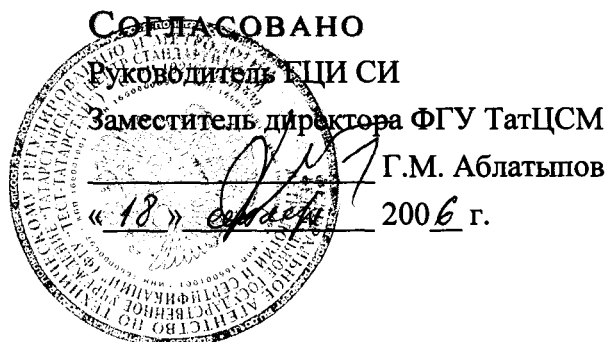


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Счётчики газа турбинные АГАТ-1М	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>8414-90</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям
ТУ 39-1441-90

Назначение и область применения

Счётчики газа турбинные АГАТ-1М предназначены для измерения объёма попутного газа в составе групповых замерных установок типа «Спутник», эксплуатируемых на нефтяных месторождениях с целью осуществления оперативного контроля за режимами эксплуатации нефтяных скважин.

Описание

Функциональное назначение – измерение объёмов нефтяного попутного газа после сепарации на установках типа «Спутник» и преобразование их в выходной сигнал, пропорциональный объёму газа.

Счётчик состоит из следующих составных частей:

- преобразователя расхода турбинного (в дальнейшем – ТТР);
- датчика магнитоиндукционного НОРД-И2У-04 (для DN40, DN50, DN65) или НОРД-И2У-02 (для DN100, DN150) (в дальнейшем – датчик);
- блока электронного НОРД-ЭЗМ V исполнения (в дальнейшем – блок НОРД-ЭЗМ) или блока обработки данных «VEGA-03» (в дальнейшем – блок «VEGA-03»).

Принцип действия счётчика основан на вращении потоком газа крыльчатки преобразователя расхода, частота вращения которой пропорциональна прошедшему объёму газа. Каждая лопасть крыльчатки, проходя мимо сердечника датчика, наводит в нём импульс ЭДС, который предварительно усиливается и передаётся по кабелю (каналу связи) в блок НОРД-ЭЗМ или блок «VEGA-03».

Блок НОРД-ЭЗМ и блок «VEGA-03» имеют выход на внешние устройства.

Измерительная информация с блока НОРД-ЭЗМ и блока «VEGA-03» на внешние устройства может быть представлена в виде последовательности электрических импульсов и последовательности переключений электрических контактов.

Основные технические характеристики

Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +80
Рабочее давление, МПа	от 0,2 до 6,3
Диапазон расхода, м ³ /ч	от 65 до 1000 (см. таблицу 1)
Содержание сероводорода, % (по объёму)	до 3
Предел относительной погрешности счётчика в диапазоне расхода (20 – 100) % от максимального	± 4,0 %

Счётчики в зависимости от диаметра условного прохода ТПР, а также от комплектности поставки и имеют исполнения согласно таблицы 1.

Таблица 1

Исполнение счётчика	Код ОКП	Диаметр условного прохода, DN, мм	Пропускная способность, м ³ /ч (м ³ /с)	Коэффициент преобразования, имп/м ³ , не менее
АГАТ-1М-40	43 1822 0017 03	40	65 (0.0180)	100000
АГАТ-1М-50	43 1822 0015 05	50	125 (0.0347)	45000
АГАТ-1М-65	43 1822 0016 04	65	250 (0.0694)	20000
АГАТ-1М-100	43 1822 0018 02	100	500 (0.1389)	6000
АГАТ-1М-150	43 1822 0019 01	150	1000 (0.2778)	3500

Габаритные размеры и масса составных частей счётчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Тип	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		Длина	Ширина	Высота	
Преобразователь расхода турбинный	ТПР-40	180	114	158	7,0
	ТПР-50	210	130	180	10,0
	ТПР-65	260	155	204	14,5
	ТПР-100	380	215	268	31,0
	ТПР-150	530	258	310	57,0
Датчик магнитоиндукционный	НОРД-И2У-02 НОРД-И2У-04	101,5	70	96	1,9
Блок обработки данных	«VEGA-03»	190	206	133	1,5
Блок электронный	НОРД-ЭЗМ V исполнения	191	138	198,5	4,0

Минимальный объем газа, измеряемый счётчиком на наименьшем расходе в м³, не менее 1000 г;

где g – цена единицы наименьшего разряда отсчётного устройства канала измерения объема электронного блока.

