

ООО «ГеоСенсор»

УТВЕРЖДЕН
А. 432131.001РЭ-ЛУ

ОКП 42 1514
ТН ВЭД 9015 80 110 0
ТН ВЭД 9027 50 000 0

EAC



Суммарный газоанализатор АГАТ

Руководство по эксплуатации

ГАРД. 432131.001 РЭ

Версия: 2.01

Редакция от 27.01.2022

Редактор: Муравьев Ю.А.

www.GEOSENSOR.ru

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Перв. примен.	Содержание				
	Справ. №	1. Описание и работа	3		
Подп. и дата		1.1. Назначение изделия	3		
	Инв. № дубл.	1.2. Технические характеристики	4		
Взам. инв. №		1.3. Состав изделия	5		
	Подп. и дата	1.4. Устройство и работа суммарного газоанализатора АГАТ	5		
Инв. № подл.		1.5. Описание и работа составных частей изделия.....	7		
	Изм	1.6. Маркировка	7		
Лист		1.7. Упаковка.....	8		
	№ докум.	2. Использование по назначению	8		
Подп.		2.1. Эксплуатационные ограничения	8		
	Дата	2.2. Монтаж на месте эксплуатации.....	8		
Лит.		2.3. Подготовка изделия к использованию	8		
	Лист	2.4. Использование изделия.....	8		
Листов		3. Техническое обслуживание	9		
	Лит.	3.1. Техническое обслуживание суммарного газоанализатора АГАТ	9		
Лист		3.2. Требования к составу и квалификации обслуживающего персонала	9		
	Листов	3.3. Проверка герметичности суммарного газоанализатора АГАТ	9		
Лит.		4. Хранение	10		
	Лист	5. Транспортирование	10		
Листов		6. Утилизация	10		
	ГАРД. 432131.001 РЭ				
Инв. № подл.	Разраб.	Суммарный газоанализатор АГАТ-НЕС	Лит.	Лист	Листов
	Пров.			2	19
	Н. контр.		ООО «ГеоСенсор»		
	Утв.				

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту возможно - РЭ) включает в себя общие сведения, необходимые для изучения и правильной эксплуатации суммарного газоанализатора АГАТ (далее по тексту возможно - изделие). Приведены указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия, техническому обслуживанию и текущему ремонту изделия.

Эксплуатация суммарного газоанализатора АГАТ должна проводиться лицами, ознакомленными с принципом работы, конструкцией изделия, настоящим РЭ.

В ходе эксплуатации изделия персоналу надлежит исполнять рекомендации, изложенные в «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». а также инструкции по технике безопасности, действующие на предприятии.

Запрещается работа с изделием лицам, не сдавшим зачет по технике безопасности в установленном порядке.

Запрещается производить монтаж и демонтаж изделия при включенном электропитании изделия.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, улучшающей его характеристики, изготовителем могут быть внесены незначительные изменения в конструкцию изделия, не отраженные в настоящем РЭ и не ухудшающие качество работы изделия.

1. Описание и работа

1.1. Назначение изделия

1.1.1. Наименование изделия

Суммарный газоанализатор АГАТ - ГАРД. 432131.001 РЭ.

1.1.2. Условное обозначение изделия

Структура условного обозначения изделия приведена на рисунке 1.

АГАТ	-XXX	-	[-XX]	-	[-xxx]
<i>Тип обработки данных</i>					
С возможностью внешней коррекция соотношения C1/ЕСп	ОПС				
<i>Без внешней коррекции</i>	НЕО				
<i>напряжение питания:</i>					
220В (AC)*			-		
+24В (DC)			24		
<i>Тип интерфейса:</i>					
RS-232					RS2
RS-485*					-
USB					USB
Ethernet + USB					ETH

* Примечание: для модификации изделия с указанными параметрами в обозначении изделия данные позиции отсутствуют.

Рис. 1 - структура условного обозначения изделия

1.1.3. Назначение суммарного газоанализатора АГАТ

					ГАРД. 432131.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3	

Перв. примен.

