



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ES.C.29.004.A № 46873

Срок действия до 26 июня 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики горячей воды CZ3000s

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
CONTADORES DE AGUA DE ZARAGOZA S.A. (CONTAZARA S.A.), Испания

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50168-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 50168-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **26 июня 2012 г. № 443**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005223

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики горячей воды CZ3000s

Назначение средства измерений

Счетчики горячей воды CZ3000s (далее - счетчики) предназначены для измерений объема воды в напорных трубопроводах в системах горячего водоснабжения при давлении воды до 1,6 МПа (16 кгс/см²).

Описание средства измерений

Счетчик состоит из корпуса, состоящего из верхней и нижней частей, и расположенными между ними турбинного преобразователя расхода, электронного счетного механизма, батареи, показывающего устройства (жидкокристаллическом дисплее).

Турбинный преобразователь расход представляет собой канал, по которому через счетчик проходит вода. На входном торце турбинного преобразователя расхода установлен фильтр, на выходном обратный клапан, препятствующий обратному потоку воды через счетчик. Внутри турбинного преобразователя расхода установлена измерительная вставка, которая состоит из турбинки, установленной на оси с многополюсным магнитом, и подшипников. Турбинный преобразователь расхода и датчики электронного счетного механизма расположены в нижней части корпуса счетчика и герметично отделены от верхней части счетчика.

В верхней части корпуса счетчика установлены показывающее устройство, батарея, электронная плата с энергонезависимой памятью и микроконтроллером. Из корпуса выходит наружу кабель связи со специальным разъемом для подключения к счетчику при считывании измерительной информации со счетчика. На верхней части корпуса располагается крышка для защиты показывающего устройства счетчика от загрязнений, солнечных лучей и ударов, а также герметичный вывод кабеля связи.

Верхняя часть корпуса крепится к его нижней части при помощи винтов, которые пломбируются для обеспечения защиты счетчиков от несанкционированного доступа.

Все детали счетчиков воды горячей воды CZ3000s одинаковы, за исключением турбинного преобразователя расхода. Размеры турбинного преобразователя расхода счетчика определяются типоразмером счетчика. Счетчики изготавливаются с номинальными диаметрами DN 15, DN 20, DN 32 и DN 40. В зависимости от отношения номинального расхода счетчика к его минимальному расходу, счетчики изготавливаются в двух исполнениях R200 (отношение 200) и R250 (отношение 250).

При работе счетчика вода проходит через турбинный преобразователь расхода счетчика и приводит во вращение его турбину. Скорость вращения турбины пропорционально расходу воды, а количество оборотов турбины объему воды прошедшей через счетчик. Датчики электронного счетного механизма счетчика посредством сил магнитоиндукционного взаимодействия получают от многополюсного магнита, установленного на одной оси с турбиной, измерительную информацию, которая обрабатывается электронным счетным механизмом счетчика. При этом электронный счетный механизм счетчика обеспечивает:

- определение наличия поворота турбины;
- преобразование количество оборотов турбины в значение объема с учетом настроечных коэффициентов, сохраненных в памяти счетчика;
- вывод результатов измерений объема и объемного расхода, параметров состояния счетчиков на показывающее устройство счетчика;
- формирование информации для ее считывания со счетчика через кабель связи (передача информации осуществляется по протоколу CZBUS).

Счетчики представляют на показывающем устройстве следующую основную информацию:

- суммарный объем воды, прошедший через счетчик;
- объемный расход воды через счетчик;
- состояние батареи;
- сигнал возникновения утечек;
- сигнал неисправности счетчика.

Кроме этого, счетчик обрабатывает и хранит в памяти информацию различных параметров (объема воды, потребления, времени, показателей, дат и т.д.). Вся эта информация может быть передана в цифровом виде на наружное считывающее устройство.

Для централизованного снятия показаний счетчики могут соединяться друг с другом и с блоком сбора информации. Передача информации осуществляется по протоколу CZBUS.

Фотографии внешнего вида счетчиков и места нанесения поверительных клейм (наклеек и пломб)

