

Литера О
26.51.53.110
Утвержден
ИБЯЛ.418414.071-341 ПС-ЛУ



ДАТЧИКИ-ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ДАК

Паспорт

ИБЯЛ.418414.071-341 ПС

Содержание

1	Основные сведения о газоанализаторах и технические данные	4
1.1	Назначение газоанализаторов	4
1.2	Основные сведения о газоанализаторах	4
1.3	Технические данные	9
2	Комплектность	18
3	Ресурсы, сроки службы и хранения	21
4	Свидетельство о приемке	22
5	Свидетельство об упаковывании	23
6	Сведения об отгрузке	23
7	Гарантии изготовителя	24
8	Отметка о гарантийном ремонте	26
9	Заметки по эксплуатации, транспортированию и хранению.....	26
10	Сведения об утилизации	27
11	Особые отметки	28
Приложение А	Технические данные газоанализаторов, изготовленных в соответствии с требованиями РМРС.....	29
Приложение Б	Технические данные газоанализаторов при поставке на АС.....	31
	Перечень принятых сокращений и обозначений.....	32



Настоящий паспорт распространяется на датчики-газоанализаторы ДАК модификаций ИБЯЛ.418414.071-341/-342/-343 (далее - газоанализаторы), изготавливаемые по ИБЯЛ.418414.071 ТУЗ, и является документом, обязательным к изучению до начала использования газоанализаторов по назначению в соответствии с ИБЯЛ.418414.071-341 РЭ.

Газоанализаторы допущены к применению в Российской Федерации и включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, регистрационный номер 87039-22 (см. сайт ФГИС «АРШИН» <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry/4>).

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

Копии документов, подтверждающих соответствие газоанализаторов установленным требованиям, находятся в комплекте эксплуатационной документации, а также размещены на сайте изготовителя.

Изготовитель: ФГУП «СПО «Аналитприбор».

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

Тел.: +7 (4812) 31-11-68 (отдел маркетинга),
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,
market@analitpribor-smolensk.ru.

Сайты: www.analitpribor-smolensk.ru и analitpribor.pф.



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

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ГАЗОАНАЛИЗАТОРАХ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Назначение газоанализаторов

1.1.1 Газоанализаторы предназначены для непрерывных автоматических измерений:

- дозврывоопасных концентраций метана, углеводородных газов, в том числе попутного нефтяного газа; паров углеводородов, в том числе паров нефти и нефтепродуктов; паров спиртов;
- объемной доли диоксида углерода.

Область применения газоанализаторов – контроль воздуха рабочей зоны помещений и открытых площадок предприятий химической, нефтегазодобывающей и транспортирующей, нефтехимической, металлургической, целлюлозно-бумажной и других отраслей промышленности, атомных станций, газораспределительных организаций, а также плавучих буровых установок, объектов морского транспорта в условиях макроклиматических районов с умеренно-холодным климатом.

Сфера применения газоанализаторов в соответствии с Федеральным законом №102-ФЗ - осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

1.2 Основные сведения о газоанализаторах

1.2.1 Газоанализаторы относятся к стационарным, одноканальным, одноклочным приборам непрерывного действия.

Принцип измерений газоанализаторов – оптико-абсорбционный.

Способ отбора пробы – диффузионный или принудительный (за счет избыточного давления в точке отбора или с помощью внешнего побудителя расхода при установке дополнительных принадлежностей на газоанализаторы).

1.2.2 Для внешних соединений в газоанализаторах предусмотрены:

а) электрических:

- 1) кабельных линий – кабельные вводы с резьбой M25x1,5 мм;
- 2) электрических цепей – клеммные колодки для подключения проводом с сечением от 0,5 до 2,5 мм²;

б) пневматических (при дополнительном заказе комплектов для принудительной подачи пробы) - штуцеры для гибкой трубки внутренним диаметром 6 мм или штуцеры исполнения 3 по ГОСТ 13093 в комплекте с ниппелем для присоединения трубки 12X18Н10Т (08X18Н10Т) диаметром 8 мм проходным приварным соединением.

1.2.3 Условные наименования, обозначения модификаций газоанализаторов и их конструктивные различия приведены в таблицах 1.1 и 1.2.