Потеря давления в ТПР при наибольшем расходе, не более 0.05 МПа.

ТПР с датчиком предназначен для эксплуатации в условиях взрывоопасных зон всех классов помещений и наружных установках класса В-1г согласно маркировке взрывозащиты, требованиям гл. 7.3 ПУЭ и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Датчик НОРД-И2У-01 имеет взрывобезопасный уровень с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99 и маркировку по взрывозащите *1ExdIIBT4* по ГОСТ Р 51330.0-99.

Параметры питания счетчика:

- ток переменный однофазный, частотой (50 ± 1) Гц;
- напряжение (220 ±₃₃²²) В

Потребляемая мощность счетчика:

1. в исполнении с блоком электронным 30 В А;
2. в исполнении с блоком сопряжения 10 В А.

Длина линии связи, соединяющей датчик с электронным блоком НОРД-ЭЗМ (блоком обработки данных «VEGA-03»), не более 1000м.

Средняя наработка на отказ, не менее 10000 ч.

Полный средний срок службы, не менее 8 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на табличку, прикреплённую к преобразователю расхода.

Комплектность

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.
1. БН2.250.000	Преобразователь расхода турбинный счетчика «АГАТ-1М».	1
2. БН2.153.001-03 или БН2.153.001-05	Датчик магнитоиндукционный НОРД-И2У-02 или Датчик магнитоиндукционный НОРД-И2У-04.	1 1
3. Ха2.390.015-04 407213.00.00.000	Блок электронный НОРД-ЭЗМ. Блок обработки данных «VEGA-03». } Согласно заказу	1 1
4. БН2.250.000 ЗИ	Комплект ЗИП.	1
5. БН2.250.000 ПС БН2.250.000 РЭ	Счётчик газа турбинный «АГАТ-1М». Паспорт. Счётчик газа турбинный «АГАТ-1М». Руководство по эксплуатации.	1 1
6. БН.25-04РЭ	Датчики магнитоиндукционные НОРД-И1У, НОРД-И2У. Руководство по эксплуатации.	1
7. 1-83 ПС	Блок электронный НОРД-ЭЗМ. Паспорт, совмещённый с инструкцией по эксплуатации.	1
8. 407213.00.00.000 РЭ 407213.00.00.000 ПС	Блок обработки данных «VEGA-03». Руководство по эксплуатации. Блок обработки данных «VEGA-03». Паспорт.	1 1
9. МИ 2819-2003	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Преобразователь турбинный счётчика газа АГАТ-1М. Методика поверки.	1
10.	Упаковочный лист.	1

Поверка

Поверка счётчика включает в себя поэлементную поверку составных частей:

- ТПР в комплекте с датчиком;
- блока электронного НОРД-ЭЗМ или
- блока обработки данных «VEGA-03».

Поверку ТПР в комплекте с датчиком производят по инструкции «Преобразователь турбинный счётчика газа АГАТ. Методика поверки». МИ 2819-2003. Утверждена ГЦИСИ ВНИИР.

Поверку блока электронного производят по «Методическим указаниям. Блок электронный НОРД-ЭЗМ. Методы и средства поверки. 4-83 МУ» Утверждена ГЦИСИ ВНИИР.

Поверку блока обработки данных «VEGA-03» производят по методике поверки 407213.00.00.000 МН.

Межповерочный интервал – один год.

Оборудование:

1. Турбинный преобразователь расхода газа ПРГ расходомера счётчика газа ТУРГАС ТУ 25-02-032269-81.
2. Счётчик программный реверсивный Ф-5007 ТУ 25-04-2271 -73.

Нормативные и технические документы

Счётчики газа турбинные «АГАТ-1М» Технические условия. ТУ 39-1441-90.

Заключение

Тип счётчика газа турбинные АГАТ-1М утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Разрешение №РРС 00-21092 от 07.06.2006 года на применение во взрывозащитном исполнении.

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



А.Е. Стародубский