Суммарный газоанализатор АГАТ предназначен для определения процентного содержания метана и тяжелых углеводородов в газовой смеси (ГВС), поступающей на анализ, а также для передачи полученной информации в систему сбора станции геолого-технологических исследований (ГТИ).

Изделие может применяться как для комплектации станций ГТИ и газового каротажа, так и в виде самостоятельного изделия.

1.1.4. Измеряемая среда – газоздушная смесь, извлекаемая из промывочной жидкости (бурового раствора) на выходе из скважины.

1.1.5. Область применения

Суммарный газоанализатор АГАТ применяется в станциях геолого-технологических исследований (ГТИ) скважин при проводке эксплуатационных и разведочных скважин с целью добычи нефти и газа. Код ОКП 42 1514.

1.1.6. Параметры

Суммарный газоанализатор АГАТ вычисляет параметр «Суммарное содержание углеводородов в газоздушной смеси»

1.1.7. Размеры изделия

- габаритные размеры ШхВхГ, мм, 485x178x360
- вес, кг 11,7

1.1.8. Характеризующие условия эксплуатации

Характеризующие условия эксплуатации приведены в п.1.2.

1.2. Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1

№	Параметр	Допустимое значение
1	Измеряемый газ по каналу 1	метан
2	Измеряемый газ по каналу 2	сумма тяжелых углеводородов
3	Принцип измерения	недисперсионный ИК (NDIR)
4	Диапазон измерения по каналу 1, % об.:	от 0 до 100
5	Диапазон измерения по каналу 2, % об.:	от 0 до 20
6	Основная приведенная погрешность измерений, %	± 5
7	Повторяемость результатов измерения, %	± 5
8	Дрейф нуля, % об	± 0,1
9	Время реакции (скорость потока 500мл/мин), не более, сек.	10
10	Время выхода на режим измерения, не более, мин.	1
11	Калибровка	по нулю сигнала
12	Тип интерфейса связи	RS-485/RS-232/USB/Ethernet
13	Напряжение питания, В	220±20
14	Частота сети питания переменного тока, Гц	50±1
15	Потребляемая мощность, не более, Вт	30

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГАРД. 432131.001 РЭ

Лист

4

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Перв. примен.	16	Параметры окружающей среды: – температура, град. °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от 0 до плюс 40 от 5 до 95 от 96 до 104
	17	Наработка на отказ в нормальных условиях применения, ч, не менее	20000
	18	Средний срок службы, лет, не менее	5

Справ. №	<p>1.3. Состав изделия</p> <p>Суммарный газоанализатор АГАТ представляет собой единый блок, в котором смонтированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инфракрасный газовый сенсор (ИГС); - побудитель расхода; - блок питания; - ротаметры: воздуха и газовой линии; - электронные платы: плата АЦП, автоматики и управления индикацией; плата датчика расхода ГВС; индикатор жидкокристаллический.
	<p>1.4. Устройство и работа суммарного газоанализатора АГАТ</p>