Примеры обозначения газоанализаторов при заказе и в документации другой продукции, где они могут быть применены:

«Датчик-газоанализатор ДАК-СО₂-341, ИБЯЛ.418414.071 ТУЗ»;

«Датчик-газоанализатор ДАК-СН₄-342, ИБЯЛ.418414.071 ТУЗ, РМРС»;

«Датчик-газоанализатор ДАК-ΣСН-343, ИБЯЛ.418414.071 ТУЗ, 4Н»;

«Датчик-газоанализатор ДАК-ΣСН-343, ИБЯЛ.418414.071 ТУЗ, Т2»;

«Датчик-газоанализатор ДАК-СН₄-342, ИБЯЛ.418414.071 ТУЗ, ТМ2».

Таблица 1.1

Модификация газоанализаторов		Климатическое исполнение	Поверочный компонент	Способ отбора пробы	Электрическое питание
Условное наименование	Обозначение				
ДАК-CO ₂ -341	ИБЯЛ.418414.071-341	УХЛ	диоксид углерода (CO ₂)	Дифф. или принудит.	от токовой петли 4-20 мА с напряжением питания постоянного тока от 16 до 32 В
ДАК-CH ₄ -342	ИБЯЛ.418414.071-342		метан (CH ₄)		
ДАК-ΣCH-343	ИБЯЛ.418414.071-343		пропан (C ₃ H ₈)		

Таблица 1.2

Модификация газоанализаторов		Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150, диапазон рабочих температур, °С	Верхнее значение относительной влажности, %
Условное наименование	Обозначение		
ДАК-СО ₂ -341	ИБЯЛ.418414.071-341	УХЛ1 (Т2, ТМ2)*, от минус 40 до плюс 60	95 % при 35 °С 100 % при 25 °С
ДАК-СН ₄ -342	ИБЯЛ.418414.071-342		
ДАК-ΣСН-343	ИБЯЛ.418414.071-343		
* По отдельному заказу газоанализаторы выпускаются с видом климатического исполнения Т2, ТМ2.			

1.2.4 Газоанализаторы соответствуют требованиям к взрывозащищенному оборудованию по ТР ТС 012 и относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0).

Газоанализаторы обеспечивают по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017):

- особовзрывобезопасный уровень (0) взрывозащиты, обеспечиваемый видом взрывозащиты «искробезопасная цепь» (ia) по ГОСТ 31610.11 (IEC 60079-11);

- взрывобезопасный уровень (1) взрывозащиты, обеспечиваемый видом взрывозащиты «искробезопасная цепь» (ia) по ГОСТ 31610.11 (IEC 60079-11) и «взрывонепроницаемая оболочка» (d) по ГОСТ IEC 60079-1,

и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

Маркировка взрывозащиты:

0Ex ia IIC T6 Ga X/ 1Ex db [ia Ga] IIC T6 Gb X.

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

1.2.6 Газоанализаторы соответствуют требованиям к электромагнитной совместимости, предъявляемым к оборудованию класса А по ГОСТ Р МЭК 61326-1 и предназначены для применения в промышленной электромагнитной обстановке.

1.2.7 Газоанализаторы выполняют следующие функции:

- измерений – определение объемной доли диоксида углерода или содержания горючих газов и паров в воздухе (в соответствии с модификацией);

- сигнализации уровня загазованности - выдачи светового сигнала красного цвета при достижении заданных значений уставок;

- связи с ВУ по цифровому каналу связи HART;

- самодиагностики.

1.2.8 Вывод результатов измерений осуществляется:

- а) в форме выходного сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА по ГОСТ 26.011;

- б) на табло;

- в) в форме выходного цифрового кодированного сигнала по цифровому каналу связи HART.

1.2.9 По цифровому каналу связи HART обеспечиваются:

- передача газоанализаторами по запросу от ВУ:
 - а) сведений о модификации, заводском порядковом номере;
 - б) сведений о номере версии и цифровом идентификаторе ВПО;
 - в) значений установленных параметров газоанализаторов;
 - г) состояния сигнализации уровня загазованности;
 - д) результатов измерений;
 - е) кода отказа в режиме НЕИСПРАВНОСТЬ;
- прием газоанализаторами от ВУ команд:
 - а) на установку параметров газоанализаторов;
 - б) корректировку показаний по ГС;
 - в) сброса сигнализации загазованности.

