

Приложение № 22
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2350

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомер-счетчик турбинный НМР

Назначение средства измерений

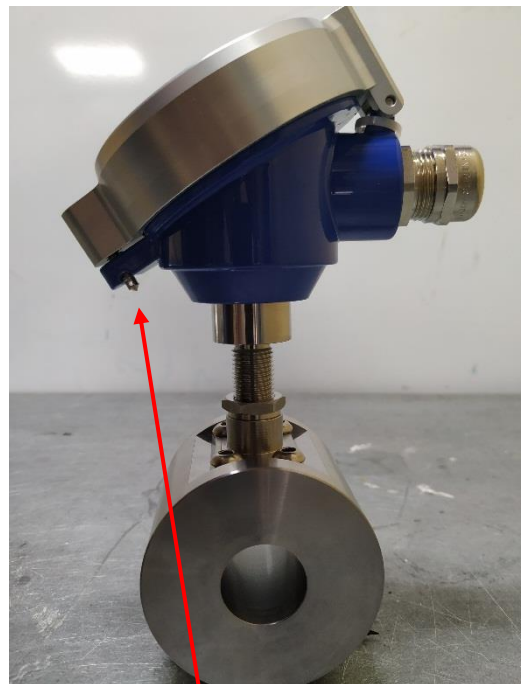
Расходомер-счетчик турбинный НМР предназначен для измерений объемного расхода и объема жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомера-счетчика турбинного НМР основан на взаимодействии крыльчатки первичного преобразователя с движущимся по нему потоком жидкости. С помощью крыльчатки осевая скорость потока жидкости преобразуется в угловую скорость вращения. Скорость вращения крыльчатки пропорциональна объемному расходу жидкости, а число оборотов крыльчатки – объему жидкости, прошедшему через первичный преобразователь.

Расходомер-счетчик турбинный НМР состоит из первичного преобразователя НМР 25-SC-W.PN40.E.V-090 и вычислителя расхода VTC-K-K-N-P.

Общий вид и схема пломбировки от несанкционированного доступа расходомеров-счетчиков турбинных НМР представлен на рисунке 1.



Место пломбировки

Рисунок 1 – Общий вид и схема пломбировки от несанкционированного доступа расходомеров-счетчиков турбинных НМР

Первичный преобразователь представляет собой корпус, в проточной части которого установлена крыльчатка, свободно вращающаяся в подшипниках корпуса под действием проходящего потока. Во внешней части корпуса находится электромагнитная катушка с магнитным сердечником, двухпроводной преобразователь частоты вращения в пропорциональную частоту переменного напряжения.

Вычислитель расхода представляет собой микропроцессорный преобразователь, предназначенный для усиления и преобразования сигнала первичного преобразователя, отображения результатов измерений на встроенном дисплее и их преобразования в импульсные сигналы прямоугольной формы и сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА.

Программное обеспечение

Расходомеры-счетчики турбинные НМР имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), предназначенное для обработки измерительной информации, индикации результатов измерений, формирования выходных сигналов, настройки и проведения диагностики.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VTC
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.14

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода жидкости, м ³ /ч	от 1,68 до 16,8
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема жидкости, %	±1,5
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования измеренного объемного расхода в выходной токовый сигнал от 4 до 20, % диапазона преобразования	±0,1
Примечание – Длина прямолинейного участка перед расходомером-счетчиком турбинным НМР должна составлять не менее 10DN, после расходомера-счетчика турбинного НМР – не менее 5DN, где DN – диаметр условного прохода.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +80
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более	2,0
Диаметр условного прохода	DN 65
Напряжение питания постоянного тока, В	от 15 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,75
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +5 до +45 95, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина	65 71

Наименование характеристики	Значение
– высота	205
Масса, кг, не более	2,15
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на расходомер-счетчик турбинный НМР в виде наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер-счетчик турбинный НМР, заводской № 12267228/14675228	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 2809/1-311229-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2809/1-311229-2020 «Государственная система обеспечения единства измерений. Расходомер-счетчик турбинный НМР. Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 28 сентября 2020 г.

Основные средства поверки:

– эталон единицы объемного расхода жидкости 2-го разряда в соответствии с частью 1 Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 7 февраля 2018 года № 256;

– калибратор токовой петли Fluke 705 (регистрационный номер 29194-05 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик расходомера-счетчика турбинного НМР с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке расходомера-счетчика турбинного НМР.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к расходомеру-счетчику турбинному НМР

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 года № 256 «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»

Изготовитель

КЕМ Küppers Elektromechanik GmbH, Германия
Адрес: Liebigstrasse 5, D-85757 Karlsfeld, Germany
Телефон: +49 8131 59391 0
Факс: +49 8131 58870
Web-сайт: <https://www.kem-kueppers.com/>
E-mail: info@kem-kueppers.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс Технологии Газовых Турбин» (ООО «Сименс Технологии Газовых Турбин»)
ИНН 7804027534
Адрес: 198323, Ленинградская область, Ломоносовский район, Южная часть промзоны Горелово тер, ул. Сименса, д.1
Телефон: (812) 643-73-00, факс: (812) 643-59-57
Web-сайт: www.siemens.ru/gas-turbines
E-mail: SGTT.ru@siemens.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
Адрес: 420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5
Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>
E-mail: office@ooostp.ru
Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.