



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.065.A № 34944

Срок действия до 27 декабря 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики нефти турбинные МИГ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики", г. Бугульма,
Республика Татарстан

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 26776-08

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

Раздел "Методика поверки" БН.10-02РЭ

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2013 г. № 1532

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин



30 12 2013 г.

Серия СИ

№ 013425

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Счетчики нефти турбинные МИГ

Назначение средства измерения

Счетчики нефти турбинные МИГ предназначены для измерения объема нефти по ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия» и нефтепродуктов, и других нейтральных к сталям 20Х13 и 12Х18Н10Т жидкостей.

Область применения - технологические установки нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий.

Описание средства измерения

Счетчик состоит из следующих составных частей:

- турбинного преобразователя расхода ТПР (далее – преобразователь расхода) рисунок 1,
- магнитоиндукционного датчика НОРД-И2У-02 или НОРД-И2У-04 (далее – датчик) рисунок 2,
- блока обработки данных «VEGA-03» ГР 20498-00 (далее – блок «VEGA-03») рисунок 3 или блок электронный НОРД-Э3М ГР 37268-08 (далее – блок НОРД-Э3М) рисунок 4.

Преобразователь расхода преобразует прошедший через него объем рабочей жидкости в пропорциональное число оборотов турбинки (количество лопастей турбинки от 5 до 12 зависит от условного прохода преобразователя расхода). При этом в преобразователе расхода счетчика МИГ-32 турбинка имеет пять лопастей, а в преобразователе расхода счетчика МИГ-32Ш - шесть лопастей.

Датчики преобразуют частоту вращения турбинки в пропорциональное количество электрических импульсов. Датчики НОРД-И2У-02 имеют резьбу посадочного места 3/4". Датчики НОРД-И2У-04 имеют гладкое посадочное место и закручиваются в корпус преобразователя расхода через переходную муфту с резьбой 3/4".

Блоки преобразуют электрические импульсы, поступающие с датчика, в именованные единицы объема рабочей жидкости, производит индикацию наличия расхода и выдает их на внешние устройства. Блок «VEGA-03» производит автоматическую коррекцию коэффициентов преобразования преобразователя расхода при изменении расхода и вязкости нефти.



Рисунок 1 МИГ 50



Рисунок 2 НОРД-И2У-04



Рисунок 3 НОРД-Э3М



Рисунок 4 ВЕГА-03

В зависимости от диаметра условного прохода и давления измеряемой среды счетчики МИГ имеют пятьдесят исполнений.

Метрологические и технические характеристики

Исполнение счетчика МИГ	32Ш	32	40	50	65	80	100	150	200	250	400
Максимальный расход, м ³ /ч	8	27	42	72	120	180	300	600	1100	1900	4000
Диаметр условного прохода, мм	32	40	50	65	80	100	150	200	250	400	

Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика, %:

1) В комплекте с блоком «VEGA-03»:

а) МИГ-32Ш:

- в диапазоне расхода (20-100)% от максимального и в диапазоне вязкости

(1-100) · 10⁻⁶ м²/с,

±1,5

б) МИГ-32 – МИГ-400

- в диапазоне расхода (20-100) · 10⁻⁶ м²/с

±0,15

2) В комплекте с блоком НОРД-ЭЗМ:

- в диапазоне расхода (20-100)% от максимального при конкретной вязкости

в диапазоне (1-100) · 10⁻⁶ м²/с, %, для:

а) МИГ-32Ш

+2,5

б) МИГ-32, МИГ-40, МИГ-50, МИГ-65, МИГ-80

±0,7

в) МИГ-100, МИГ-150, МИГ-200, МИГ-250, МИГ-400

±0,35

Параметры измеряемой среды:

- температура, °С

от 0 до плюс 60

- кинематическая вязкость, м²/с

(1-100) · 10⁻⁶

- давление, МПа

1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 16,0

Диапазоны частоты выходного сигнала, Гц

от 16 до 5000

Амплитуда выходного сигнала датчика, В, не менее

7,5

Напряжение питания, В

220⁺²²

Потребляемая мощность, ВА, не более

30

Потеря давления преобразователя расхода при максимальном расходе и вязкости измеряемой среды 100 · 10⁻⁶ м²/с, МПа,

не более (в зависимости от типоразмера)

0,05

Габаритные размеры, мм, не более:

а) преобразователя расхода (в зависимости от типоразмера)