1.2.10 Классификация газоанализаторов по устойчивости к воздействию внешних механических воздействующих факторов и климатических факторов внешней среды приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Наименование параметра	Значение
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	см. таблицу 1.2
Группа исполнения по ГОСТ Р 52931 по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающей среды	ДЗ
Группа исполнения по ГОСТ Р 52931 по устойчивости к воздействию атмосферного давления	Р1
Группа исполнения по ГОСТ Р 52931 по устойчивости к механическим воздействиям	V2

1.2.11 Условия эксплуатации газоанализаторов приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Параметр	Значение
Для газоанализаторов всех модификаций	
Диапазон температуры окружающей среды	приведены в таблице 1.2
Верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха, без конденсации влаги	
Диапазон атмосферного давления	от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)

Продолжение таблицы 1.4

Параметр	Значение
Синусоидальная вибрация	частота от 10 до 31,5 Гц, амплитуда смещения 0,5 мм. частота от 31,5 до 150 Гц, амплитуда ускорения 19,6 м/с ² .
Рабочее положение	вертикальное, допустимый угол наклона при монтаже 20° в любом направлении от рабочего
Тип атмосферы по ГОСТ 15150 в зависимости от климатического исполнения	II (промышленная) для УХЛ
Массовая концентрация пыли	не более 10 мг/м ³
Для газоанализаторов, соответствующих требованиям Правил РМРС	
Приведены в приложении А	
Для газоанализаторов при поставке на АС	
Приведены в приложении Б	

1.3 Технические данные

1.3.1 Габаритные размеры и масса газоанализаторов приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Обозначение модификаций	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
ИБЯЛ.418414.071-341	110 x 130 x 250	6,5
ИБЯЛ.418414.071-342		
ИБЯЛ.418414.071-343		

1.3.2 Степень защиты газоанализаторов по ГОСТ 14254:
IP66/IP68.

1.3.3 Требования к электропитанию газоанализаторов:
- при питании от токовой петли 4 – 20 мА - напряжение постоянного тока от 16 до 32 В.

1.3.4 Мощность, потребляемая газоанализаторами, не более:
0,8 Вт.

1.3.5 Изоляция электрических цепей газоанализаторов при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности не более 80 % испытана на воздействие испытательного напряжения переменного тока ($U_{\text{исп}}$, В) практически синусоидальной формы частотой (50 ± 1) Гц в соответствии с таблицей 1.6.

Т а б л и ц а 1 . 6

Элементы электрических цепей	Действующее значение $U_{\text{исп}}$, В
Цепи питания постоянного тока относительно корпуса газоанализаторов	500

1.3.6 Электрическое сопротивление изоляции между электрическими цепями и корпусом газоанализатора, не менее:

- 20 МОм при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности $(65 \pm 15) \%$;
- 2 МОм при температуре 35°C и относительной влажности $(95 \pm 3) \%$;
- 1 МОм при температуре 50°C и относительной влажности до 80 %.

1.3.7 Определяемые компоненты, ДИ, диапазоны показаний, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, приведены в таблицах 1.7 и 1.8.

Т а б л и ц а 1.7

Определяемый компонент	ДИ (диапазон показаний), объемная доля, %	Участок ДИ, в котором нормирован предел допускаемой основной абсолютной погрешности, объемная доля, %	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ_d объемная доля, %
ДАК-СО ₂ -341			
Диоксид углерода (СО ₂)	0 – 5 (0 – 5)	от 0 до 1 включ.	± 0,05
		св. 1 до 5	± 0,05·С _{вх}
Примечание - С _{вх} – действительное значение содержания определяемого компонента на входе газоанализатора, объемная доля, %			

Т а б л и ц а 1.8

Определяемый компонент (газ или пар)	ДИ (диапазон показаний), % НКПР	Участок ДИ, в котором нормирован предел допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, Δд, % НКПР
ДАК-СН ₄ -342			
Метан (СН ₄)*	0 – 100 (0 – 100)	от 0 до 50 включ.	± 3
		св. 50 до 100	± (1 + 0,04·С _{вх})
Газ природный	0 – 100 (0 – 100)	от 0 до 100	± (2,5 + 0,05·С _{вх})
Газ комприми- рованный			
Этилен (С ₂ Н ₄)			
Ацетон (СН ₃ СОСН ₃)	0 – 50 (0 – 100)	от 0 до 50	
Бензол (С ₆ Н ₆)			
Толуол (С ₇ Н ₈)			
ДАК-ΣСН-343			
Пропан (С ₃ Н ₈)*	0 – 100 (0 – 100)	от 0 до 50 включ.	± 3
		св. 50 до 100	± (1 + 0,04·С _{вх})
Бензин	0 – 50 (0 – 100)	от 0 до 50	± (2,5 + 0,05·С _{вх})
Бутан (С ₄ Н ₁₀)			
1.3-бутадиен (С ₄ Н ₆)			
Газ сжиженный топливный			
Гексан (С ₆ Н ₁₄)			
Гептан (С ₇ Н ₁₆)			
Дизельное топливо			
Диметиловый эфир (С ₂ Н ₆ О)			
Диэтилэфир (С ₄ Н ₁₀ О)			
Изобутан ((СН ₃) ₃ СН)			
Керосин			
Метанол (СН ₃ ОН)			
Нефть			
Нафтил			

