

Литера О<sub>1</sub>  
26.51.53.110  
Утвержден  
ИБЯЛ.413531.012ПС-ЛУ



СИГНАЛИЗАТОРЫ ГОРЮЧИХ ГАЗОВ

СГГ-20Микро

Паспорт

ИБЯЛ.413531.012ПС

---

## Содержание

1	Основные сведения о сигнализаторах и технические данные	4
1.1	Назначение сигнализаторов.....	4
1.2	Основные сведения о сигнализаторах.....	4
1.3	Технические данные.....	13
2	Комплектность.....	21
3	Ресурсы, сроки службы и хранения.....	23
4	Свидетельство о приемке.....	24
5	Свидетельство об упаковывании.....	25
6	Сведения об отгрузке.....	25
7	Гарантии изготовителя.....	26
8	Заметки по эксплуатации, транспортированию и хранению....	28
9	Отметка о гарантийном ремонте.....	30
10	Сведения об утилизации.....	31
11	Особые отметки.....	32
	Приложение А (обязательное) Перечень горючих веществ, образующих газо- и паровоздушные смеси, контролируемые сигнализаторами совокупности компонентов.....	33
	Приложение Б (обязательное) Перечень данных, характеризующих сигнализаторы в соответствии с Техническими регламентами «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта» и «О безопасности объектов морского транспорта».....	36
	Перечень принятых сокращений и обозначений.....	38



Настоящий паспорт распространяется на сигнализаторы горючих газов СГГ-20Микро (далее – сигнализаторы), изготавливаемые по ИБЯЛ.413531.012ТУ, и является документом, обязательным к изучению до начала использования сигнализаторов по назначению в соответствии с ИБЯЛ.413531.012РЭ.

Сигнализаторы допущены к применению в Российской Федерации и включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, регистрационный номер 60935-15 (см. сайт ФГИС «АРШИН» <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/4>).

Сигнализаторы соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011, ТР ТС 012/2011.

Копии документов, подтверждающих соответствие сигнализаторов установленным требованиям, находятся в комплекте ЭД и размещены на сайте изготовителя.

Сигнализаторы, изготовленные в соответствии с требованиями Правил РМРС, РКО:

- соответствуют требованиям правил Российского Морского Регистра Судоходства и имеют свидетельство о типовом одобрении;
- технические условия ИБЯЛ.413531.012ТУ согласованы Московским Филиалом Федерального автономного учреждения «Российское Классификационное Общество» письмом № МФ-Т768-1021 от 10.06.2024.

Изготовитель: ФГУП «СПО «Аналитприбор».

Россия, 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.

Тел.: +7 (4812) 31-11-68 (отдел продаж), 31-32-39, 30-61-37 (ОТК).

Факс: +7 (4812) 31-75-18 (центральный), 31-33-25 (ОТК).

Бесплатный звонок по России: 8-800-100-19-50.

E-mail: [info@analitpribor-smolensk.ru](mailto:info@analitpribor-smolensk.ru),

[market@analitpribor-smolensk.ru](mailto:market@analitpribor-smolensk.ru).

Сайты: [www.analitpribor-smolensk.ru](http://www.analitpribor-smolensk.ru) и [analitpribor.pф](http://analitpribor.pф).



В настоящем ПС использованы датированные и недатированные ссылки на стандарты. Если дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию стандарта. Если дана датированная ссылка, то следует использовать версию стандарта с указанным годом утверждения (принятия).

# 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СИГНАЛИЗАТОРАХ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## 1.1 Назначение сигнализаторов

Сигнализаторы предназначены для:

- непрерывных автоматических измерений дозврывоопасных концентраций одиночных горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе, а также выдачи сигнализации о достижении содержания определяемых компонентов установленных пороговых значений;

- индикации увеличения (уменьшения) содержания горючих газов в контролируемой среде относительно уровня, условно принятого за нулевой (уровень фона) с целью локализация места утечки горючих газов и паров.

Область применения сигнализаторов:

- контроль воздуха рабочей зоны помещений, открытых площадок, подземных сооружений предприятий химической, нефтегазодобывающей, транспортирующей, нефтехимической, металлургической, целлюлознобумажной и других отраслей промышленности, газораспределительных организаций, объектах магистральных трубопроводов;

- обнаружение мест утечек сжиженного (ГОСТ 20448) и природного (ГОСТ 5542) газов, водорода, хладона, аммиака на объектах газодобывающей, газотранспортирующей, энергетической и других отраслей промышленности, а также на объектах газораспределительных организаций и при эксплуатации холодильного оборудования.

Сигнализаторы, соответствующие требованиям Правил Российского морского регистра судоходства, могут применяться на объектах, поднадзорных РМРС, РКО.

Сфера применения в соответствии с Федеральным законом 102-ФЗ – осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством РФ требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

## 1.2 Основные сведения о сигнализаторах

1.2.1 Сигнализаторы представляют собой индивидуальные приборы непрерывного действия, одноблочные (со встроенным датчиком) или двухблочные (с выносным датчиком (ВД) на гибком держателе или кабеле).

Принцип действия сигнализаторов – термохимический.

Способ подачи контролируемой среды – конвекционный. Допускается принудительный способ подачи контролируемой среды при помощи внешних устройств.

Электрическое питание сигнализаторов в зависимости от модификации осуществляется от никель-металлогидридной аккумуляторной батареи (Ni-MH) или литий-ионного (литий-полимерного) аккумулятора (Li-Ion).

По способу защиты персонала от поражения электрическим током сигнализаторы относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

1.2.2 Условные наименования модификаций сигнализаторов и их конструктивные отличия приведены в таблице 1.1.

В сигнализаторах реализован режим течеискателя.

1.2.3 Сигнализаторы соответствуют требованиям к взрывозащищенному оборудованию по ТР ТС 012 и относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2019.

Маркировка взрывозащиты сигнализаторов с:

- Ni-MH аккумуляторной батареей - «1Ex db ib IIC T6 Gb X»;
- Li-Ion аккумуляторной батареей - «1Ex db ib IIC T5 Gb X».

