ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики жидкости турбинные НОРД-1М, 1ТОР, 1МИГ

Назначение средства измерений

Счетчики жидкости турбинные НОРД-1М, 1ТОР, 1МИГ предназначены для измерения объема нефти, нефтепродуктов и других нейтральных к сталям 20Х13 и 12Х18Н10Т жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчиков основан на преобразовании количества протекающей жидкости, пропорционального числу оборотов турбинки, в частоту электрического сигнала.

Счётчики НОРД-1М и 1МИГ состоят из следующих составных частей:
- преобразователь расхода турбинный (в дальнейшем - ТПР);
- датчик магнитоиндукционный 1НОРД-И2У-04 (для DN32 - DN65) или 1НОРД-И2У-02 (для DN80 – DN400) (в дальнейшем – датчик).

ТПР преобразует прошедший через него объём жидкости в пропорциональную частоту вращения лопастей турбинки.

Датчик преобразует частоту вращения турбинки в пропорциональное количество электрических импульсов.

Счётчик 1ТОР состоит из измерительного узла, датчика электромагнитного и корпуса.

Измерительный узел состоит из турбинки, редуктора, показывающего устройства со стрелочным и роликовым указателем, магнитной муфты, лопатки обтекателя и экрана. Всё размещается внутри корпуса счётчика.

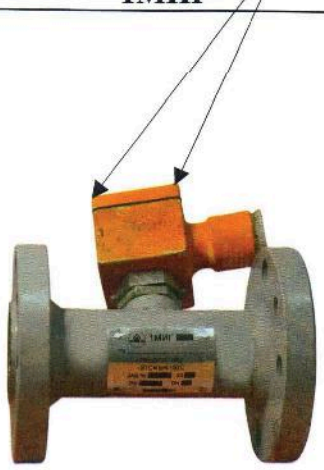
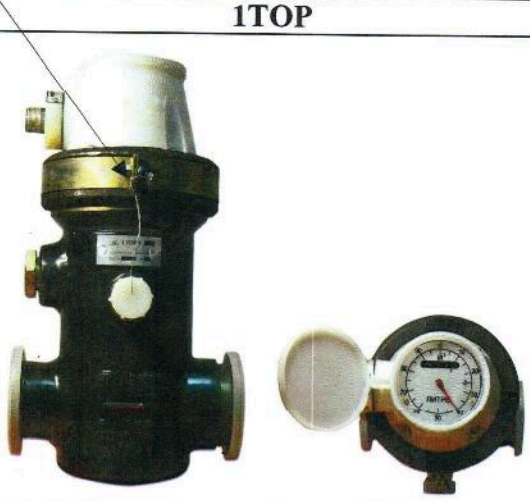
Электромагнитный датчик представляет собой контактное устройство и предназначен для дистанционной передачи информации.

Съём показаний счётчика осуществляется по показывающему устройству и электромагнитному датчику.

Счётчик имеет вводное устройство для подключения магнитоиндукционного датчика, что используется для проведения поверки счётчика.

Внешний вид

Место пломбирования

НОРД-1М	1МИГ	1ТОР
		

Метрологические и технические характеристики

Измеряемая среда – нефть, нефтепродукты и вода (для 1ТОР)

Параметры рабочей жидкости приведены в таблице1:

Таблица1

Наименование параметра	Модификации		
	НОРД-1М	1МИГ	1ТОР
- максимальное давление, МПа;	до 16,0	до 16,0	до 3,92
- диапазон температуры, °С	от 5 до 50	от 0 до 60	от 5 до 70
- вязкость, $м^2/с$	$(1\text{-}20)\ 10^{-6}$	$(1\text{-}100)\ 10^{-6}$	$(1\text{-}120)\ 10^{-6}$

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2:

Таблица 2

Наименование характеристики	Модификации		
	НОРД-1М	1МИГ	1ТОР
Диаметры условного прохода (Ду), мм	от 40 до 200	от 32 до 400	50,80
Максимальный расход (в зависимости от Ду), $м^3/ч$	от 35 до 900	от 8 до 4000	от 30 до 75
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне расхода	20-100% (от максимального расхода): DN до 80мм ±1,4% DN 100,150мм±0,9%	20-100% (от максимального расхода): DN 32-80мм ±0,7%	20-100% (от максимального расхода): ±1,5%
	60-100% (от максимального расхода): DN до 80мм ±0,9% DN100, 150мм ±0,4	20-100% (от максимального расхода): DN 100-400мм ±0,35%	60-100% (от максимального расхода): ±1,0%
	40-100% (от максимального расхода): DN 200мм ±0,25%	1МИГ-32Ш 20-100% (от максимального расхода): ±2,5%	
Габаритные размеры, мм	от 135x100x15 до 340x280x33	от 135x100x15 до 670x585x40	от 320x177x385 до 320x177x415
Масса, кг	от 10,0 до 147	от 8,2 до 524,71	20,0 ; 25,0
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды, %, не более	от-50 до+50 95±3		
Частота выходного сигнала, Гц	16 - 5000		
Амплитуда выходного сигнала, В	8 - 12		
Напряжение питания, В	12		
Маркировка взрывозащиты	1ExdIIBT4		1ExibIIAT4

Продолжение таблицы2

Наименование характеристики	Модификации		
	НОРД-1М	1МИГ	1ТОР
Устойчивость к механическим воздействиям	Группа исполнения L1 по ГОСТ Р 52931-2008		
Устойчивость к воздействию температуры и влажности	Группа исполнения D3 по ГОСТ Р 52931-2008		
Знак защиты от внешних воздействий	IP65		
Средняя наработка на отказ, ч.	25000	24000	8000
Срок службы, лет	6	6	8

Знак утверждения типа
наносится типографическим способом на титульный лист паспорта, руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, прикреплённую к турбинному преобразователю.

Комплектность
Счетчики жидкости турбинные НОРД-1М, 1МИГ:
- преобразователь расхода турбинный (ТПР) – 1 шт.
- датчик магнитоиндукционный: 1НОРД-И2У-04 или 1НОРД-И2У-02 – 1 шт.
- комплект ЗИП – 1 шт.

Эксплуатационные документы:
- счетчики турбинные НОРД-1М, паспорт и руководство по эксплуатации – 1 экз.
- счетчики турбинные 1МИГ, паспорт и руководство по эксплуатации – 1 экз.
- датчики магнитоиндукционные 1НОРД-И2У-04, 1НОРД-И2У-02, паспорт и руководство по эксплуатации – 1 экз.
- ведомость ЗИП – 1 экз.

Счетчики жидкости турбинные 1ТОР:
- счетчик жидкости турбинный 1ТОР – 1 шт.
- комплект ЗИП – 1 шт.

Эксплуатационные документы:
- счетчики турбинные 1ТОР, паспорт и руководство по эксплуатации – 1 экз.
- ведомость ЗИП – 1 экз.

Поверка
осуществляется по документу МИ 1974-2004 «ГСИ. Преобразователи расхода турбинные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- поверочная установка для поверки методом измерения объема с пределами основной погрешности не более ± 0,1 %, с диапазоном расхода, соответствующим поверяемому счётчику;

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационной документации на счетчики жидкости турбинные НОРД-1М, 1ТОР, 1МИГ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам жидкости турбинным НОРД-1М, 1ТОР, 1МИГ
ТУ 4213-003-60231190-2011 «Технические условия. Счетчики жидкости турбинные НОРД-1М, 1ТОР, 1МИГ»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

ООО "КРОНА"
ул. Мориса Тореза, д. 13А, г. Самара, Самарская обл., 443093,
тел./факс 8(846) 93-09-222, 932-46-46
E-mail: krona163@bk.ru ,

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Независимое Метрологическое Обеспечение Потребителя»
(ГЦИ СИ ООО «НМОП»)
Адрес: 420080, г. Казань, ул. Восстания, д.49
Тел/факс: (843) 555-78-37
e-mail: nmop@bk.ru
Регистрационный номер в Госреестре №30142-10

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «12» августа 2013 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.142.A № 51893

Срок действия до 08 августа 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики жидкости турбинные НОРД-1М, 1ТОР, 1МИГ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ООО "КРОНА", г. Самара

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **54507-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МИ 1974-2004

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **08 августа 2013 г. № 868**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"..." августа 2013 г.

Серия СИ

№ 011144

Срок действия до 30 мая 2023 г.

Продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **30 мая 2018 г. № 1056**

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С. Голубев

"09" 06 2018 г.