Продолжение таблицы 1.8

Определяемый компонент (газ или пар)	ДИ (диапазон показаний), % НКПР	Участок ДИ, в котором нормирован предел допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ_d , % НКПР
Октан (C_8H_{18})	0 – 50 (0 – 100)	от 0 до 50	$\pm (2,5 + 0,05 \cdot C_{BX})$
Пентан (C_5H_{12})			
Попутный нефтяной газ			
Пропилен (C_3H_6)			
Пропиленоксид (C_3H_6O)			
Топливо для реактивных двигателей			
Уайт-спирит			
Циклопентан (C_5H_{10})			
Этан (C_2H_6)			
Этанол (C_2H_5OH)			
Этилацетат ($CH_3COOC_2H_5$)			
Пропанол (C_3H_8O)	0 – 50 (0 – 100)	от 0 до 50	$\pm (2,5 + 0,1 \cdot C_{BX})$
1-бутанол (C_4H_9OH)			
Бутилацетат ($C_6H_{12}O$)			
Ксилол ($C_6H_4(CH_3)_2$) (все изомеры)			
Стирол (C_8H_8)			
Этилбензол (C_8H_{10})	0 – 50 (0 – 100)	от 0 до 50	± 3
Метил-трет- бутиловый эфир ($C_5H_{12}O$)			
2-бутанон (C_4H_8O)			
Оксид этилена (C_2H_4O)			

Продолжение таблицы 1.8

Определяемый компонент (газ или пар)	ДИ (диапазон показаний), % НКПР	Участок ДИ, в котором нормирован предел допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	Предел допускаемой основной абсолютной погрешности, Δ_d , % НКПР
Циклогексан (C_6H_{12})	0 – 50 (0 – 100)	от 0 до 50	± 5
* Поверочный компонент. Примечания 1 $C_{вх}$ – содержание определяемого компонента на входе газоанализаторов. 2 Значения НКПР горючих газов и паров горючих жидкостей указаны по ГОСТ 31610.20-1. 3 Цена ЕМР цифровой индикации: а) 0,01 объемная доля, %, для газоанализаторов ДАК-CO_2-341; б) 0,1 % НКПР, для газоанализаторов ДАК-CH_4-342, ДАК-ΣCH-343.			

1.3.8 Номинальная статическая характеристика преобразования газоанализаторов по выходному сигналу постоянного тока I , мА, должна иметь вид:

$$I = I_n + K_n \cdot C_{вх}, \quad (1.1)$$

где I_n - нижняя граница диапазона выходного сигнала постоянного тока, равная 4 мА;

$C_{вх}$ - действительное значение содержания определяемого компонента на входе газоанализатора, % НКПР (или объемная доля, %);

K_n – коэффициент преобразования, мА/% НКПР (мА/объемная доля, %), равный:

- для газоанализаторов ДАК- CO_2 -341 3,2;
- для газоанализаторов ДАК- CH_4 -342, ДАК- ΣCH -343 0,16.

1.3.9 Предел допускаемой вариации выходного сигнала и пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9

Характеристика газоанализаторов по поверочному компоненту	Поверочный компонент – метан или пропан	Поверочный компонент – диоксид углерода
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, Δd объемная доля, %	-	± 0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов при изменении температуры окружающей среды в пределах условий эксплуатации от значения температуры (20 ± 2) °С	± 0,8Δd на каждые 10 °С	± 1,0Δd на каждые 10 °С
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления в пределах условий эксплуатации от значения давления (101,3 ± 4,0) кПа	± 1,0Δd на каждые 3,3 кПа	± 1,4Δd на каждые 3,3 кПа
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении относительной влажности анализируемой среды в пределах условий эксплуатации от номинального значения влажности 60 % при температуре (20 ± 5) °С	± 1,6Δd	
Примечание - Для газоанализаторов ДАК-СО ₂ -341 метрологические характеристики в диапазоне рабочих температур от минус 40 °С до минус 20 °С и от плюс 50 °С до плюс 60 °С не нормируются.		