Таблица 1.1

Условное наименование модификации	Поверочный компонент/ ЕФВ	Контролируемое вещество	Тип сигнализатора по ГОСТ 27540	Способ крепления ТХД	Тип аккумулятора/ напряжение, В
СГГ-20Микро	метан (СН <sub>4</sub> )/ % НКПР	согласно приложению А	совокупности компонентов	встроенный	Ni-MH/ от 2,0 до 2,9
СГГ-20Микро-01				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-02				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-03К				выносной <sup>2)</sup>	
СГГ-20Микро-М	метан (СН <sub>4</sub> )/ объемная доля %	метан (СН <sub>4</sub> )	одиночного компонента	встроенный	
СГГ-20Микро-01М				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-02М				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-Г	гексан (С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> )/ % НКПР	согласно приложению А	совокупности компонентов	встроенный	
СГГ-20Микро-01Г				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-02Г				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-02ГД				встроенный	
СГГ-20Микро-В	водород (Н <sub>2</sub> )/ объемная доля %	водород (Н <sub>2</sub> )	одиночного компонента	встроенный	
СГГ-20Микро-01В				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-02В				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-П	пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )/ объемная доля %	пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )	одиночного компонента	встроенный	
СГГ-20Микро-01П				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-02П				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-Л	метан (СН <sub>4</sub> )/ % НКПР	согласно приложению А	совокупности компонентов	встроенный	Li-Ion/ от 2,8 до 4,2
СГГ-20Микро-01-Л				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-02-Л				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-03К-Л				выносной <sup>2)</sup>	

Продолжение таблицы 1.1

Условное наименование модификации	Поверочный компонент/ ЕФВ	Контролируемое вещество	Тип сигнализатора по ГОСТ 27540	Способ крепления ТХД	Тип аккумулятора/ напряжение, В
СГГ-20Микро-М-Л	метан (CH <sub>4</sub> )/ объемная доля %	метан (CH <sub>4</sub> )	одионого компонента	встроенный	Li-Ion/ от 2,8 до 4,2
СГГ-20Микро-01М-Л				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-02М-Л				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-Г-Л	гексан (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )/ % НКПР	согласно приложению А	совокупности компонентов	встроенный	
СГГ-20Микро-01Г-Л				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-02Г-Л				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-02ГД-Л	водород (H <sub>2</sub> )/ объемная доля %	водород (H <sub>2</sub> )	одионого компонента	встроенный	
СГГ-20Микро-В-Л				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-01В-Л				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-02В-Л	пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )/ объемная доля %	пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	одионого компонента	встроенный	
СГГ-20Микро-П-Л				гибкий держатель	
СГГ-20Микро-01П-Л				выносной <sup>1)</sup>	
СГГ-20Микро-02П-Л					

<sup>1)</sup> Длина кабеля ВД – 5 м, по отдельному заказу изготавливаются сигнализаторы с длиной кабеля от 1 до 10 м

<sup>2)</sup> Сигнализаторы комплектуются приспособлением для контроля баллонов под давлением, длина кабеля 1 м

1.2.4 Классификация сигнализаторов по устойчивости к воздействию внешних механических и климатических факторов внешней среды приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование параметра	Группа (вид) исполнения
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150, в диапазоне температуры от минус 40 до плюс 50 °С	УХЛ1.1; М1.1 – для сигнализаторов, изготовленных в соответствии с требованиями Правил РМРС и Правил РКО
Устойчивость к воздействию температуры и влажности окружающей среды	С4 по ГОСТ Р 52931
Устойчивость к воздействию атмосферного давления	Р1 по ГОСТ Р 52931
Устойчивость к воздействию синусоидальных вибраций	N2 по ГОСТ Р 52931

1.2.5 Сигнализаторы соответствуют требованиям к электромагнитной совместимости по ТР ТС 020, предъявляемым к оборудованию класса А по ГОСТ Р МЭК 61326-1, предназначенному для применения в промышленной электромагнитной обстановке.

1.2.6 Сигнализаторы выполняют следующие функции:

- измерения содержания определяемых компонентов с выводом результатов измерений на табло;
- сигнализации загазованности - выдачу световой, звуковой и вибросигнализации о достижении измеренным значением содержания определяемого компонента установленных порогов срабатывания;
- автоматической корректировки нулевых показаний при включении сигнализаторов;
- течеискателя – индикацию увеличения (уменьшения) содержания горючих газов относительно уровня, условно принятого за нулевой (уровень фона);
- установки пользователем значений порогов;
- календаря/часов реального времени;
- архивирования информации – сохранения в энергонезависимой памяти результатов измерений с привязкой к дате и времени, автоматически или по команде оператора с присвоением номера объекта, времени включения и выключения сигнализаторов;
- обмена данными с ПЭВМ по цифровому каналу связи USB;
- сброса параметров сигнализаторов к заводским настройкам;
- пересчета измеренных значений в значения массовой концентрации (без предъявления метрологических требований к рассчитанному значению);

- расчета среднесменного значения массовой концентрации (без предъявления метрологических требований к рассчитанному значению);
- информационную (выдачу информационных сигналов):
  - о включении - однократные световые сигналы красного, желтого и зеленого цвета, звуковой сигнал и вибросигнал;
  - о переходе в режим «ПРОГРЕВ» - выдача сообщения на табло с установленными параметрами;
  - о работе в режиме «ИЗМЕРЕНИЯ» - прерывистый световой сигнал зеленого цвета с периодом повторения  $(15 \pm 1)$  с (только при выключенном табло);
  - о низком заряде блока аккумуляторного (сигнализация «РАЗРЯД АБ») - два коротких световых сигнала зеленого цвета и однократный звуковой сигнал с периодом повторения  $(10 \pm 1)$  с;
  - о переходе в режим «СЕРВИС» - однократный световой сигнал желтого цвета и однократный звуковой сигнал;
  - о переходе в режим «НЕИСПРАВНОСТЬ» - прерывистый нормально мигающий световой сигнал желтого цвета и прерывистый звуковой сигнал, выдача диагностического сообщения на табло;
  - сигнала тревоги - по команде оператора чередующийся нормально мигающий световой сигнал красного цвета и нормально мигающий световой сигнал желтого цвета, прерывистый звуковой сигнал, выдача сообщения на табло;
  - о начале и об окончании заряда блока аккумуляторного в режиме «ЗАРЯД» - выдача сообщения на табло;
  - о подключении сигнализатора к ВУ в режиме «СВЯЗЬ С ВУ» - выдача сообщения на табло;
  - сигналы срабатывания сигнализации уровня загазованности «ПОРОГ1», «ПОРОГ2»;
  - сигналы в режиме «ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ».



Частота мигания световой сигнализации - в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60073.

1.2.7 Сигнализаторы, по отдельному заказу, комплектуются СПО, позволяющим считывать и отображать на ПЭВМ в графическом и табличном виде архив измеренных значений, сохранять архив в файл.

Минимальные требования к ПЭВМ для работы с СПО:

- процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц;
- объем оперативной памяти – не менее 2 Гб;
- объем свободной постоянной памяти – не менее 500 Мб;
- операционная система – Microsoft Windows 7/8/10/11 (x32, x64);
- порт USB.

1.2.8 Сигнализаторы обеспечивают следующие виды аварийной сигнализации:

- «ПОРОГ1» – о достижении предельного уровня загазованности. Прерывистая медленно мигающая световая красного цвета, прерывистая звуковая и вибросигнализация о достижении порога срабатывания «ПОРОГ1»;
- «ПОРОГ2» – о достижении аварийного уровня загазованности. Прерывистая нормально мигающая световая красного цвета, прерывистая звуковая и вибросигнализация о достижении порога срабатывания «ПОРОГ2»;
- «ОТКАЗ» – о переходе в режим «НЕИСПРАВНОСТЬ». Прерывистая нормально мигающая световая желтого цвета, прерывистая звуковая сигнализация.