- длина

от 180 до 610

- наружный диаметр фланца

от 135 до 670

б) датчика

102x70x96

в) блока «VEGA-03»

190x206x113

г) блока НОРД-ЭЗМ

202x114x78

Масса, кг, не более:

Преобразователя расхода (в зависимости от типоразмера) датчика

от 8,2 до 524,71

блока «VEGA-03»

1,9

блока НОРД-ЭЗМ

1,5

Длина линии связи, соединяющей датчик с блоком, м, не более

0,8

Средняя наработка счетчика на отказ, ч, не менее

1000

Средний срок службы, лет, не менее

24000

Вид взрывозащиты датчика «НОРД-И2У-02» или «НОРД-И2У-04»

6

«взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99 с маркировкой IExdIIВТ4 ГОСТ Р 51330.0-99

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку, расположенную на корпусе преобразователя расхода, типографическим способом.

Комплектность

В комплект поставки счетчика входят:

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол-во шт.	Примечание
Преобразователь расхода турбинный:			
8486.00.00	ТПР МИГ-32, ТПР МИГ-32Ш	1	Исполнение по заказу
10188.01.00.000	ТПР МИГ-40, ТПР МИГ-50, ТПР МИГ-65, ТПР МИГ-80	1	
5586.00.01.000	ТПР МИГ-100, ТПР МИГ-150	1	
5182.00.01.000	ТПР МИГ-200	1	
5182.00.02.000	ТПР МИГ-250	1	
5182.00.04.000	ТПР МИГ-400	1	
Датчик магнитоиндукционный:			
БН2.153.001-03	НОРД-И2У-02	1	Исполнение по заказу
БН2.153.001-05	НОРД-И2У-04	1	
Блоки электронные			
407213.00.00.000	Блок обработки данных «VEGA-03»	1	Исполнение по заказу
НОРДщ.00.000.	Блок электронный НОРД-ЭЗМ	1	
Эксплуатационная документация			
БН.11-02ПС	Счетчики нефти турбинные МИГ. Паспорт	1	Согласно заказу
БН.10-02РЭ	Счетчики нефти турбинные МИГ. Руководство по эксплуатации.	1	
БН.59-07 ПС	Блок электронный НОРД-ЭЗМ. Паспорт	1	
БН.58-07 РЭ	Блок электронный НОРД-ЭЗМ. Руководство по эксплуатации	1	
407213.00.00.000П С	Блок обработки данных «VEGA-03». Паспорт	1	
407213.00.00.000РЭ	Блок обработки данных «VEGA-03». Руководство по эксплуатации	1	
БН.25-04 РЭ	Датчики магнитоиндукционные НОРД-И1У, НОРД-И2У. Руководство по эксплуатации	1	
МИ 1974-95	Рекомендации. ГСИ. Преобразователи расхода турбинные. Методика поверки.	1	
	Упаковочный лист	1	По спецзаказу

Примечание: Возможна отдельная поставка ТПР в комплекте с датчиком и без датчика по требованию заказчика.

Поверка

осуществляется в соответствии разделом «Методика поверки» с БН.10-02РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» в декабре 2003 г.

Основные средства поверки:

- эталонные турбинные преобразователи расхода ТПР с пределами относительной погрешности $\pm 0,1\%$ и СКО случайной составляющей погрешности $\pm 0,02\%$;
- трубопоршневая установка ТПУ 1-го и 2-го разряда с пределами относительной погрешности $\pm 0,09\%$ и СКО случайной составляющей погрешности $\pm 0,015\%$;

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-102 ГОСТ 22261-94;
- частотомер электронный счетный ЧЗ-32

Сведения о методиках (методах) измерений

Изложены в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам нефти турбинным МИГ

1. ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
2. ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) (п.8). Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
3. ТУ 4318-015-00136662-02 Счетчики нефти турбинные МИГ. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Осуществление государственных учетных операций.

Изготовитель

ООО «Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики»
423230, Татарстан, г.Бугульма, ул.Воровского, 41
Т/ф: (85594) 9-45-15, 9-35-13

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Татарстан»,
адрес: 420029, Россия, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д.24,
тел/факс: (843) 291-08-33
e-mail: tatcsm@tatcsm.ru
Аттестат аккредитации № 30065-09

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

МП



Ф. В. Булыгин

« 30 » 12 2013г.

Сид
М

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

4/2010/201 ЛИСТОВ(А)



ОБРА.ЗЕЛ