

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Калибраторы давления E-DWT-N

#### Назначение средства измерений

Калибраторы давления E-DWT-N (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-N -1 (с одним модулем Q-RPT)
- E-DWT-N -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-N

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 поставляется 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](mailto: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](http://www.vniims.ru)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto: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.