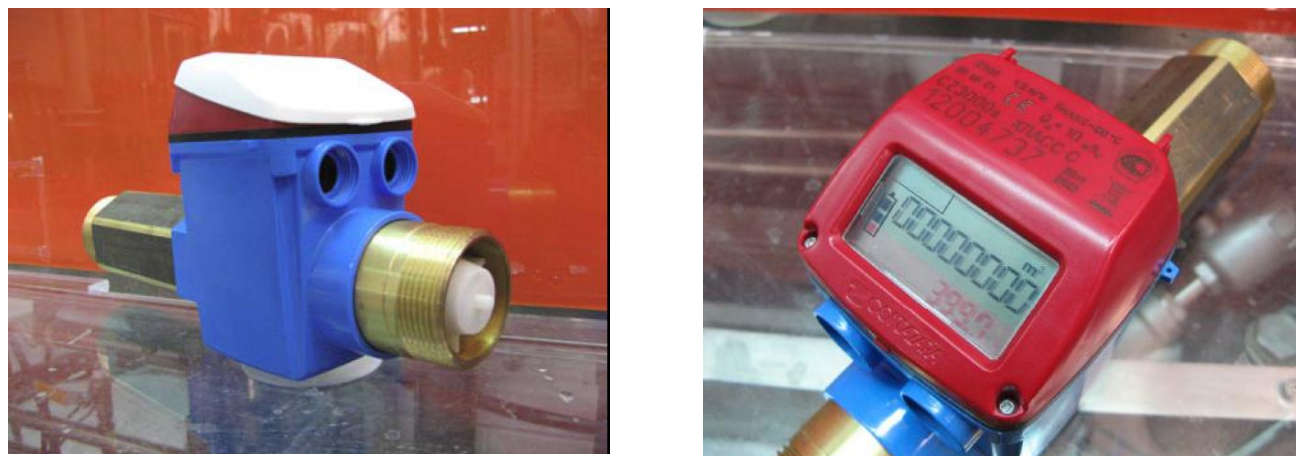


Рисунок 1. Фотографии внешнего вида счетчиков горячей воды CZ3000s

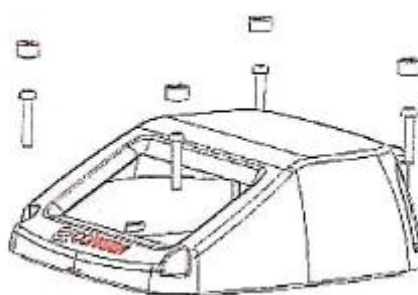


Рисунок 2.

Места установки пломб (места пломбирования винтов мастики с оттиском поверительного клейма)

Программное обеспечение

предназначено для обработки измерительной информации от турбинки, индикации результатов измерений на показывающем устройстве (жидкокристаллическом дисплее) объемного расхода и объема воды, проведение диагностики счетчика. Программное обеспечение (ПО) является встроенным программным обеспечением. Разделения на метрологически значимое ПО и метрологически незначимое ПО нет.

Для защиты от несанкционированного доступа к ПО счетчиков доступ к ПО счетчиков горячей воды CZ3000s ограничен пломбами.

Защита ПО счетчиков от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010. Примененные специальные средства защиты в достаточной мере исключают возможность несанкционированной модификации, удаления и иных преднамеренных изменений ПО и измеренных данных.

Идентификационные данные ПО счетчиков

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО счетчиков горячей воды CZ3000s	ПО счетчиков горячей воды CZ3000s	3.20	-	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики счетчиков приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Номинальный диаметр	DN 15	DN 20	DN 32	DN 40
Номинальный расход, Q_n , м ³ /ч	2,5	4,0	10,0	16,0
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	3,125	5,0	12,5	20,0
Переходный расход Q_t , м ³ /ч				
- исполнение R200	0,020	0,032	0,080	0,128
- исполнение R250	0,016	0,0256	0,064	0,1024
Минимальный расход Q_{min} , м ³ /ч				
- исполнение R200	0,0125	0,020	0,050	0,080
- исполнение R250	0,010	0,016	0,040	0,064
Порог чувствительности $Q_{порог}$, не более, дм ³ /ч	8,5	9,5	32,0	40,0
Максимальная емкость показывающего устройства счетного механизма, м ³	9 999 999		99 999 999	
Наименьшее значение разряда индикатора счетного механизма, дм ³	0,01	0,01	0,1	0,1
Габаритные размеры, не более, мм				
- длина	115; 130; 150; 165; 190	190	260	300
- высота	104,5	104,5	124,5	124,5
- ширина	85,8	85,8	85,8	85,8
Масса, не более, кг	1,15	1,5	1,8	2,5

Таблица 2

Измеряемая среда	питьевая вода
Температура воды, °С	от +30 до +90
Максимальное давление воды, МПа	1,6
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема в зависимости от расхода Q , %:	
- при $Q_{min} \leq Q < Q_t$	± 5
- при $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	± 2

Метрологический класс	С
Электропитание	батарея
Потеря давления при номинальном расходе, МПа, не более	0,063
Температура окружающего воздуха, °С	от -10 до +55
Относительная влажность при 35°С, не более, %	98
Срок службы батареи питания, не менее, лет	12
Средний срок службы, лет	12

Знак утверждения типа

наносится на корпус счетного механизма счетчика гравировкой, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик	1	
Кабель соединительный	1	по заказу
Паспорт	1	
Инструкция по установке счетчика	1	
Методика поверки	1	
Коммуникатор	1	по заказу
Программное обеспечение CZ2000A и/или CZReader32	1	по заказу
Руководство по эксплуатации на программное обеспечение	1	по заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 50168-12 «Счетчики горячей воды CZ3000s. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 17.11.2011 г.

Основные средства поверки - Установка для поверки счетчиков и преобразователей объема воды типа УПВ, диапазон расходов от 0,01 до 20 м³/ч, относительная погрешность при измерении объема воды не более 0,2 %.

Сведения и методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации счетчиков.

Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам горячей воды CZ3000s:

1. ГОСТ Р 50601-93 Счетчики питьевой воды крыльчатые. Общие технические условия.
2. OIML R 49-1-2006 Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 1: Metrological and technical requirements.
3. OIML R 49-2-2006 Water meters intended for the metering of cold potable water and hot water. Part 2: Test methods.
4. Счетчики горячей воды CZ3000s. Методика поверки.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

CONTADORES DE AGUA DE ZARAGOZA S.A. (CONTAZARA S.A.), Испания
Carretera Castellón km.5,5
50720 Zaragoza (España).
Tel. +34 976 50 06 91.
Fax. +34 976 50 06 54.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений
ФГУП «ВНИИМС». Регистрационный номер № 30004-08.
Россия, 119361, Москва,
ул. Озерная, 46.
тел. (495) 437-56-66.
факс. (495) 437-55-77.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому ре-
гулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

« ____ » _____ 2012 г.

М.п.