1.3.10 Характеристики уставок сигнализаций ПОРОГ1 и ПОРОГ2 приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10

Характеристика уставки	Поверочный компонент газоанализаторов	
	метан или пропан	диоксид углерода
Тип уставок ПОРОГ1, ПОРОГ2	Регулируемые, на повышение, тип (блокирующаяся или снимающаяся автоматически) устанавливается пользователем	
Диапазон задания уставок ПОРОГ1 и ПОРОГ2	В пределах ДИ	
Значение уставки ПОРОГ1 и ПОРОГ2, устанавливаемое при выпуске из производства	% НКПР	объемная доля, %
	ПОРОГ1=7 ПОРОГ2=12	ПОРОГ1=0,5 ПОРОГ2=1,0

1.3.11 Время прогрева газоанализаторов - не более 2 мин.

1.3.12 Время непрерывной работы газоанализаторов без технического обслуживания с применением внешних средств и без вмешательства оператора - не менее 12 месяцев.

1.3.13 Газоанализаторы соответствуют требованиям к пределам основной погрешности при воздействии неопределяемых компонентов с содержанием, приведенным в таблице 1.11.

Таблица 1.11

Обозначение модификаций	Содержание неопределяемого компонента, объемная доля, %			
	CO ₂	CH ₄	C ₃ H ₈	C ₆ H ₁₄
ИБЯЛ.418414.071-341	—	100	1,7	0,4
ИБЯЛ.418414.071-342, -343	20	—	—	—

1.3.14 Параметры выходного сигнала постоянного тока приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12

Параметр	Значение
Пределы изменения	от 4 до 20 мА
Максимальное сопротивление нагрузки	500 Ом
Пульсации выходного сигнала, не более, при сопротивлении нагрузки	6 мВ при 50 Ом

1.3.15 Параметры цифрового канала связи HART:

а) интерфейс HART в соответствии с требованиями спецификации HCF_SPEC-13 версии 7.5;

б) номинальная цена единицы наименьшего разряда кода, не более:

1) 0,01 % объемной доли, для газоанализаторов ДАК-CO₂-341;

2) 0,1 % НКПР, для газоанализаторов остальных модификаций.

При выпуске из производства газоанализаторам присвоен сетевой адрес «1».

1.3.16 ВПО газоанализаторов соответствует ГОСТ Р 8.654. Защита ВПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений осуществляется посредством механического опечатывания газоанализаторов. Уровень защиты встроенного ПО и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ВПО ИНД-часть 4	ВПО ТОК-часть 4
Идентификационное наименование	DAK-IND-4	DAK-ТОК-4
Номер версии (идентификационный номер)	2.0	2.0
Цифровой идентификатор	18B8	3A7D
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC-16	
Примечание – Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение цифрового идентификатора относится только к файлу прошивки обозначенной в таблице версии.		

1.3.17 Газовый канал газоанализаторов с комплектом принадлежностей для принудительной подачи пробы герметичен при испытании манометрическим компрессионным методом пробным веществом «воздух». При пробном избыточном давлении 30 кПа (0,3 кгс/см²) допустимое снижение давления в течение 10 мин — не более 1 кПа (0,01 кгс/см²).

1.3.18 Газоанализаторы сейсмостойки при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне

установки над нулевой отметкой до 10 м по ГОСТ 30546.1.

1.3.19 В газоанализаторах, в том числе в покупных изделиях, не содержатся драгоценные материалы и цветные металлы.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки газоанализаторов приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Датчик-газоанализатор ДАК	1 шт.	Модификация согласно заказу
	Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.418414.071-341 ЗИ
ИБЯЛ.418414.071-341 ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	
	Комплект эксплуатационных документов	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.418414.071-341 ВЭ
Примечание - Документ на поверку и копии разрешительных документов входят в комплект эксплуатационных документов.			

2.2 Принадлежности, поставляемые совместно с газоанализаторами и их назначение приведены в таблице 2.2 (количество – в соответствии с ИБЯЛ.418414.071-341 ЗИ).