Подп. и дата	<p>1.4.1. Побудитель расхода (вакуумный насос) перекачивает газоздушную смесь из дегазатора по газовой линии и нагнетает ее в ячейку инфракрасного газового сенсора (ИГС), где производится количественный анализ присутствия углеводородных газов в данной газоздушной смеси.</p> <p>Установленные на лицевой панели прибора ротаметры позволяют контролировать и регулировать расход воздуха и газовой смеси. Платы автоматики и датчика расхода ГВС обеспечивают контроль состояния (наличие потока) газовой линии, идущей с буровой в станцию.</p> <p>В качестве детектора в суммарном газоанализаторе АГАТ используется инфракрасный газовый сенсор (ИГС), состоящий из: двух фотоприемников Ф1, Ф2 и двух светодиодов СД1, СД2, двух усилителей, схемы управления и синхронизации, устройства выборки и хранения, 2-х коммутаторов, аналого-цифрового преобразователя (АЦП), контролера, индикатора и блока питания.</p> <p>Принцип действия ИГС основан на поглощении инфракрасного излучения молекулами анализируемого газа в области длин волн: метан (СН₄) - 3,2-3,3 мкм, тяжелые углеводороды (С₃Н₈, С₄Н₁₀) - (3,4-3,5 мкм).</p> <p>Функциональная схема ИГС приведена на рисунке 2.</p> <p>ИГС работает следующим образом. Схема управления и синхронизации запитывает излучающие светодиоды. Инфракрасное излучение, проходя через газоздушную смесь в рабочей камере и вне её, попадая на двухканальный фотоприемник, формирует рабочий и опорный сигналы. Далее они усиливаются и преобразуются в напряжения постоянного уровня на устройствах выборки и хранения. После оцифровки на АЦП измеренные значения поступают на контроллер для вычисления концентрации газа. Контроллер выводит измеренное значение концентрации на жидкокристаллический индикатор. Далее информация становится доступна по интерфейсу внешним устройствам.</p> <p>Калибровка ИГС производится с помощью поверочных газовых смесей на предприятии-изготовителе.</p>
	Изнв. № дубл.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изнв. № дубл.	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изнв. № подл.	Изнв. № дубл.
---------------	--------------	--------------	---------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------	--------------	---------------	---------------

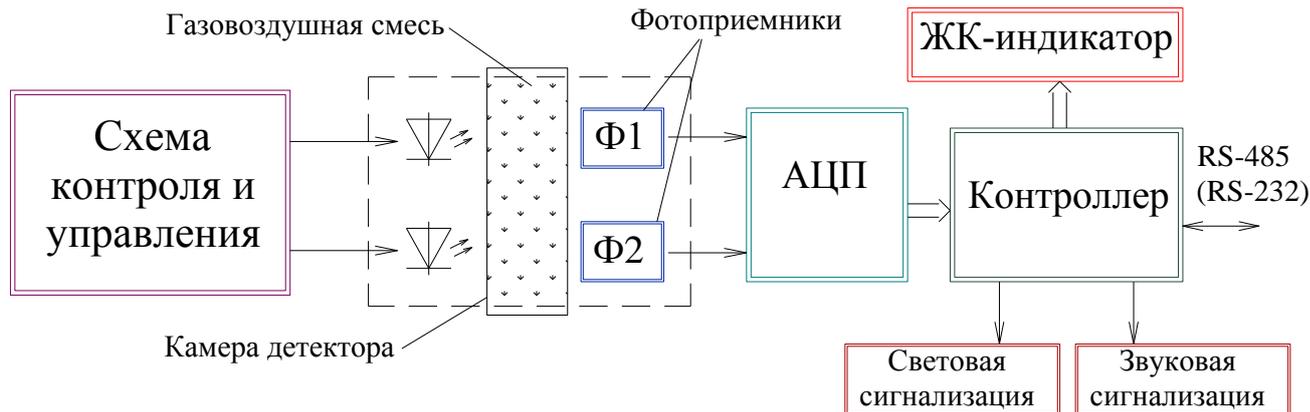


Рисунок 2 - Функциональная схема ИГС

1.4.2. Размещение органов управления и соединения суммарного газоанализатора АГАТ

1.4.2.1. Передняя панель суммарного газоанализатора АГАТ изображена на рисунке 3.

