

Счётчики нефти турбинные МИГ	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26746-04</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям
ТУ 4318-015-00136662-02

Назначение и область применения

Счётчик нефти турбинные МИГ предназначены для измерения объёма нефти по ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия» и нефтепродуктов. Область применения – технологические установки нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий.

Описание

Счётчик состоит из следующих составных частей:

- турбинного преобразователя расхода ТПР (далее – преобразователь расхода),
- магнитоиндукционного датчика НОРД-И2У-02 или НОРД-И2У-04 (далее – датчик),
- блока обработки данных «VEGA-03» ГР 20498-00 (далее – блок «VEGA-03») или блок электронный НОРД-ЭЗМ V исполнения ГР 5638-02 (далее – блок НОРД-ЭЗМ).

Преобразователь расхода преобразует прошедший через него объём 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 счётчика МИГ-32 турбинка имеет пять лопастей, а в преобразователе расхода счётчика 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 объёма рабочей жидкости, производят индикацию наличия расхода и выдают их на внешние устройства. Блок «VEGA-03» производит автоматическую коррекцию коэффициентов преобразования преобразователя расхода при изменении расхода и вязкости нефти.

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

Основные технические характеристики

Исполнения счётчика 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	32	40	50	65	80	100	150	200	250	400

Пределы допускаемой относительной погрешности счётчика, %:

– в комплекте с блоком «VEGA-03»:

а). МИГ-32Ш:

в диапазоне расхода (20-100)% от максимального и в диапазоне вязкости $(1-100) \times 10^{-6}$ м²/с, ±1,5

б). МИГ-32 – МИГ-400:

в диапазоне расхода (20-100)% от максимального и в диапазоне вязкости $(1-100) \times 10^{-6}$ м²/с, ±0,15

– в комплекте с блоком НОРД-ЭЗМ:

в диапазоне расхода (20-100)% от максимального при конкретной вязкости диапазоне $(1-40) \times 10^{-6}$ 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 +60
 – кинематическая вязкость, м²/с $(1-100) \times 10^{-6}$
 – 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⁺²²₋₃₃

Потребляемая мощность, В А, 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 102×70×96

в). блока «VEGA-03» 240×200×155

г). блока НОРД-ЭЗМ 198,5×138×191

Масса, кг, не более

а). преобразователя расхода (в зависимости от типоразмера) от 8,2 до 524,71

б). датчика 1,9

в). блока «VEGA-03» 1,8

г). блока НОРД-ЭЗМ 4,0

Длина линии связи, соединяющей датчик с блоком, м, не более 1000

Условия эксплуатации:

а). температура, °С:

– преобразователя расхода и датчика от -50 до +50
 – блоков «VEGA-03» и НОРД-ЭЗМ от +5 до +40

б). верхнее значение относительной влажности:

– преобразователя расхода и датчика 95% при 35 °С
 – блоков «УЕСА-03» и НОРД-ЭЗМ 95% при 30 °С

Средняя наработка счетчика на отказ, ч, не менее 24000

Средний срок службы, лет, не менее 6

Вид взрывозащиты датчика «НОРД-И2У-02»

или «НОРД-И2У-04»

«взрывонепроницаемая оболочка» по
 ГОСТ Р 51330.1-99 с маркировкой
 IExdПВТ4 по ГОСТ Р 51330.0-99

Комплектность

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	
407213.00.00.000	Блок обработки данных «VEGA-03»	1	Исполнение по заказу
Ха2.390.015-04	Блок электронный НОРД-ЭЗМ V исполнения	1	
Эксплуатационная документация			
БН.11-02ПС	Счётчики нефти турбинные МИГ. Паспорт	1	
БН.10-02РЭ	Счётчики нефти турбинные МИГ. Руководство по эксплуатации.	1	
1-83ПС	Блок электронный НОРД-ЭЗМ. Паспорт	1	
7-89ПС	Датчик магнитоиндукционный НОРД-И2У. Паспорт	1	
МИ 1974-95	Рекомендации.ГСИ. Преобразователи расхода турбинные. Методика поверки.	1	По спецзаказу
	Упаковочный лист.	1	

Поверка

Поверка счётчиков МИГ осуществляется в соответствии с документами в составе эксплуатационной документации БН.10-02РЭ (раздел «Методика поверки»), согласованным ГЦИ СИ 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 счётный 43-32.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) (п.8) . Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ТУ 4318-015-00136662-02 Счетчики нефти турбинные МИГ. Технические условия.

Заключение

Тип «Счётчики нефти турбинные МИГ» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

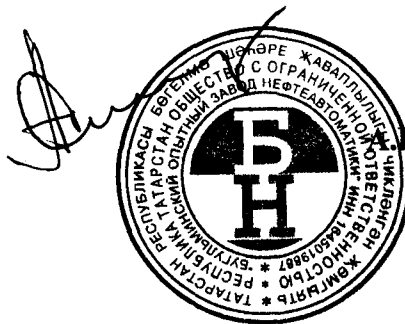
Счётчики МИГ имеют:

- сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В00666, выданный органом по сертификации РОСС RU.0001.11 ГБ05 НАНИЛО «ЦСВЭ», г. Москва,
- свидетельство о взрывозащищённости электрооборудования ЦСВЭ № 2003. С2, выданное ЦСВЭ, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001 ГБ05 от 25.12.2001 г.

Изготовитель: ООО «Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики»

**Бугульминский опытный завод нефтеавтоматики
423230, Татарстан, г. Бугульма, ул. Воровского, 41
tel/fax: (85514) 4-51-15**

**Генеральный директор
Бугульминского опытного
завода нефтеавтоматики**



Г. Стародубский