1.2.9 Условия эксплуатации сигнализаторов приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Параметр	Значение
Диапазон температуры окружающей среды	От минус 40 до плюс 50 °С
Диапазон атмосферного давления	От 84 до 120 кПа (от 630 до 900 мм рт. ст.)
Верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха	95 % при температуре 35 °С, без конденсации влаги
Допустимая синусоидальная вибрация	Частота от 10 до 55 Гц, амплитуда смещения 0,35 мм
Рабочее положение	Произвольное
Содержание коррозионно-активных агентов в атмосфере на открытом воздухе	Тип атмосферы по ГОСТ 15150: II (промышленная); III (морская) – для сигнализаторов, изготовленных в соответствии с требованиями Правил РМРС, РКО
Содержание вредных веществ в анализируемой среде, не входящих в перечень контролируемых веществ и неопределяемых компонентов	Не выше ПДК, установленных ГОСТ 12.1.005
Массовая концентрация пыли	Не более 10 мг/м <sup>3</sup>
Расход пробы при принудительной подаче на сигнализаторы	От 0,3 до 0,7 дм <sup>3</sup> /мин

1.2.10 Сигнализаторы, изготовленные в соответствии с требованиями Правил РМРС, РКО, являются стойкими к:

- воздействию вибрации с частотой от 2<sup>+3</sup><sub>-0</sub> до 100 Гц:
  - при частотах от 2<sup>+3</sup><sub>-0</sub> до 13,2 Гц – с амплитудой перемещений ±1 мм;
  - при частотах от 13,2 до 100 Гц – с ускорением ± 0,7g,

что соответствует категории оборудования V1;

- воздействию ударов с ускорением  $\pm 5g$ , длительностью 6 или 30 мс, числом ударов ( $100 \pm 5$ ) в каждом положении, что соответствует категории оборудования G5;
- качке до  $30^\circ$  с периодом от 7 до 9 с;
- воздействию длительных наклонов до  $22,5^\circ$  от вертикали во всех направлениях;
- воздействию соляного тумана и соответствовать по коррозионной стойкости категории оборудования C1;
- воздействию электромагнитных помех, имеющих следующие параметры:
  - электростатические разряды с амплитудой напряжения 6 кВ при контактном разряде и 8 кВ при воздушном разряде;
  - радиочастотные электромагнитные поля в диапазоне от 80 МГц до 6 ГГц со среднеквадратическим значением напряженности поля 10 В/м.

Уровни излучаемых электромагнитных помех для порта корпуса на расстоянии 3 м не превышают:

- (80 – 52) дБмкВ/м в диапазоне частот от 0,15 до 0,3 МГц;
- (52 – 34) дБмкВ/м в диапазоне частот от 0,3 до 30 МГц;
- 54 дБмкВ/м в диапазоне частот от 30 до 156 МГц;
- 24 дБмкВ/м в диапазоне частот от 156 до 165 МГц;
- 54 дБмкВ/м в диапазоне частот от 165 до 6000 МГц.

Сигнализаторы устойчивы в предельных условиях эксплуатации к:

- воздействию повышенной температуры окружающей среды до плюс  $55^\circ\text{C}$  (от  $50^\circ\text{C}$  до  $55^\circ\text{C}$  допускается применение только во взрывоопасных зонах), что соответствует категории оборудования по теплоустойчивости TH1;
- воздействию пониженной температуры минус  $40^\circ\text{C}$ , что соответствует категории оборудования по холодоустойчивости TL3;
- воздействию относительной влажности 95 % при температуре плюс  $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

1.2.11 Сигнализаторы не оказывают химических, механических, радиационных, электромагнитных, термических и биологических воздействий на окружающую среду.

1.2.12 Обозначение сигнализаторов при заказе и в документации другой продукции, где они могут быть применены, должно включать:

- условное наименование модификации сигнализатора;
- обозначение технических условий;

- длину кабеля от 1 до 10 м с шагом 1 м (при необходимости). Если длина кабеля не указана, сигнализаторы поставляются с кабелем длиной 5 м;

- указание на необходимость изготовления сигнализаторов под техническим наблюдением РМРС, РКО.

Примеры обозначения при заказе:

«Сигнализатор горючих газов СГГ-20Микро-02В, ИБЯЛ.413531.012ТУ»;

«Сигнализатор горючих газов СГГ-20Микро, ИБЯЛ.413531.012ТУ, РМРС»;

«Сигнализатор горючих газов СГГ-20Микро-02-Л, ИБЯЛ.413531.012ТУ, кабель 4 м».

1.2.13 Суммарная масса цветных металлов, примененных в сигнализаторах, г:

- бронза – 3,3;

- латунь – 2,4.

### 1.3 Технические данные

1.3.1 Габаритные размеры сигнализаторов, в зависимости от способа крепления ТХД, приведены в таблице 1.4.

Т а б л и ц а 1.4

Способ крепления ТХД	Габаритный размер, мм					
	корпуса			ВД		
	длина	ширина без клипсы/ с клипсой	высота	длина	диаметр	длина кабеля (гибкого держателя)
Встроенный	55	35/50	105	—	—	—
Гибкий держатель				65	23	300
Выносной				100	20	от 1000 до 10000

1.3.2 Масса сигнализаторов, в зависимости от способа крепления ТХД, приведена в таблице 1.5.

Т а б л и ц а 1.5

Способ крепления ТХД	Масса, кг (без учета массы кабеля)	
	с клипсой	без клипсы
Встроенный	0,20	0,17
Гибкий держатель	0,40	0,37
Выносной	0,35	0,32

1.3.3 Степень защиты сигнализаторов по ГОСТ 14254:

- одноблочных - IP68;
- двухблочных:
  - корпуса - IP68;
  - ВД - IP54.

1.3.4 Время работы сигнализаторов с параметрами, установленными в соответствии с таблицей 1.6, до разряда блока аккумуляторного (срабатывания сигнализации «РАЗРЯД АБ») в чистом воздухе при температуре плюс  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$  в режиме «ИЗМЕРЕНИЯ» - не менее 14 ч.

1.3.5 Параметры сигнализаторов, установленные при выпуске из производства сигнализаторов, приведены в таблице 1.6 (если иное не указано при заказе).