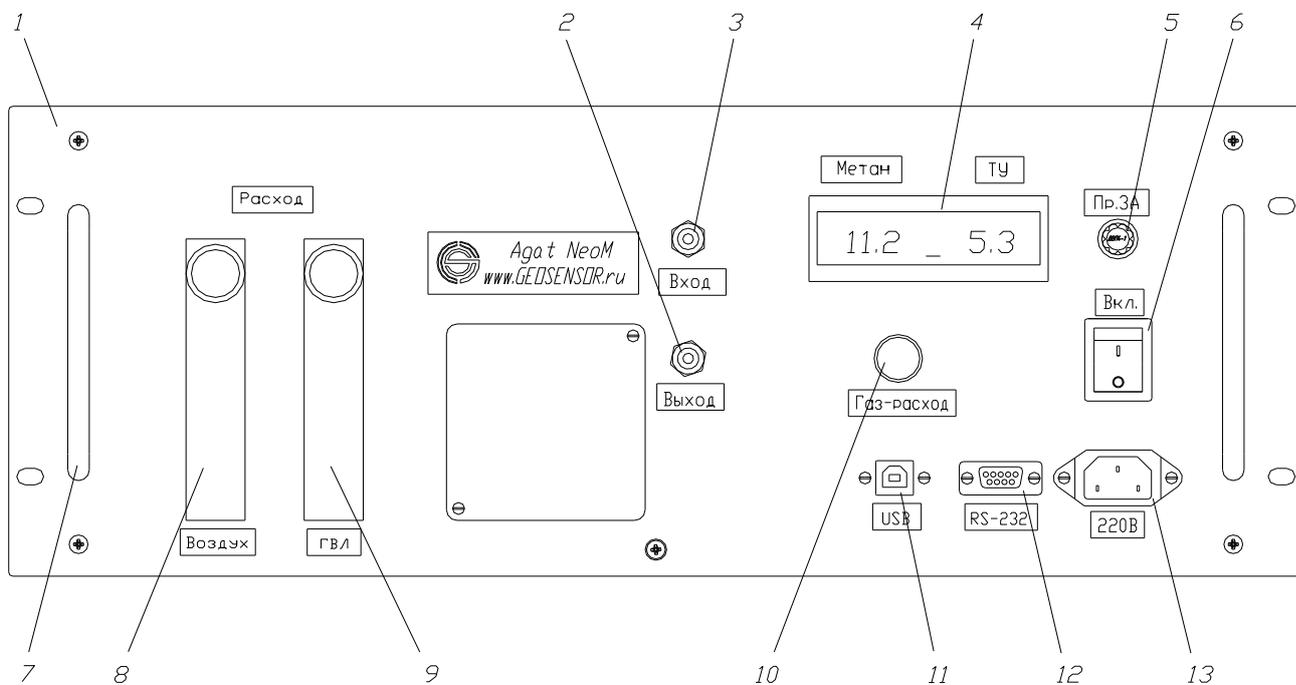


Рисунок 3 – Передняя панель суммарного газоанализатора АГАТ

1.4.2.2. На передней панели 1 суммарного газоанализатора АГАТ размещены:

2	- штуцер выходной линии	8	- ротаметр «Воздух»
3	- штуцер входной линии	9	- ротаметр «ГВЛ»
4	- цифровой индикатор	10	- кнопка «Газ-расход»
5	- держатель предохранителя	11	- разъем интерфейса USB
6	- выключатель сети ~220В	12	- разъем интерфейса RS485/RS-232
7	- ручка	13	- разъем питания ~220В

