

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» февраля 2022 г. № 284

Регистрационный № 71005-18

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые PanaFlow Z3

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые PanaFlow Z3 предназначены для измерений объемного расхода и объема жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3 основан на методе измерения разности между временем прохождения ультразвуковых импульсов по направлению потока жидкости и против него. Возбуждение импульсов производится пьезоэлектрическими ультразвуковыми преобразователями, устанавливаемыми на измерительном участке трубопровода. Пьезоэлектрические ультразвуковые преобразователи работают попарно в режиме приемник-излучатель и обеспечивают излучение в жидкость и прием из нее ультразвуковых импульсов под углом к оси трубопровода. Движение жидкости вызывает изменение времени распространения ультразвуковых сигналов по потоку и против него. Разница времен прохождения ультразвуковых импульсов расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3 по потоку и против потока пропорциональна объемному расходу жидкости.

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые PanaFlow Z3 состоят из шести ультразвуковых преобразователей LX, установленных в корпусе из углеродистой или нержавеющей стали, и электронно-вычислительного блока XMT.

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые PanaFlow Z3 с электронно-вычислительным блоком XMT1000 имеют обозначение модели PF10-Z3.

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые PanaFlow Z3 позволяют проводить измерения в прямом и обратном направлениях в случае заказа данной опции.

Электронно-вычислительный блок расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3 выполняет следующие функции:

- цифровая обработка сигналов, поступающих с ультразвуковых преобразователей;
- вычисление скорости, объемного расхода и объема, массового расхода и массы жидкости;
- формирование и хранение архивов событий, измеренных и вычисленных значений, настроек параметров;
- индикация измеренных и вычисленных значений;
- передача измеренной информации по аналоговым, импульсным, частотным сигналам и цифровым интерфейсам;
- защита от преднамеренных и непреднамеренных изменений и несанкционированного доступа.

Общий вид расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3 приведен на рисунке 1. Пломбирование расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3

не предусмотрено. Нанесение знака поверки на расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые PanaFlow Z3 не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3

Программное обеспечение

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые PanaFlow Z3 имеют встроенное программное обеспечение. Конфигурационные параметры защищены от преднамеренных изменений разграничением прав доступа – трехуровневая система доступа и паролей (общий, служебный, заводской). Все изменения конфигурационных параметров сохраняются в журнале событий, доступном только для чтения.

Доступ к метрологически значимой части программного обеспечения для пользователя закрыт. При изменении установленных параметров (исходных данных) в программном обеспечении обеспечивается подтверждение изменений.

Идентификация программного обеспечения осуществляется путем отображения на дисплее расходомера-счетчика жидкости ультразвукового PanaFlow Z3 или подключенного к нему инженерного персонального компьютера структуры идентификационных данных, содержащих номер версии и цифровой идентификатор программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	MPU Software (Flow Board software revision)	MODBUS MAP (Flow Board software revision)
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	3120 и выше, 3.2.4.7 и выше	2.8.8 и выше, 4.1.9 и выше
Цифровой идентификатор ПО	–	–

* номер версии приведен в паспорте

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3

Таблица 3 – Основные технические характеристики расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на маркировочную табличку, установленную на корпусе электронно-вычислительного блока, методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых PanaFlow Z3

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой	PanaFlow Z3	1 шт.
Программный пакет Vitality*	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	910-311	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0704-1-2017 (с изменением № 1)	1 экз.

* поставляется дополнительно по заказу.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.2 «Принципы работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам-счетчикам жидкости ультразвуковым PanaFlow Z3

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 года «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»

Техническая документация фирм GE Sensing EMEA, Ирландия, GE Infrastructure Sensing, LLC, США

Изготовитель

Фирма «Baker Hughes EMEA Unlimited Company», Ирландия

Адрес: Sensing House, Shannon Free Zone East, Shannon, Co. Clare, V14 V992, Ireland

Телефон: +353 61 470 200

Web-сайт: www.bakerhughesds.com

Фирма «Panametrics LLC», США

Адрес: 1100 Technology Park Drive, Billerica, MA 01821, USA

Телефон: +1 978 437 1224

Web-сайт: www.bakerhughesds.com

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 а

Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Web-сайт: www.vniir.org

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592.

В части вносимых изменений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361 г. Москва, пр. Озерная, д.46

Телефон: (495) 437-55-77

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № 30004-13 от 29.03.2018 г.