Таблица 1.6

Наименование параметра	Значение параметра
Значение уставки «ПОРОГ1», «ПОРОГ2»	В соответствии с таблицей 1.10
Режим «ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ»	Выключен
Индикации рассчитанных значений массовой концентрации	Запрет
Автокорректировка при включении	Выключен
Длительность работы табло после включения	15 с
Работа вибросигнализации	Разрешение
Работа звуковой сигнализации	Разрешение
Временной интервал записи данных в архив	60 с
Период корректировки по ГС	В соответствии с п.1.3.14
Режим питания ТХД - непрерывный/прерывистый	Прерывистый
Быстрая клавиша «▷» (включение тревожной сигнализации /режим «ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ»)	Режим «ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ»

1.3.6 Диапазон измерений (ДИ), диапазон показаний (ДП), пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ( $\Delta_d$ ), пределы допускаемой вариации показаний по поверочному компоненту, цена ЕМР цифровой индикации приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Поверочный компонент	ЕФВ	ДИ (ДП)	Цена ЕМР	$\Delta_d$	Пределы допускаемой вариации показаний
<b>Сигнализаторы совокупности компонентов</b>					
Метан (СН <sub>4</sub> )	% НКПР	0–50,0	0,1	± 5,0	± 2,5
Гексан (С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> )		(0–100)			
<b>Сигнализаторы одиночного компонента</b>					
Метан (СН <sub>4</sub> )	объемная доля, %	0–2,50 (0–4,40)	0,01	± 0,25	± 0,13
Водород (Н <sub>2</sub> )		0–2,00 (0–2,40)		± 0,20	± 0,10
Пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )		0–0,85 (0–1,70)		± 0,09	± 0,05

1.3.7 Номинальная функция преобразования сигнализаторов совокупности компонентов имеет вид

$$A = K_p \cdot C_{вх}, \quad (1.1)$$

где  $A$  – показания сигнализаторов по табло, % НКПР;

$C_{вх}$  – действительное значение содержания определяемого компонента на входе сигнализаторов, % НКПР;

$K_p$  – коэффициент пропорциональности, значения которого приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8

Определяемый компонент	Значение коэффициента пропорциональности $K_p$	
	поверочный компонент - метан	поверочный компонент - гексан
Водород	$1,2 \pm 0,1$	—
Метан	1,0	—
Пропан	$0,7 \pm 0,1$	$1,3 \pm 0,1$
Гексан	$0,5 \pm 0,1$	1,0
Декан	—	$0,65 \pm 0,10$

1.3.8 Дрейф показаний сигнализаторов за 8 ч непрерывной работы - не более значений, приведенных в таблице 1.9.

Таблица 1.9

Поверочный компонент	Дрейф показаний за 8 ч непрерывной работы, не более
<b>Сигнализаторы совокупности компонентов</b>	
Метан, гексан	$\pm 2,5$ % НКПР
<b>Сигнализаторы одиночного компонента</b>	
Метан	$\pm 0,13$ % объемной доли
Водород	$\pm 0,10$ % объемной доли
Пропан	$\pm 0,09$ % объемной доли

1.3.9 Время срабатывания сигнализации уровня загазованности при содержании определяемого компонента, в 1,6 раза превышающем значение уставки срабатывания - не более 15 с.

1.3.10 Диапазон регулирования порогов срабатывания «ПОРОГ1» и «ПОРОГ2», значения порогов, устанавливаемые при выпуске из производства, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания пороговых устройств ( $\Delta_C$ ) соответствуют приведенным в таблице 1.10.

Таблица 1.10

Поверочный компонент	ЕФВ	Диапазон регулирования		Значение при выпуске из производства		$\Delta_c$
		ПОРОГ1	ПОРОГ2	ПОРОГ1	ПОРОГ2	
<b>Сигнализаторы совокупности компонентов</b>						
Метан (CH <sub>4</sub> )	% НКПР	0–45,0	0–50,0	7,0	12,0	± 1,0
Гексан (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )						
<b>Сигнализаторы одиночного компонента</b>						
Метан (CH <sub>4</sub> )	объемная доля, %	0–2,25	0–2,50	0,50	1,00	± 0,05
Водород (H <sub>2</sub> )		0–1,80	0–2,00	0,40	0,80	± 0,04
Пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )		0–0,70	0–0,85	0,17	0,34	± 0,02
Примечание – Значение «ПОРОГ1» не может быть установлено большим значения «ПОРОГ2»						

1.3.11 Диапазон сигнальных концентраций сигнализаторов совокупности компонентов в условиях эксплуатации, указанных в настоящем ПС, — от 5,0 до 50,0 % НКПР при значениях порогов сигнализации, установленных изготовителем при выпуске сигнализаторов из производства.

1.3.12 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности сигнализаторов совокупности компонентов по определяемым компонентам, отличным от поверочного ( $\Delta_0$ ), должны быть, % НКПР, не более:

- с поверочным компонентом метан:
  - по водороду - ± 10,0;
  - по пропану - ± 10,0;
  - по гексану - ± 10,0;
- с поверочным компонентом гексан:
  - по пропану - ± 7,5;
  - по декану - ± 15,0.

1.3.13 Время прогрева сигнализаторов – не более 3 мин.

1.3.14 Допускаемый интервал времени работы сигнализаторов без корректировки показаний по ГС — 1 год при отсутствии в анализируемой среде коррозионно-активных веществ и веществ отравляющих ТХД.

При наличии в контролируемой среде коррозионно-активных веществ и веществ отравляющие ТХД, в том числе контролируемых веществ, отмеченных в таблице приложения А знаком «<sup>1</sup>», время работы сигнализаторов без корректировки показаний устанавливается на основе опыта эксплуатации в конкретных условиях применения.

1.3.15 Пределы допускаемой дополнительной погрешности сигнализаторов ( $\Delta_T$ ), при изменении температуры окружающей среды в рабочих условиях эксплуатации на каждые 10 °С от температуры, при которой определялась основная погрешность, приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11

Поверочный компонент	$\Delta_T$
<b>Сигнализаторы совокупности компонентов</b>	
Метан	$\pm 1,0$ % НКПР
Гексан	$\pm 1,5$ % НКПР
<b>Сигнализаторы одиночного компонента</b>	
Метан	$\pm 0,05$ % объемной доли
Водород	$\pm 0,04$ % объемной доли
Пропан	$\pm 0,03$ % объемной доли

1.3.16 Характеристики архива результатов измерений сигнализаторов:

○ содержимое записи при автоматическом сохранении результатов измерений:

- результат измерений;
- состояние сигнализации «ПОРОГ1», «ПОРОГ2», «ОТКАЗ»;
- дата и время измерений;

○ содержимое записи при сохранении результатов измерений по команде оператора:

- результат измерений;
- состояние сигнализации «ПОРОГ1», «ПОРОГ2», «ОТКАЗ»;
- дата и время измерений;
- номер объекта от 1 до 100;

○ интервал между записями – выбирается пользователем из ряда: 15 с; 30 с; от 1 до 15 мин с дискретностью 1 мин;

○ максимальное количество записей (емкость архива):

- при автоматическом сохранении результатов измерений - 8000;
- при сохранении результатов измерений по команде оператора с номером объекта - 100.