Перв. примен.	<p>1.5. Описание и работа составных частей изделия</p> <p>1.5.1. Побудитель расхода Побудитель расхода предназначен для транспортировки газовой смеси из дегазатора по газовой линии через газовый тракт изделия в ИГС на анализ.</p> <p>1.5.1.1. Технические характеристики Технические характеристики приведены в таблице 2</p> <p style="text-align: right;">Таблица 2</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">№</th> <th style="width: 65%;">Параметр</th> <th style="width: 30%;">Допустимое значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Производительность побудителя по воздуху при гарантированном перепаде 600 мм вод. ст. (0,06 кг/см²), л/час (л/мин), не менее</td> <td style="text-align: center;">90 (1,5)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Напряжение питания, В</td> <td style="text-align: center;">12В + 10 %</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Потребляемая мощность, Вт</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Габаритные размеры ШхГхВ, мм</td> <td style="text-align: center;">180 x 105 x 75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Вес, кг, не более</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.5.1.2. Климатические факторы. Параметры окружающей среды приведены в таблице 4</p> <p style="text-align: right;">Таблица 4</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">№</th> <th style="width: 65%;">Параметр</th> <th style="width: 30%;">Допустимое значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>- Диапазон рабочей температуры окружающей среды побудителя расхода, °С</td> <td style="text-align: center;">от плюс 5 до плюс 50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>- Относительная влажность воздуха %</td> <td style="text-align: center;">от 30 до 98</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>- Содержание механических примесей, мг/м³, не более</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.5.2. Ротаметры</p> <p>1.5.2.1. Ротаметр «ГВЛ» предназначен для регулировки расхода газовой смеси, поступающей из дегазатора. Расход должен выставляться в пределах 500 – 800 см³/мин.</p> <p>1.5.2.2. Ротаметр «Воздух» предназначен для разбавления газовой смеси чистым воздухом в случае необходимости. Поставляется в закрытом виде.</p> <p>1.5.3. Плата АЦП, автоматики и управления индикацией Модуль АЦП служит для сопряжения АГАТ с системой сбора станции по стандартному интерфейсу RS-485/RS-232/USB/Ethernet.</p> <p>1.5.4. Модуль автоматики Модуль автоматики предназначен для контроля за состоянием газовой линии. Подает звуковой сигнал при ее засорении. Модуль индикации служит для отображения информации о содержании метана и тяжелых газов в ГВС на ЖК индикаторе лицевой панели прибора.</p> <p>1.6. Маркировка Изделие маркируется этикеткой с указанием заводского номера согласно конструкторской документации.</p>					№	Параметр	Допустимое значение	1	Производительность побудителя по воздуху при гарантированном перепаде 600 мм вод. ст. (0,06 кг/см ²), л/час (л/мин), не менее	90 (1,5)	2	Напряжение питания, В	12В + 10 %	3	Потребляемая мощность, Вт	3	4	Габаритные размеры ШхГхВ, мм	180 x 105 x 75	5	Вес, кг, не более	5	№	Параметр	Допустимое значение	1	- Диапазон рабочей температуры окружающей среды побудителя расхода, °С	от плюс 5 до плюс 50	2	- Относительная влажность воздуха %	от 30 до 98	3	- Содержание механических примесей, мг/м ³ , не более	5
№	Параметр	Допустимое значение																																	
1	Производительность побудителя по воздуху при гарантированном перепаде 600 мм вод. ст. (0,06 кг/см ²), л/час (л/мин), не менее	90 (1,5)																																	
2	Напряжение питания, В	12В + 10 %																																	
3	Потребляемая мощность, Вт	3																																	
4	Габаритные размеры ШхГхВ, мм	180 x 105 x 75																																	
5	Вес, кг, не более	5																																	
№	Параметр	Допустимое значение																																	
1	- Диапазон рабочей температуры окружающей среды побудителя расхода, °С	от плюс 5 до плюс 50																																	
2	- Относительная влажность воздуха %	от 30 до 98																																	
3	- Содержание механических примесей, мг/м ³ , не более	5																																	
Справ. №																																			
Подп. и дата																																			
Индв. № дубл.																																			
Взам. инв. №																																			
Подп. и дата																																			
Индв. № подл.																																			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">ГАРД. 432131.001 РЭ</p>																														
					<p>Лист</p> <p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">7</p>																														

