

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»



В.Л. Гуревич

№ 02 _____ 2020

Счётчики воды крыльчатые FLUO-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 07 7398 20</u>
------------------------------------	---

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 808001034.016-2020.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики воды крыльчатые FLUO-1 (далее - счётчики) предназначены для измерения объема холодной питьевой или чистой технической и горячей воды в полностью заполненных закрытых трубопроводах с максимально допускаемым рабочим давлением 1,6 МПа и с максимально допускаемой рабочей температурой до 90 °С.

Счётчики предназначены для применения в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения индивидуальных жилых домов, квартир и других объектов жилищно-коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счётчиков основан на измерении числа оборотов крыльчатки пропорционально объему воды, прошедшей через счётчик. Вращение крыльчатки с помощью датчиков Холла передается счётному механизму с последующим отображением данных на ЖКИ, накоплением и сохранением собранных данных, а также передачи данных по радиоканалу. Регулировка счётчиков осуществляется поворотом герметизирующей перегородки.

Счётчики состоят из латунного корпуса с крыльчаткой и головки измерительной электронной (ГИЭ). В ГИЭ размещен электронный модуль со встроенным источником автономного питания. На лицевой панели ГИЭ расположен жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), светодиодный индикатор, сбоку корпуса расположена сенсорная кнопка. Счётчики имеют в своем составе встроенное устройство радиосвязи малого радиуса действия SRD для передачи справочных данных по радиоканалу (измеренный объем, уровень напряжения питания на источнике питания, информация о воздействии на счетчики магнитного поля), работающим в диапазоне частот от 863,000 до 870,000 МГц при эффективной излучаемой мощности сигнала не более 25 мВт.

Счётчики имеют модификации FLUO-1.1 и FLUO-1.2, отличающиеся значением постоянного расхода, диапазоном расходов (R), габаритными размерами и массой.



Для удобства эксплуатации на счётчиках холодной воды применяется пломбировочное кольцо синего цвета, а для счётчиков горячей воды – пломбировочное кольцо красного цвета.

В счётчиках предусмотрен контроль уровня заряда источника автономного питания, а также отслеживание воздействия постоянного магнитного поля. Счётчики устойчивы к воздействию статического магнитного поля напряженностью до 100 кА/м.

Передача данных по радиоканалу осуществляется с интервалом не реже одного раза в сутки, но не чаще одного раза в 5 минут.

Показания счётчиков сохраняются в энергонезависимой памяти не реже одного раза в сутки, непосредственно перед передачей по радиоканалу.

Счётчики обеспечивают вывод информации на ЖКИ в следующих режимах:

- рабочий режим;
- поверочный режим;
- режим отображения обратного потока;
- режим отображения подменю.

Обратный поток на ЖКИ выводится с символом «минус».

Переход между рабочим режимом, поверочным режимом и режимом отображения обратного потока осуществляется циклически по касанию сенсорной кнопки.

Внешний вид счётчиков приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения оттиска знака поверки приведена в приложении А к описанию типа.



Рисунок 1 – Внешний вид счётчиков

Программное обеспечение

Счётчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	I-SU
Номер версии (идентификационный номер) ПО	008.104
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	7bd2a3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счётчиков приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение							
FLUO-1.1 ($Q_3=1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$)								
при горизонтальной и вертикальной установке								
Расходы $\text{м}^3/\text{час}$	R20							
– максимальный Q_4	2							
– постоянный Q_3	1,6							
– переходной Q_2	0,128							
– минимальный Q_1	0,08							
FLUO-1.1 ($Q_3=2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$)								
при горизонтальной и вертикальной установке								
Расходы $\text{м}^3/\text{час}$	R20							
– максимальный Q_4	3,125							
– постоянный Q_3	2,5							
– переходной Q_2	0,2							
– минимальный Q_1	0,125							
FLUO-1.2 ($Q_3=1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$)								
Расходы $\text{м}^3/\text{час}$	при горизонтальной установке			при вертикальной установке				
	R40H	R31,5H	R25H	R40V	R31,5V	R25V	R20V	
	2	2	2	2	2	2	2	
	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	0,064	0,0813	0,1024	0,064	0,0813	0,1024	0,128	
– минимальный Q_1	0,04	0,0508	0,064	0,04	0,0508	0,064	0,08	



Таблица 3

Наименование характеристики	Значение	
	FLUO-1.1	FLUO-1.2
Исполнение счётчиков	FLUO-1.1	FLUO-1.2
Класс точности	2	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, % в диапазоне расходов от Q_1 до Q_2 (искл.) в диапазоне расходов от Q_2 (вкл.) до Q_4 при температуре воды ≤ 30 °С в диапазоне расходов от Q_2 (вкл.) до Q_4 при температуре воды > 30 °С	±5	
	±2	
	±3	
Номинальный диаметр	DN15	
Потеря давления МПа, не более	0,063	
Максимальное давление МАР, МПа	1,6	
Класс чувствительности к возмущению потока	U0/D0	
Температурные классы	T30/T50/T70/T90	
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254	IP65	
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °С	от плюс 5 до плюс 55	
Относительная влажность воздуха при эксплуатации при температуре до 40 °С	до 93 %	
Диапазон температур при транспортировании, °С	от минус 50 до плюс 50	
Относительная влажность воздуха при транспортировании при 35 °С	до 95 %	
Номинальный размер резьбовых соединений, дюйм	G ¾ В	
Длина, мм, не более	110	110
Ширина, мм, не более	76	80
Высота, мм, не более	80	67
Масса, не более	0,45	0,35

Средний срок службы счётчиков – не менее 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую сторону вместе с маркировкой счётчиков методом шелкографии и на титульный лист формуляра типографским способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счётчиков соответствует таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Кол-во	Примечание
Счётчик	1	Исполнение определяется при заказе
Монтажный комплект*	1	
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Упаковка (индивидуальная)**	1	

* По согласованию с заказчиком
** По требованию заказчика допускается отгрузка счётчиков в транспортной таре.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ ISO 4064-1-2017 «Счётчики холодной и горячей воды. Часть 1. Метрологические и технические требования»

ГОСТ ISO 4064-2-2017 «Счётчики холодной и горячей воды. Часть 2. Методы испытаний»

ТУ BY 808001034.016-2020 «Счётчики воды крыльчатые FLUO-1. Технические условия»

СТБ 8046-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счётчики холодной питьевой воды и горячей воды. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счётчики воды крыльчатые FLUO-1 соответствуют требованиям ТУ BY 808001034.016-2020, ГОСТ ISO 4064-1-2017, ГОСТ ISO 4064-2-2017, требованиям ТР ТС 020/2011, (Регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС № BY/112 11.01. TP020 000 08656, действительна по 12.02.2025), требованиям ТР 2018/024/BY (Регистрационный номер декларации о соответствии BY/112 11.01. TP024 030 00819, действительна до 10.02.2025).

Межповерочный интервал – не более 72 месяцев;

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 48 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации №BY/112 1.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Неро Электроникс»

223016, Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, Новодворский с/с, 74, комн. 11, район д.Королищевичи

Начальник НИЦИСИиТ

Директор ООО «Неро Электроникс»


Д.М. Каминский


В.Ф. Скакалов



Приложение А
Схема пломбировки счётчиков



Место нанесения
оттиска знака поверки