### 1.3.17 Характеристики сигнализаторов в режиме течеискателя

Порог чувствительности и предельное содержание контролируемого компонента в анализируемой среде, по которому проверяется порог чувствительности и при котором возможна установка фона сигнализаторов, приведены в таблице 1.12.

Т а б л и ц а 1.12

Поверочный компонент (см. таблицу 1.1)	Контролируемый компонент	Порог чувствительности, объемная доля, %	Предельное содержание контролируемого компонента, объемная доля, %
Метан, водород	CH <sub>4</sub>	0,01	1,8
Гексан	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>		0,4
Пропан	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>		0,68
Примечание - По отдельному заказу возможно изготовление сигнализаторов с порогом чувствительности по контролируемому компоненту не менее 0,001 % объемной доли.			

Порог чувствительности и предельное содержание контролируемого компонента приведены в таблице 1.13.

Т а б л и ц а 1.13

Контролируемый компонент	Порог чувствительности, объемная доля, %	Предельное содержание контролируемого компонента, объемная доля, %
Природный газ ГОСТ 5542	0,01	1,8
Сжиженный газ ГОСТ Р 52087	0,006	1,0
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	0,02	3,4
Водород (H <sub>2</sub> )	0,008	1,4
Хладон 600a	0,005	0,9

Время выдачи индикации увеличения концентрации («ВЫШЕ») - не более 3 с.

1.3.18 Уровень звукового давления, создаваемого звуковой сигнализацией сигнализатора на расстоянии 0,1 м по оси акустического излучателя, — не менее (90 ± 5) дБ.

1.3.19 ВПО соответствует ГОСТ Р 8.654. Уровень защиты ВПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений осуществляется посредством механического опечатывания сигнализатора и соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	с Ni-MH аккумуляторной батареей	с Li-Ion аккумуляторной батареей
Идентификационное наименование	SGG-20Micro-N	SGG-20Micro-L
Номер версии (идентификационный номер)	4.0	1.0
Цифровой идентификатор	C19A	9C3D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC-16	
Примечание – Номер версии ВПО не ниже указанного при условии неизменности цифрового идентификатора ВПО		

1.3.20 В сигнализаторах обеспечен расчет среднесменного значения массовой концентрации определяемого (поверочного) компонента (без предъявления метрологических требований к рассчитанному значению).

Среднесменное значение массовой концентрации  $A_{сс}$ , мг/м<sup>3</sup>, рассчитывается как среднее арифметическое значений концентрации, зарегистрированных при непрерывных измерениях на временном интервале от последнего включения сигнализаторов до их выключения, приведенное к продолжительности рабочей смены, равной 8 ч, по формуле

$$A_{сс} = A_{с} \cdot (T_{вкл}/8), \quad (1.2)$$

где  $A_{с}$  – среднеарифметическое значение результатов измерений от момента последнего включения сигнализаторов до их выключения по команде оператора или автоматического отключения из-за полного разряда блока аккумуляторного, мг/м<sup>3</sup>;

Твкл – длительность включенного состояния сигнализаторов от момента последнего их включения до выключения по команде оператора или автоматического отключения из-за полного разряда блока аккумуляторного, ч.

1.3.21 В сигнализаторах обеспечен пересчет измеренных значений в значения массовой концентрации, мг/м<sup>3</sup> (без предъявления метрологических требований к рассчитанному значению).

Значения массовой концентрации  $C_{мк}$ , мг/м<sup>3</sup>, рассчитываются применительно к нормальным условиям по ГОСТ 8.395:

○ для сигнализаторов совокупности компонентов - дозврывоопасной концентрации, % НКПР в значения массовой концентрации углеводородов (по поверочному компоненту) по формуле

$$C_{мк} = (C_{изм} \cdot C_{нкпр} \cdot M \cdot P \cdot 10^4) / (100 \cdot 22,41 \cdot [1 + t/273] \cdot 760) \quad (1.3)$$

где  $C_{изм}$  – измеренное значение дозврывоопасной концентрации, % НКПР;

$C_{нкпр}$  – значение объемной доли поверочного компонента, соответствующее значению 100 % НКПР по ГОСТ 30852.19;

$M$  – молярная масса поверочного или определяемого компонента, г/моль:

- метана – 16,04;
- гексана – 86,17;
- пропана – 58,02;
- водорода – 2,02.

$t$  – номинальное значение температуры окружающей среды, равное плюс 20 °С;

$P$  – номинальное значение нормального атмосферного давления, равное 760 мм р. ст.;

○ для сигнализаторов одиночного компонента - содержания определяемого компонента, объемная доля, %, в значения массовой концентрации по формуле

$$C_{мк} = (C_{изм} \cdot M \cdot P \cdot 10^4) / (22,41 \cdot [1 + t/273] \cdot 760), \quad (1.4)$$

где  $C_{изм}$  – измеренное значение дозврывоопасной концентрации, объемная доля, %.

Диапазон показаний рассчитанных значений массовой концентрации - от 0 до 42000 мг/м<sup>3</sup>, ЕМР индикации массовой концентрации - 1 мг/м<sup>3</sup>.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки сигнализаторов приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Сигнализатор горючих газов СГГ-20Микро	1 шт.	Согласно заказу
	Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно ведомости ЗИП
ИБЯЛ.413531.012ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	
	Комплект эксплуатационных документов	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.413531.012ВЭ
<p>Примечания</p> <p>1 В комплект ЭД входит методика поверки ИБЯЛ.413531.012МП с изменением 1.</p> <p>2 Копии разрешительных документов входят в комплект эксплуатационных документов.</p> <p>3 На основании заключенного Соглашения об освидетельствовании, сигнализаторы, изготовленные под техническим наблюдением РКО, должны поставляться на объекты, поднадзорные РКО, с приложением копии Свидетельства о типовом одобрении.</p> <p>4 Сигнализаторы должны поставляться на объекты технического наблюдения РС с документами, указанными в поле «Вид документа, выдаваемого на изделие» действующего СТО РС.</p>			

2.2 Состав комплекта ЗИП приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Обозначение	Наименование	Кол.
ИБЯЛ.413955.046	Устройство зарядное в упаковке	1 шт.
ИБЯЛ.413955.013	Кабель USB в упаковке	1 шт.
ИБЯЛ.301121.010	Колпачок поверочный (выносной ТХД)	1 шт.
ИБЯЛ.301121.015	Колпачок поверочный (встроенный ТХД)	1 шт.
ИБЯЛ.301121.052	Колпачок поверочный (ТХД на гибком держателе)	1 шт.
ИБЯЛ.301547.021	Ремень (для СГГ-20Микро-03К/-03К-Л)	1 шт.