Перв. примен.	<p>1.7. Упаковка</p> <p>Изделие поступает к потребителю упакованным в соответствии с требованиями конструкторской документации. Перед распаковыванием необходимо проверить комплектность мест и отсутствие повреждений упаковки при транспортировке.</p> <p style="text-align: center;">2. Использование по назначению</p> <p>2.1. Эксплуатационные ограничения</p> <p>2.2.1. Суммарный газоанализатор АГАТ должен эксплуатироваться с соблюдением «Правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей ПТЭ и ПТБ», утвержденных Госгортехнадзором.</p> <p>2.2.2. Для обеспечения правильной технической эксплуатации изделия необходимо выполнять условия, приведенные в пп. 12-14, 16 таблицы 1.</p> <p>2.2. Монтаж на месте эксплуатации</p> <p>Рабочее положение суммарного газоанализатора АГАТ - в стойке газоаналитической аппаратуры станции. В транспортном положении у изделия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лицевая панель закреплена четырьмя винтами к стойке; - поставлены заглушки на штуцера на передней и задней панели прибора. <p>2.3. Подготовка изделия к использованию</p> <p>2.3.1. Меры безопасности</p> <p>Все электрические соединения производить при выключенном питании</p> <p>2.3.2. Внешний осмотр</p> <p>Произвести осмотр изделия на наличие механических повреждений;</p> <p>2.3.3. Перевод изделия из транспортного положения в рабочее</p> <p>Для перевода изделия из транспортного положения в рабочее необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снять заглушки со штуцеров на передней и задней панели прибора; - подсоединить кабель питания; - подсоединить информационный кабель к изделию и к системе сбора станции; - подсоединить газоздушную линию на штуцер «из дегазатора». <p>2.4. Использование изделия</p> <p>2.4.1. Включение и опробование прибора</p> <p>Для включения суммарного газоанализатора АГАТ необходимо включить тумблер «Сеть» и после появления звукового сигнала нажать кнопку «Пуск». Через 40 – 60 секунд после включения изделия оно войдет в рабочий режим измерения, и на индикаторе появятся показания концентрации газов.</p> <p>Первоначально, на суммарном газоанализаторе АГАТ необходимо произвести проверку «нуля». Для этого необходимо отсоединить ГВП и подать на прибор чистый воздух. Если показания на индикаторе отличаются от нулевых, то необходимо произвести коррекцию «нуля», нажав кнопку «Газ-расход» на лицевой панели изделия и удерживая её около 3 – 5 секунд. После этого показания прибора обнулятся.</p> <p>2.4.2. Контроль работоспособности</p> <p>Контроль работоспособности суммарного газоанализатора АГАТ заключается в проверке чувствительности ИГС. Проверка чувствительности производится сертифицированным</p>				
	Справ. №				
Подп. и дата					
	Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
ГАРД. 432131.001 РЭ					Лист
					8

Перв. примен.	калибровочным газом. Для проведения проверки чувствительности необходимо на входной штуцер прибора «Вход» подать приготовленную калибровочную смесь известной концентрации. Установившиеся показания прибора должны соответствовать процентному составу метана и суммы тяжелых углеводородов в подаваемом калибровочном газе в пределах погрешности измерений, согласно п.1.2. Необходимо также проконтролировать стабильность показаний прибора (не менее 1 минуты). В случае, когда приготовление большого объема калибровочной смеси невозможно, проверку чувствительности можно производить с помощью 150 мл. шприца. Для этого необходимо отсоединить газовые трубки от ячейки ИГС, на один из штуцеров ячейки поставить гидрозатвор, а во второй штуцер подать шприцем приготовленную в нем калибровочную смесь известной концентрации, используя весь объем шприца, чтобы избежать ошибки при разбавлении калибровочной смеси воздухом, находящемся в ячейке.				
	Справ. №	2.4.3. Меры безопасности при использовании изделия по назначению Изделие удовлетворяет требованиям безопасности в соответствии с ГОСТ 26116-84 при условии соблюдения “Правил безопасности при геологоразведочных работах” и “Правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности” утвержденных Госгортехнадзором. При эксплуатации суммарного газоанализатора АГАТ должны обеспечиваться требования к электробезопасности по ГОСТ 12.1077-79.			
Подп. и дата		3. Техническое обслуживание			
	Инв. № дубл.	3.1. Техническое обслуживание суммарного газоанализатора АГАТ 3.1.1. Техническое обслуживание изделия включает в себя: – внешний осмотр прибора и соединений – проводится ежедневно; – установка «нуля» – проводится перед началом каждого каротажа; – проверка чувствительности – проводится перед началом первого каротажа на новой скважине, а также после длительного перерыва в работе; – проверка герметичности газового тракта прибора – после каждого переезда на новую скважину (куст). 3.1.2. При переезде обязательным является осмотр и проверка состояния частей изделия.			
Взам. инв. №		3.2. Требования к составу и квалификации обслуживающего персонала 3.2.1. К работе по техническому обслуживанию изделия допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию и сдавшие зачет по технике безопасности. 3.2.2. Текущий ремонт могут проводить только лица, прошедшие специальную подготовку и аккредитованные предприятием-изготовителем.			
	Подп. и дата	3.3. Проверка герметичности суммарного газоанализатора АГАТ 3.3.1. Проверка герметичности газового тракта суммарного газоанализатора АГАТ производится с целью выявления возможных мест утечки газовой смеси, либо подсоса воздуха в неплотных соединениях газовых трубок в приборе, что приводит к искажению показаний при его работе. 3.3.2. Для проверки герметичности необходимо поставить заглушку на штуцер «Выход» газовой смеси. 3.3.3. Собрать схему согласно рисунку 4. Полученную конструкцию подключить к штуцеру «Вход» на лицевой панели суммарного газоанализатора АГАТ .			
Инв. № подл.		ГАРД. 432131.001 РЭ			
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

