

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы давления E-DWT-H

Назначение средства измерений

Калибраторы давления E-DWT-H (далее калибраторы) предназначены для поверки, калибровки и испытаний приборов для измерений избыточного давления жидкости и газа.

Описание средства измерений

Принцип действия калибраторов основан на преобразовании давления в частоту. В калибраторах используются внешние прецизионные модули Q-RPT, представляющие собой кварцевые частотные преобразователи давления, содержащие внутри корпуса герметичный вакуумный эталон с опорным давлением близким к нулю. Давление задается с помощью поршневого насоса, расположенного на лицевой панели калибратора и с помощью специального насоса, расположенного на верхней панели калибратора. При подаче на вход калибратора измеряемого давления, разница частот будет соответствовать разнице измеряемого и опорного давлений. Для заполнения гидравлической системы калибратора применяется специальная калибровочная жидкость на основе себацината. Электрическое питание калибратора осуществляется от сети с помощью адаптера или от аккумуляторной батареи.

Управление работой калибратора осуществляется с помощью программного обеспечения. Процесс калибровки средств измерений давления осуществляется посредством HART протокола.

Калибраторы могут поставляться в следующих модификациях:

- E-DWT-H -1 (с одним модулем Q-RPT)
- E-DWT-H -2 (с двумя модулями Q-RPT)

Модули Q-RPT могут поставляться с различными пределами измерений.

Общий вид калибраторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид калибратора E-DWT-H

Пломбирование калибраторов давления не предусмотрено.

Программное обеспечение

Калибратор функционирует под управлением встроенного программного обеспечения (далее – ПО). ПО осуществляет функции сбора, хранения, обработки и представления измерительной информации. Также ПО обеспечивает интерфейс пользователя, при помощи которого осуществляются такие функции, как выбор пользователем единицы измерения, разрядности отображения результатов измерений, скорости измерений, языка меню и другие.

Калибратор может поставляться в комплекте с внешним ПО FLUKE Calibration COMPASS (дополнительная опция), при помощи которого осуществляется интерфейс пользователя через персональный компьютер и представление результатов измерений в виде графиков, таблиц и протоколов.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|--------------|
| Тип ПО | встроенное |
| Идентификационное наименование ПО | Firmware |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже V1.0 |

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики калибраторов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Обозначение модуля давления QRPT | Диапазоны измерений избыточного давления, МПа | Пределы основной допускаемой приведенной погрешности (к значению 10 % верхнего предела измерений), в диапазоне от 0 до 10 % диапазона измерений (включ.) | Пределы основной допускаемой относительной погрешности в диапазоне св. 10 до 100 % верхнего предела измерений. |
|--|---|--|--|
| A200M1 | от 0 до 200 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| A140M1 | от 2 до 140 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| A100M1 | от 0 до 100 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| A70M1 | от 0 до 70 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| A40M1 | от 0 до 40 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| A20M1 | от 0 до 20 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| A14M1 | от 0 до 14 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| A10M1 | от 0 до 10 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| A7M1 | от 0 до 7 | ±0,02 % | ±0,02 % |
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от диапазона измерений) погрешности, вызванной отклонением температуры от нормальных условий (от +21 до +25 °С), %/10 °С | | | ±0,002 |

Таблица 3 - Технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Диапазон рабочих температур, °С | от +10 до + 40 |
| Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - относительная влажность, % не более -атмосферное давление, кПа | от +10 до +40 70 от 84 до 106,7 |
| Напряжение питания постоянного тока, В | 12 |
| Масса, кг, не более | 12 (с одним Q-RPT) 14 (с двумя Q-RPT) |
| Габаритные размеры, не более, мм: - длина - ширина - высота | 371 414 336 |
| Срок службы, лет, не менее | 10 |
| Примечания: Допускается применение калибраторов давления с диапазонами измерений в других единицах измерения давления, допущенных к применению в РФ. | |

Знак утверждения типа

наносится на корпус или этикетку калибратора методом печати и (или) на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки представлен в таблице 4.

Таблица 4. Комплект поставки

| Наименование | Обозначение | Количество |
|------------------------------|-----------------|------------|
| Калибратор давления | | 1 шт. |
| Паспорт | | 1 шт. |
| Методика поверки | МП 202-019-2017 | 1 шт. |
| Шнур питания | | 1 шт. |
| Блок питания 12 В пост. тока | | 1 шт. |
| Диск с ПО | | 1 шт. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Поверка

осуществляется по документу МП 202-019-2017 «Калибраторы давления Е-DWT-Н Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 15.06.17г.

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны КТ 0,005 и 1-го разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 - манометры избыточного давления грузопоршневые МП-60, МП-600; МП-2500; (Регистрационный № 52189-16).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибратору давления E-DWT-H

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСП. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

Техническая документация предприятия-заявителя.

Изготовитель

Фирма «FLUKE Calibration», США
Адрес: P.O.Box 9090, Everett, WA 98206
Телефон: (877) 355-3225

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «НХ ИМПОРТ» (ООО «НХ ИМПОРТ»)
ИНН 7714925389
Адрес: 125040, Москва, улица Скаковая, д. 36, стр. 3
Телефон: (495) 669-7751
E-mail office@noblehouse.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: (495) 437-55-77, факс: 437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.