

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.

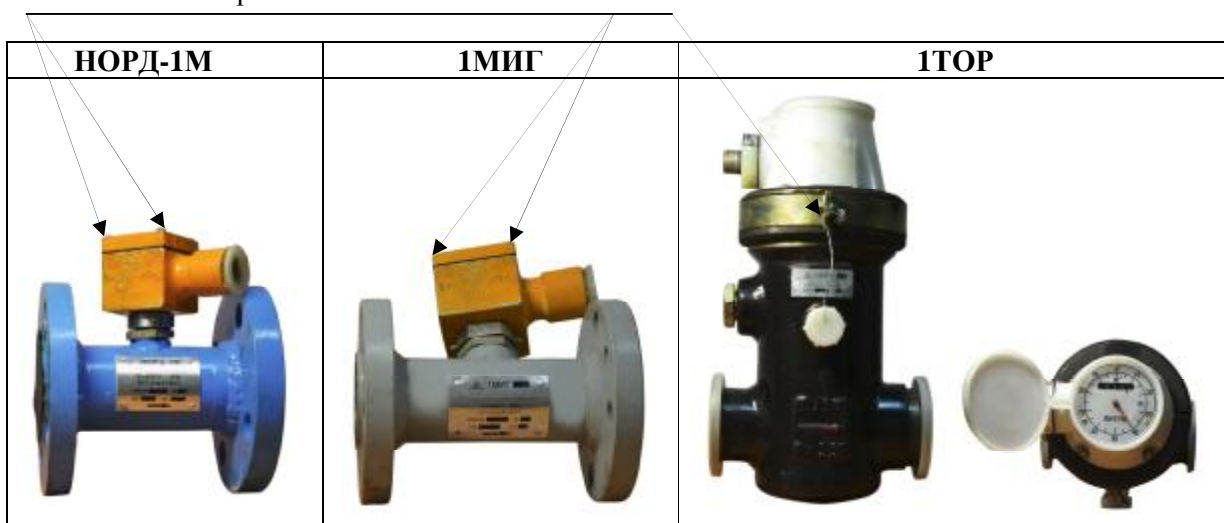
Электромагнитный датчик представляет собой контактное устройство и предназначен для дистанционной передачи информации.

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



Метрологические и технические характеристики

Измеряемая среда – нефть, нефтепродукты и вода (для 1ТОР)
Параметры рабочей жидкости приведены в таблице 1:

Таблица 1

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	(1-20) 10 ⁻⁶	(1-100) 10 ⁻⁶	(1-120) 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	1ExdII BT4		1ExibII AT4

Продолжение таблицы 2

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 $\pm 0,1$ %, 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: ntop@bk.ru

Регистрационный номер в Госреестре №30142-10

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.