

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики жидкости турбинные TOP.HT.M

Назначение средства измерений

Счетчики жидкости турбинные TOP.HT.M предназначены для измерения количества жидкости (воды, нефти и нефтепродуктов) в единицах объема.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков жидкости турбинных TOP.HT.M (далее – счетчики) основан на преобразовании объема протекающей жидкости в пропорциональное число оборотов крыльчатки и пересчета в единицы объема. Число оборотов крыльчатки прямо пропорционально количеству прошедшей жидкости. Турбинка передает вращательное движение через понижающий редуктор и магнитную муфту на счетный механизм. Обтекатель и экран служат для направления потока жидкости в рабочей полости корпуса. Счетчики позволяют одновременно измерять и демонстрировать величины на механическом счетчике, расположенном на корпусе. Счетчики могут быть укомплектованы блоком питания искробезопасным и электромагнитным датчиком для дистанционной передачи информации.

Счетчики состоят из измерительного узла и корпуса. Измерительный узел состоит из турбинки, редуктора, счетного механизма, магнитной муфты, лопатки, обтекателя и экрана. Измерительный узел размещается внутри корпуса счетчика. Крышка измерительного узла является герметичной перегородкой, отделяющей счетный механизм от рабочей полости корпуса счетчика и крепится к нему с помощью хомутов, которые фиксируются кольцом. Счетчики устанавливаются на трубопровод с помощью быстросъемных хомутов.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях TOP.HT.M–50, TOP.HT.M–80, которые отличаются диаметром условного прохода счетчиков.

Общий вид счетчиков приведен на рисунке 1.

Экран измерительного узла счетчиков приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков



Рисунок 2 – Экран измерительного узла счетчиков

Счетчики пломбируются с помощью пломбы и проволоки, продетой через специальные отверстия в корпусе и на крышке механического счетчика. Пломбирование счетчиков производится с целью предотвращения несанкционированного доступа к механической части счетчиков. Схема пломбирования счетчиков приведена на рисунке 3.

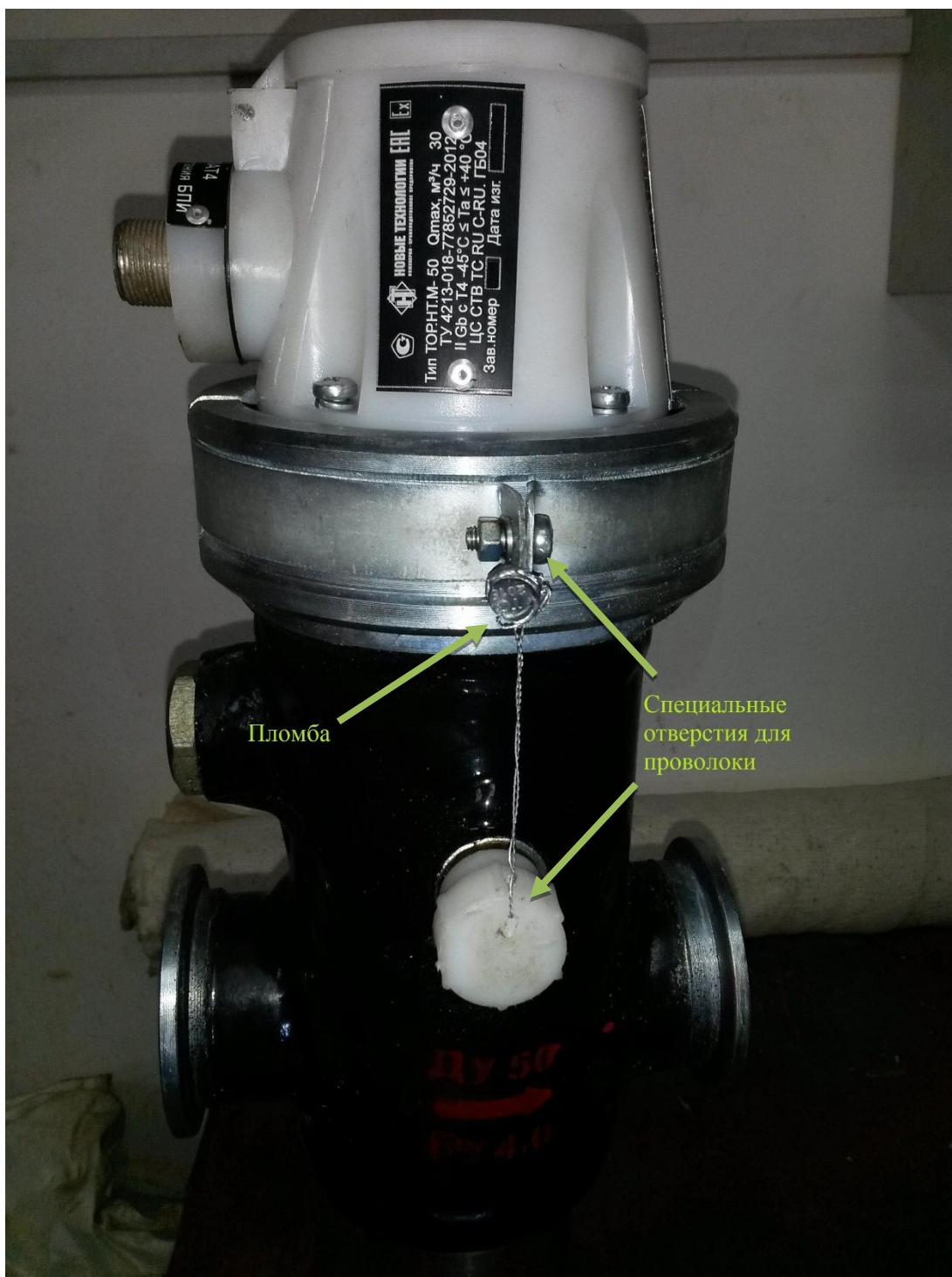


Рисунок 3 – Схема пломбирования счетчиков

Съем показаний счетчиков, в зависимости от комплектации, осуществляется:

- по механическому счетчику;
- по электромагнитному датчику в комплекте с блоком питания искробезопасным.

