится.

Знак поверки наносится на свинцовую или пластмассовую пломбу, установленную на винт и крышку корпуса счетчика посредством проволоки (поз.2 рис 8), только после вскрытия счетчика и (или) повреждения заглушки (поз.1 рис 8) или пластмассовой пломбы (поз.3 рис 8).

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение											
	40/50	65	80	100	150	200						
Номинальный диаметр DN, мм	40/50	65	80	100	150	200						
Минимальный объемный расход воды Q <sub>min</sub> , м <sup>3</sup> /ч												
Класс В	0,320	0,320	0,504	0,800	1,600	4,000						
Класс С	0,250	0,250	0,394	0,625	1,250	2,500						
	0,200 <sup>1)</sup>	0,240 <sup>1)</sup>	0,300 <sup>1)</sup>	0,300 <sup>1)</sup>	0,800 <sup>1)</sup>	2,000 <sup>1)</sup>						
Переходный объемный расход воды Q <sub>t</sub> , м <sup>3</sup> /ч												
Класс В	0,512	0,512	0,807	1,280	2,560	6,000						
Класс С	0,400	0,400	0,630	1,000	2,000	4,000						
	0,320 <sup>1)</sup>	0,360 <sup>1)</sup>	0,500 <sup>1)</sup>	0,600 <sup>1)</sup>	1,400 <sup>1)</sup>	-						
Номинальный объемный расход воды Q <sub>n</sub> , м <sup>3</sup> /ч	45	60	120	150	250	500						
	40 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>	63 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	200 <sup>1)</sup>	-						
Максимальный объемный расход воды Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч	50	70	150	240	450	1000						
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч												
Класс В	0,5 Q <sub>min</sub>											
Класс С	0,100	0,100	0,160	0,250	0,500	0,850						
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема воды, % в диапазоне расходов воды: от Q <sub>min</sub> до Q <sub>t</sub>  от Q <sub>t</sub> до Q <sub>max</sub> включ. при температуре воды: от +5 до +40 °С включ. св. +40 до +90 °С включ.	±5											
							±2					
<sup>1)</sup> - по заказу												

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Номинальный диаметр DN, мм	40/50	65	80	100	150	200
Диапазон рабочих температур, °С для счетчиков холодной воды	от +5 до +40 включ.					
для счетчиков универсальных	от +5 до +90 включ.					
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С	от +5 до +50					
	- относительная влажность, %, не более 98					
Максимальное рабочее давление, МПа (бар)	1,6 (16)					
Потеря давления при расходе Q <sub>max</sub> , МПа, не более	0,04					

Продолжение таблицы 2

Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	999999			999999·10		
Цена деления младшего разряда, м <sup>3</sup>	0,001 или 0,0001 <sup>1)</sup>			0,01 или 0,001 <sup>1)</sup>		
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 с поправкой (ИУС 3 -2019)	IP 54 или IP 68 <sup>1)</sup>					
Габаритные размеры, не более:						
Монтажная длина, мм	200	200	225	250	300	350
Ширина, мм	165	185	200	220	285	295
Высота, мм	300	320	340	360	430	460
Масса, кг, не более	7,9	8,9	12,9	13,9	33	42
Средний срок службы, лет	12					
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	100000					
<sup>1)</sup> - по заказу						

**Знак утверждения типа**

наносится на счетчик методом флексографии или лазерной гравировки в соответствии с рисунком 7, и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографическим способом.

**Комплектность средств измерений**

Таблица 3 – Комплектность счетчиков холодной и горячей воды турбинных МЕТЕР ВТ

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Счетчик холодной и горячей воды турбинный	МЕТЕР ВТ	1 шт.	определяется договором на поставку
Паспорт	МЛТК.15151288.109ПС	1 экз.	-
Руководство по эксплуатации	МЛТК.15151288.109РЭ	1 экз.	-
Уплотнительные прокладки	-	1 комп.	поставляются по отдельному заказу
Съёмный модуль датчика импульсов	-	1 комп.	поставляется по отдельному заказу

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 5 документа МЛТК.15151288.109ПС «Счетчики холодной и горячей воды турбинные МЕТЕР ВТ. Паспорт».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;

4213-060-15151288-2022 ТУ «Счетчики холодной и горячей воды турбинные МЕТЕР ВТ. Технические условия».

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Смарт Инжиниринг»

(ООО «Смарт Инжиниринг»)

ИНН 5321201967

Юридический адрес 173008, г. Великий Новгород, ул. Магистральная, д. 1, помещ. 103

Web-сайт: [www.meter-smart.ru](http://www.meter-smart.ru)

### **Изготовители**

Общество с ограниченной ответственностью «МЕТЕР» (ООО «МЕТЕР»)

ИНН 5310016747

Адрес: 173021, Новгородская обл., Новгородский р-н, д. Новая Мельница,  
ул. Панковская, дом №3

Телефон горячей линии: (звонок из любой точки России бесплатный) 8-800-700-80-70

Телефон: +7 (816) 263-79-90

Web-сайт: [www.meter.ru](http://www.meter.ru)

Общество с ограниченной ответственностью «Смарт Инжиниринг»

(ООО «Смарт Инжиниринг»)

ИНН 5321201967

Адрес: 173008, г. Великий Новгород, ул. Магистральная, д. 1, помещ. 103

Web-сайт: [www.meter-smart.ru](http://www.meter-smart.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14,

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