## Продолжение таблицы 2.2

Обозначение	Наименование	Кол.
ИБЯЛ.301569.003-01	Приспособление для газовых баллонов (для СГГ-20Микро-03К/-03К-Л)	1 шт.
	Ключ шестигранный изогнутый 2 мм	1 шт.
	Винт ISO 7380-1 М3х4-А2	2 шт.
	Трубка ПВХ 4х1,5 ТУ 2247-465-00208947-2006	2 м

2.3 Дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу, и его назначение приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Обозначение	Наименование
<b>Проверка и корректировка показаний</b>	
ИБЯЛ.061656.010-34	Баллон с ПГС (2,11 % объемной доли CH <sub>4</sub> -воздух, ГСО 10463-2014)
ИБЯЛ.061656.010-40	Баллон с ПГС (1,7 % объемной доли H <sub>2</sub> -воздух, ГСО 10465-2014)
ИБЯЛ.061656.010-48	Баллон с ПГС (0,68 % объемной доли C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> -воздух, ГСО 10463-2014)
ИБЯЛ.061656.010-52	Баллон с ПГС (0,475 % объемной доли C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -воздух, ГСО 10463-2014)
ИБЯЛ.061656.010-61	Баллон с воздухом сжатым кл.1 ГОСТ 17433
ИБЯЛ.306577.002	Вентиль точной регулировки
ИБЯЛ.418622.003-05	Индикатор расхода
<b>Отбор пробы из труднодоступных мест</b>	
ИБЯЛ.302646.001	Мех резиновый
ИБЯЛ.418311.033	Пробозаборник (зонд)
ИБЯЛ.418311.043	Газозаборник (с утяжелителем)
ИБЯЛ.418311.050	Пробозаборник (с поплавком)
ИБЯЛ.418311.082	Пробозаборник М
	Трубка ПВХ 4х1,5 ТУ 2247-465-00208947-2006
<b>Вывод архива результатов измерений в файл</b>	
ИБЯЛ.431212.063	Носитель с программным обеспечением
<b>Замена узлов сигнализаторов, срок службы которых менее срока службы сигнализаторов</b>	
ИБЯЛ.563511.004	Блок аккумуляторный (для Ni-MH)
ИБЯЛ.563511.014	Блок аккумуляторный (для Li-Ion)
ИБЯЛ.413923.023	Комплект датчика (ТХД)

*Продолжение таблицы 2.3*

Обозначение	Наименование
<b>Замена узлов сигнализаторов при ремонте</b>	
ИБЯЛ.687242.386-01	Плата измерений и индикации (для Ni-MH)
ИБЯЛ.687242.387	Плата измерений и индикации (для Li-Ion)
ИБЯЛ.754477.032	Накладка (клавиатура)
ИБЯЛ.305364.035	Пробка (крышка разъема miniUSB)
ИБЯЛ.296449.010	Ключ (для разборки ТХД на гибком держателе)

### 3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

3.1 Средняя наработка на отказ сигнализаторов в условиях эксплуатации (с учетом технического обслуживания) — не менее 35000 ч, при этом допускается замена ТХД и блока аккумуляторного, выработавших свой ресурс.

3.2 Назначенный срок службы сигнализаторов в условиях эксплуатации, указанных в настоящем ПС, - 20 лет (с учетом замены ТХД и блока аккумуляторного, выработавших свой ресурс).

Исчисление назначенного срока службы сигнализаторов должно начинаться с даты ввода их в эксплуатацию, но не далее 6 месяцев от даты приемки, указанной в свидетельстве о приемке.

По истечении назначенного срока службы сигнализаторы должны быть сняты с эксплуатации.

Назначенный срок службы обеспечивается регламентированным капитальным ремонтом с полным восстановлением ресурса сигнализаторов.

Срок проведения капитального ремонта – 10 лет с даты изготовления сигнализаторов.

Метод ремонта – фирменный по ГОСТ 18322, осуществляется предприятием-изготовителем по отдельному договору.

3.3 Средний срок службы для принятых параметров модели эксплуатации – круглогодичный односменный режим работы (8 ч в сутки 5 дней в неделю) в чистом воздухе:

- ТХД - 5 лет;
- сигнализаторов с Ni-MH аккумуляторной батареей - 2 года;
- сигнализаторов с Li-Ion аккумуляторной батареей – 3 года.



Чистый воздух – воздух, в котором отсутствуют горючие газы, а также каталитические яды и агрессивные вещества.



При содержании в анализируемом воздухе коррозионно-активных агентов и веществ, отравляющих ТХД, средний срок службы ТХД сокращается.

3.4 Узлы сигнализаторов, имеющие сроки службы менее сроков службы сигнализаторов, поставляются по отдельному заказу (см. таблицу 2.3).

## 4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

### 4.1 Сигнализатор горючих газов

СГГ-20Микро \_\_\_\_\_,

ИБЯЛ.413531.012 \_\_\_\_\_,

заводской порядковый номер \_\_\_\_\_,

изготовлен и принят в соответствии с ИБЯЛ.413531.012ТУ, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Длина кабеля ВД \_\_\_\_\_ м.

Представитель  
предприятия

МП

\_\_\_\_\_  
дата

Поверка выполнена:

Поверитель \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

знак поверки

\_\_\_\_\_  
дата

## 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

5.1 Сигнализатор упакован на ФГУП «СПО «Аналитприбор» г. Смоленск, согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата упаковки \_\_\_\_\_  
штамп

Упаковку произвел \_\_\_\_\_  
штамп упаковщика

## 6 СВЕДЕНИЯ ОБ ОТГРУЗКЕ

6.1 Дата отгрузки ставится на этикетке. Этикетку сохранять до конца гарантийного срока.

## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие сигнализаторов требованиям ИБЯЛ.413531.012ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации со дня отгрузки их потребителю, включая гарантийный срок хранения, месяцев:

- сигнализаторов - 24;
- ТХД (ВД) - 12;
- блока аккумуляторного – 12.

Снижение емкости блока аккумуляторного не является гарантийным случаем, если это вызвано естественной деградацией аккумулятора (аккумуляторной батареи) вследствие исчерпания ресурса циклов заряда-разряда, нарушения условий хранения сигнализатора или несоблюдения указаний по заряду блока аккумуляторного.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы.

Гарантийные обязательства могут быть изменены в соответствии с договором поставки.

7.3 К негарантийным случаям относятся:

- механические повреждения сигнализаторов, возникшие после исполнения поставщиком обязательств по поставке;
- повреждения сигнализаторов вследствие нарушения правил и условий эксплуатации сигнализаторов, изложенных в руководстве по эксплуатации и другой документации, передаваемой покупателю в комплекте с сигнализаторами, а также элементарных мер безопасности (повреждение сигнализаторов пылью, каменной крошкой, при проведении лакокрасочных работ и газо- или электросварочных работ);
- повреждения сигнализаторов вследствие природных явлений и непреодолимых сил (удар молнии, наводнение, пожар и пр.), несчастных случаев, а также несанкционированных действий третьих лиц;
- самостоятельное вскрытие сигнализаторов покупателем или третьими лицами без разрешения поставщика за исключением операций согласно разделу «Текущий ремонт» руководства по эксплуатации (сигнализаторы имеют следы несанкционированного ремонта и/или повреждены (удалены) гарантийные наклейки);
- использование сигнализаторов не по прямому назначению;
- дефекты, вызванные изменением конструкции сигнализаторов,

- дефекты, вызванные подключением внешних устройств, не предусмотренных изготовителем, использованием нестандартных зарядных устройств, аккумуляторов (аккумуляторных батарей), в т. ч. блоков аккумуляторных, не соответствующих модификации сигнализаторов (см. таблицу 2.3);
- дефекты, возникшие вследствие естественного износа частей, а также корпусных элементов сигнализаторов в случаях превышения норм нормальной эксплуатации;
- повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь сигнализаторов посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых или животных;
- механические повреждения разъемов сигнализаторов.