Счетчики имеют вводное устройство для подключения магнитоиндукционного датчика МИД-И2У с установленной маркировкой взрывозащиты 1ExdПВТ4 или аналогичного устройства.

По устойчивости к климатическим условиям счетчики соответствуют виду климатического исполнения «УХЛ» категории размещения 2 по ГОСТ 15150–69.

Счетчики относятся к восстанавливаемым, ремонтируемым, однофункциональным изделиям, к группе II виду 1 по ГОСТ 27.003–93.

Счетчики, укомплектованные блоком питания искробезопасным и электромагнитным датчиком, предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок с категориями и группами взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты электромагнитного датчика 1ExibПВТ4.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	TOP.HT.M-50	TOP.HT.M-80
Условное обозначение счетчика	TOP.HT.M-50	TOP.HT.M-80
Диаметр условного прохода, мм	50	80
Диапазон измерения объемного расхода, м ³ /ч	от 6 до 30	от 15 до 75
Диапазон значений скоростей измеряемой среды, м/с	от 0,0016 до 0,0083	от 0,0041 до 0,208
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема, %: - в диапазоне расходов до 20 %* - в диапазоне расходов от 20% вкл. до 100 %* - в диапазоне расходов от 60% вкл. до 100 %*	не нормируется ±1,0**; ±1,5 ±1,0	
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при измерении объема в диапазоне расходов (20 – 100) % от максимального значения расхода, для диапазона кинематической вязкости на каждые 10·10 ⁻⁶ м ² /с, %: - от 1·10 ⁻⁶ до 80·10 ⁻⁶ м ² /с - от 80·10 ⁻⁶ до 120·10 ⁻⁶ м ² /с	±2,0 ±1,5	
Средний срок службы, лет, не менее	8	
* От максимального значения расхода ** Указанные пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объемного расхода обеспечиваются при наличии прямого участка перед счетчиком не менее 5 диаметров условного прохода счетчика		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	TOP.HT.M-50	TOP.HT.M-80
Условное обозначение счетчика	TOP.HT.M-50	TOP.HT.M-80
Параметры электропитания: - напряжение постоянного тока, В	6 ^{+0,6} _{-0,9}	
Габаритные размеры: - длина - ширина - высота	320 177 385	320 177 415

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение	
Параметры измеряемой среды: - температура, °С - давление, МПа - вязкость, м ² /с, не более - объемное содержание парафина, не более, % - содержание сернистых соединений по весу, % - содержание механических примесей, мг/л, не более - размер частиц механических примесей, мм, не более	от +5 до +70 от 0,3 до 3,99 от 1·10 ⁻⁶ до 120·10 ⁻⁶ 10 3 3000 5	
Масса кг, не более	20	25
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 до 75 при +15°С до 100 при +25°С от 84 до 106,7	
Средний срок службы, лет, не менее	8	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографическим способом и на корпус счетчиков.

Комплектность средства измерений

Комплектность счетчиков представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик жидкости турбинный TOP. НТ.М	–	1 шт.
Электромагнитный датчик (по отдельному заказу)	–	
Блок питания искробезопасный (по отдельному заказу)	–	1 комплект
Счетчики жидкости турбинные TOP.НТ.М. Паспорт	4213–018–77852729–2018 ПС	1 экз.
Счетчики жидкости турбинные TOP.НТ.М. Руководство по эксплуатации	4213–018–77852729–2018 РЭ	1 экз.
Инструкция. Счетчики жидкости турбинные TOP.НТ.М Методика поверки	МП 1805/1-311229-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1805/1–311229-2018 «Инструкция. ГСИ. Счетчики жидкости турбинные TOP.НТ.М. Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 18 мая 2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 года № 256, с пределами допускаемой относительной погрешности не более 1/3 счетчика в диапазоне значений, соответствующих диапазону измерений счетчика.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке счетчиков и (или) в паспорт счетчиков, а также на пломбу, установленную в соответствии с рисунком 3.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам жидкости турбинным ТОР.НТ.М

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»

ГОСТ 27.003–2016 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ТУ 4213–018–77852729–2012 (с изменениями 2018 г.) Счетчики жидкости турбинные ТОР.НТ

Изготовитель

Общество с ограниченной обществом Инженерно-Производственное Предприятие «Новые Технологии» (ООО ИПП «Новые Технологии»)

ИНН 0274106520

Адрес: 450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 9

Юридический адрес: 450106, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 114

Телефон: (347) 293-93-33, факс: (347) 293-51-63

Web-сайт: <http://tech-new.ru>

E-mail: nt@tech-new.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП» (ООО Центр Метрологии «СТП»)

Адрес: Республика Татарстан, 420107, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

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.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.