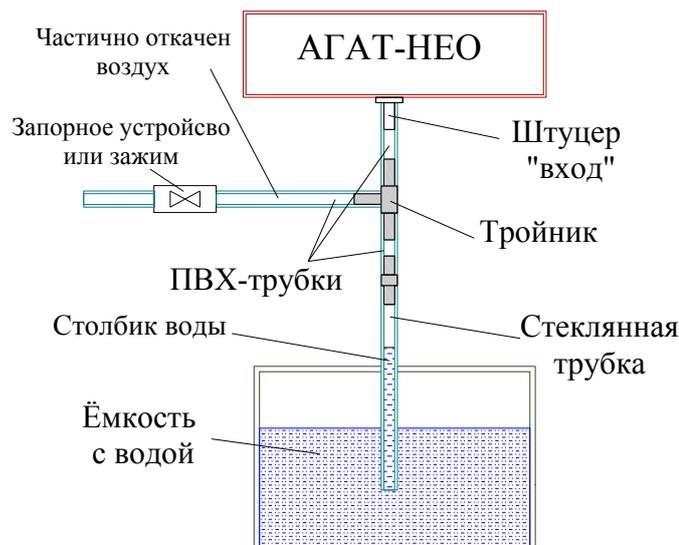


Рисунок 4 – Схема проверки герметичности АГАТ

Создав разрежение через трубку закрыть конец трубки и отметить до какого уровня поднялась вода в стеклянной трубке. В течение не менее чем 1 минуты наблюдать за уровнем: если уровень воды в стеклянной трубке не падает, то прибор герметичен; в случае понижения уровня необходимо проверить соединения трубок в приборе и ликвидировать неплотности соединения.

3.3.4. Повторить процедуру проверки и убедиться в герметичности прибора.

4. Хранение

Упакованное изделие должно храниться в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от 5 0С до 40 0С и относительной влажности воздуха до 80%.

В складских помещениях, где хранится изделие, не должно быть паров, щелочей или других химически активных веществ, пары или газы которых могут вызвать коррозию.

Не допускается хранить изделие рядом с источниками тепла (печами, батареями отопления).

По истечении установленных сроков хранения должно быть проверено состояние изделия, целостность корпусов и т.д.). По результатам проверки в установленном порядке принимается решение о продлении срока хранения, передаче его в эксплуатацию или отправку изделия в ремонт.

5. Транспортирование

Упакованное изделие может транспортироваться железнодорожным, крытым автомобильным и водным, а также авиационным транспортом на любое расстояние при условии защиты от грязи и атмосферных осадков.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным изделием в транспортных средствах должно обеспечивать ее устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования.

6. Утилизация

Изделие не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы. В этой связи утилизация изделия может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

ГАРД. 432131.001 РЭ

Лист

10

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Справ. №		Перв. примен.	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Справ. №		Перв. примен.	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГАРД. 432131.001 РЭ							Лист	
												12	