7.4 Гарантийный срок эксплуатации может быть продлен изготовителем на время, затраченное на гарантийный ремонт сигнализатора, о чем делается отметка в настоящем ПС.

7.5 Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание сигнализаторов проводит ФГУП «СПО «Аналитприбор», 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3, телефон +7(4812) 31-32-39, а также сервисные центры, список которых приведен на сайтах предприятия: [www.analitpribor-smolensk.ru](http://www.analitpribor-smolensk.ru) и [analitpribor.pf](http://analitpribor.pf).

7.6 При отказе в работе или неисправности сигнализаторов в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки сигнализаторов изготовителю.



Во избежание отправки в ремонт заведомо исправных сигнализаторов (по причинам невозможности корректировки нулевых показаний и чувствительности, ошибок при подключении и др.), рекомендуем связаться с **группой по работе с потребителями (телефон (4812) 31-32-39)**.

7.7 Изготовитель производит послегарантийные ремонт и абонентское обслуживание сигнализаторов по отдельным договорам.

7.8 ТХД и блок аккумуляторный ремонту не подлежат.

## 8 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

8.1 Указания по эксплуатации сигнализаторов приведены в ИБЯЛ.413531.012РЭ.

8.2 Сигнализаторы в транспортной таре допускают транспортировку на любые расстояния автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), водным транспортом (в трюмах судов), авиационным транспортом (в герметизированных отсеках) в соответствии с документами, действующими на данных видах транспорта.

8.3 Размещение и крепление транспортной тары с упакованными сигнализаторами в транспортных средствах должны обеспечивать ее устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования транспортная тара с упакованными сигнализаторами не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

8.4 Условия транспортирования сигнализаторов в транспортной упаковке должны соответствовать:

- в части воздействия механических факторов – условиям С по ГОСТ 23216 (перевозки автомобильным транспортом с любым числом перегрузок);
- в части воздействия климатических факторов – условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150 в диапазоне температур:
  - с Ni-MH аккумуляторной батареей - от минус 50 до плюс 50 °С;
  - с Li-Ion аккумуляторной батареей - от минус 40 до плюс 50 °С (от минус 50 до минус 40 °С – в упаковке изготовителя в течение времени не более 2 ч или в дополнительной термоизолирующей упаковке с ограничением времени транспортирования).



После транспортирования сигнализаторов при отрицательной температуре окружающей среды необходимо выдержать их до вскрытия упаковки в нормальных условиях в течение не менее 6 ч.

8.5 Условия хранения сигнализаторов должны соответствовать условиям хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150.

Сигнализаторы должны храниться в складских помещениях при температуре воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 °С, тип атмосферы II по ГОСТ 15150.

В окружающем воздухе в местах хранения сигнализаторов должны отсутствовать пары кислот, щелочей, другие агрессивные примеси и токопроводящая пыль.

В условиях складирования сигнализаторы должны храниться на стеллажах.

При длительном хранении сигнализаторов следует периодически, через каждый год хранения, проводить:

- контрольный осмотр сигнализаторов со вскрытием упаковки и контролем внешнего вида блока аккумуляторного;
- заряд блока аккумуляторного сигнализаторов - в соответствии с указаниями, приведенными в РЭ.

Приведенные условия хранения распространяются на хранение сигнализаторов в упаковке и после распаковывания.

## 9 ОТМЕТКА О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ

9.1 Гарантийный ремонт произведен \_\_\_\_\_

Время, затраченное на гарантийный ремонт \_\_\_\_\_

## 10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 По истечении назначенного срока службы сигнализаторы не наносят вреда здоровью людей и окружающей среде.

10.2 При утилизации следует руководствоваться Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

10.3 Содержащие драгметаллы чувствительные элементы ТХД утилизировать в составе неразборной конструкции ТХД – уложить ТХД в полиэтиленовый пакет и сдать в кассу драгметаллов согласно правилам, действующим в эксплуатирующей организации.

10.4 Блок аккумуляторный разборке не подлежит, утилизируется с твердыми промышленными отходами 2 класса опасности по ГОСТ Р 53692.

## 11 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

**Приложение А**  
(обязательное)

**Перечень горючих веществ, образующих газо- и паровоздушные смеси, контролируемые сигнализаторами совокупности компонентов**

№	Наименование вещества	Поверочный компонент	
		Метан	Гексан
1	Авиационные бензины Б-91/115 <sup>1)</sup> , Б-95/130 <sup>1)</sup> , Б-92 <sup>1)</sup>	—	+
2	Амилены (смесь)	+	+
3	Ацетилен	+	—
4	Ацетон, диметилкетон	+	+
5	Ацетальдегид	+	+
6	Бензины А-72, А-76, А-80, А-92, А-95, А-98, Б-70	+	+
7	Бензин АИ-91 <sup>1)</sup> , АИ-93 <sup>1)</sup> , АИ-95 <sup>1)</sup> , АИ-98 <sup>1)</sup> , Б-95 <sup>1)</sup>	+	+
8	Бензины БР1, БР2, «Калоша»	+	+
9	Бензол	+	+
10	Бензин экстракционный марки А (гексановая фракция)	+	+
11	Бутан	+	+
12	Бутадиен	+	+
13	Бутилены (различные изомеры)	+	+
14	Бутиловый спирт, бутанол	+	+
15	Водород	+	—
16	Водяной газ <sup>1)</sup>	+	—
17	Газ природный топливный сжатый ГОСТ 27577 <sup>1)</sup>	+	—
18	Газ пиролиза керосина <sup>1)</sup>	+	—
19	Газ пиролиза этана	+	—
20	Газ каталитического крекинга <sup>1)</sup>	+	+
21	Газы углеводородные сжиженные ГОСТ 27578	+	+
22	Гексан	+	+
23	Гептан	+	+
24	Двойной водяной газ	+	—
25	Декан	—	+
26	Дивинил, бутадиен-1,3	+	+
27	Дизельное топливо марки А ГОСТ 305	—	+
28	Дизельное топливо марки З ГОСТ 305	—	+
29	Дизельное топливо марки Л ГОСТ 305	—	+
30	Диизопропиловый эфир	+	+
31	Диметилдиоксан	+	+
32	Диоксан, диэтилен-диоксан	+	+
33	Диэтиловый эфир, этиловый эфир	+	+

## Продолжение приложения А

№	Наименование вещества	Поверочный компонент	
		Метан	Гексан
34	Додекан	—	+
35	Изобутан	+	+
36	Изобутиловый спирт, изобутанол	+	+
37	Изобутилен	+	+
38	Изопентан	+	+
39	Изопрен	+	+
40	Изопропиловый спирт, изопропанол	+	+
41	Керосин осветительный ОСТ 3801407	—	+
42	Коксовый газ	+	—
43	Метан	+	—
44	Метиловый спирт (метанол, карбинол, древесный спирт)	+	—
45	Метиловый эфир акриловой кислоты, метилакрилат	+	+
46	Метилэтилкетон, этилметилкетон	+	+
47	Непредельные спирты – 3 изомера	+	+
48	Нефрас <sup>1)</sup>	—	+
49	Нонан	—	+
50	Оксид пропилена	+	+
51	Оксид углерода, угарный газ	+	—
52	Оксид этилена	+	—
53	Октан	+	+
54	Пары нефти (смесь газов и паров бутана, гексана, метана, пентана, пропана, этана) <sup>1)</sup>	+	+
55	Пентан	+	+
56	Пропан	+	+
57	Пропилен	+	+
58	Пропиловый спирт	+	+
59	Попутный нефтяной газ <sup>1)</sup>	+	+
60	Реактивное топливо РТ ГОСТ 10227	—	+
61	Реактивное топливо Т-2 ГОСТ 10227	—	+
62	Реактивное топливо ТС-1 ГОСТ 10227	—	+
63	Скипидар	—	+
64	Толуол	+	+
65	Уайт-спирит	—	+
66	Уксусная кислота, этановая кислота	+	+
67	Ундекан	—	+
68	Формальдегид (в виде формалина)	+	—
69	Этан	+	—
70	Этилен	+	—

## Продолжение приложения А

№	Наименование вещества	Поверочный компонент	
		Метан	Гексан
71	Этиловый спирт (этанол, винный спирт)	+	—
<sup>1)</sup> Контролируемое вещество содержит в своем составе каталитические яды и (или) агрессивные вещества. П р и м е ч а н и е - Знак «+» означает, что вещество входит в перечень контролируемых, знак «—» – не входит.			

## Приложение Б (обязательное)

### Перечень данных, характеризующих сигнализаторы в соответствии Техническими регламентами «О безопасности объектов внутреннего водного транспорта» и «О безопасности объектов морского транспорта»

Б.1 Условное наименование модификации сигнализатора:

СГГ-20Микро \_\_\_\_\_ ИБЯЛ.413531.012ТУ.

Б.2 Наименование изготовителя – ФГУП «СПО «Аналитприбор».  
Адрес изготовителя – Россия, 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.

Б.3 Заводской порядковый номер сигнализатора \_\_\_\_\_

Б.4 Дата изготовления \_\_\_\_\_.

Б.5 ДИ, ДП, поверочный компонент (химическая формула), ЕФВ, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности  $\Delta_d$  сигнализаторов по поверочному компоненту приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Поверочный компонент	ЕФВ	ДИ (ДП)	Цена ЕМР	$\Delta_d$	Пределы допускаемой вариации показаний
<b>Сигнализаторы совокупности компонентов</b>					
Метан (СН <sub>4</sub> )	% НКПР	0–50,0 (0–100)	0,1	± 5,0	± 2,5
Гексан (С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> )					
<b>Сигнализаторы одиночного компонента</b>					
Метан (СН <sub>4</sub> )	объемная доля, %	0–2,50 (0–3,00)	0,01	± 0,25	± 0,13
Водород (Н <sub>2</sub> )		0–2,00 (0–2,40)		± 0,20	± 0,10
Пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )		0–0,85 (0–1,00)		± 0,09	± 0,05

Б.6 Вид климатического исполнения – М1.1 по ГОСТ 15150.  
Диапазон рабочих температур – от минус 40 до плюс 50 °С.

Б.7 Степень защиты сигнализаторов по ГОСТ 14254:

- одноблочных - IP68;
- двухблочных:
  - корпуса - IP68;
  - ВД - IP54.

Б.8 Электрическое питание сигнализаторов (в зависимости от модификации) осуществляется от:

- с Ni-MH аккумуляторной батареей напряжением от 2,0 до 2,9 В;
- с Li-Ion аккумуляторной батареей напряжением от 2,8 до 4,2 В.

Б.9 Масса сигнализаторов в зависимости от способа крепления ТХД приведена в таблице Б.2.

Таблица Б.2

Способ крепления ТХД	Масса, кг (без учета массы кабеля)	
	с клипсой	без клипсы
Встроенный	0,20	0,17
Гибкий держатель	0,40	0,37
Выносной	0,35	0,32

Б.10 Информация об оценке соответствия.



– Знак соответствия требованиям «Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта».



– Единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза.



– Знак утверждения типа средства измерений.

Номер в Государственном реестре средств измерений РФ – 60935-15.

Документ на поверку – ИБЯЛ.413531.012МП с изменением 1.

Интервал между поверками – 1 год.



– Специальный знак взрывобезопасности.


Маркировка взрывозащиты приведена в разделе 1 ПС.

Б.11 Способ утилизации приведен в разделе 10 ПС.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВД	- выносной датчик;
ВПО	- встроенное программное обеспечение;
ВУ	- внешнее устройство;
ГС	- газовая смесь;
ДИ	- диапазон измерений;
ДП	- диапазон показаний;
ЕМР	- единица младшего разряда;
ЕФВ	- единица физической величины;
ЗИП	- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей;
НКПР	- нижний концентрационный предел распространения пламени;
ПДК	- предельно-допустимая концентрация;
ПО	- программное обеспечение;
ПС	- паспорт ИБЯЛ.413531.012ПС;
ПЭВМ	- персональная электронно-вычислительная машина;
РКО	- Российское квалификационное общество;
РМРС	- Российский морской регистр судоходства;
РС	- Регистр судоходства;
РЭ	- руководство по эксплуатации ИБЯЛ.413531.012РЭ;
СПО	- сервисное программное обеспечение;
СТО	- Свидетельство о типовом одобрении;
ТР ТС	- Технический регламент Таможенного союза;
ТУ	- технические условия ИБЯЛ.413531.012ТУ;
ТХД	- термохимический датчик;
ЧЭ	- чувствительный элемент;
ЭД	- эксплуатационная документация.

Графический символ означает:

«» – выделен текст, описывающий особенности обращения с сигнализаторами или дополнительная информация, полезная при применении изделия по назначению, а также замечания общего характера, относящиеся к сигнализаторам или ПС в целом.

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				