Таблица 2.2

Обозначение и наименование	Назначение
Колпачок ИБЯЛ.753773.008-02	Для подачи ГСО-ПГС при корректировке показаний и поверке газоанализаторов
Заглушка ВЗН2МН ТУ 27.33.13-031-72453807-2017	Для монтажа в неиспользуемое отверстие под кабельный ввод
Ключ шестигранный изогнутый 1,5 мм	Для откручивания/закручивания стопорных винтов
Трубка ПВХ 4x1,5 ТУ 2247-465-00208947-2006	Подача ГСО-ПГС при корректировке показаний и поверке газоанализаторов

2.3 Дополнительное оборудование, поставляемое по отдельному заказу, и его назначение приведено в таблице 2.3. Подробные сведения о поставляемом оборудовании и указания по применению приведены в РЭ.

Таблица 2.3

Обозначение	Наименование (назначение)
Подача ГСО-ПГС при корректировке показаний и поверке газоанализаторов	
Приведены в разделе 3 РЭ	Баллоны с ГСО-ПГС (при корректировке показаний)
Приведены в ИБЯЛ.418414.071-126 МП	Баллоны с ГСО-ПГС (при поверке)
ИБЯЛ.306577.002	Вентиль точной регулировки
ИБЯЛ.418622.003-04	Индикатор расхода (только при корректировке показаний)
Питание газоанализаторов	
ИБЯЛ.411111.047-10, -11, 12	Блок питания (на DIN-рейку): БПС-21М3-24х24-iaIIС БПС-21М3-24х24-iaIIС-Р БПС-21М3-220х24-iaIIС
Обеспечение принудительной подачи пробы	
ИБЯЛ.305659.024	Комплект для принудительной подачи пробы (для подсоединения с помощью гибкой трубки)
ИБЯЛ.305659.024-01	Комплект для принудительной подачи пробы (для проходного приварного подсоединения)
Настройка параметров и управление газоанализаторами	
ИБЯЛ.413929.005	Стилус
ИБЯЛ.467239.005	Коммуникатор
Подключение электропитания газоанализаторов	
ИБЯЛ.305649.077	Кабельный ввод в упаковке
ИБЯЛ.305311.011-09	Ввод кабельный в упаковке (бронированный кабель ø15-25 мм)
ИБЯЛ.305311.011-10	Ввод кабельный в упаковке (кабель ø6-18 мм в металлорукаве с ДУ15)
ИБЯЛ.305311.011-11	Ввод кабельный в упаковке (кабель ø6-18 мм в металлорукаве с ДУ20)
ИБЯЛ.305311.011-12	Ввод кабельный в упаковке (кабель ø6-18 мм в металлорукаве с ДУ25)
ИБЯЛ.305311.011-13	Ввод кабельный в упаковке (кабель ø6-18 мм в металлорукаве с ДУ32)
ИБЯЛ.305311.011-14	Ввод кабельный в упаковке (кабель ø6-18 мм резьба 1/2" трубная цилиндр.)
ИБЯЛ.305311.011-15	Ввод кабельный в упаковке (кабель ø6-18 мм резьба 3/4 " трубная цилиндр.)

Продолжение таблицы 2.3

Обозначение	Наименование (назначение)
ИБЯЛ.305311.011-16	Ввод кабельный в упаковке (кабель ø6-18 мм резьба 1" трубная цилиндр.)
ИБЯЛ.305311.011-17	Ввод кабельный в упаковке (кабель ø6-18 мм резьба 1¼" трубная цилиндр.)
Проведение технического обслуживания, текущего ремонта	
ИБЯЛ.305649.086	Мембрана в упаковке
095-100-30-2-2 по ГОСТ 9833-73/ ГОСТ 18829-2017	Резиновое кольцо (уплотнение соединения верхней (нижней) крышки с корпусом газоанализатора)
ИБЯЛ.754175.002-02	Резиновое кольцо (уплотнение соединения корпуса газоанализатора и датчика ИКД)
ИБЯЛ.754175.043-01	Резиновое кольцо (уплотнение соединения защитного колпачка и корпуса датчика ИКД)

2.4 По отдельному заказу поставляются ИКД взамен отработавших свой ресурс (см. таблицу 2.4).

Таблица 2.4

Обозначение модификаций газоанализаторов	Наименование и обозначение при заказе	Кол. в упаковке, шт.
ИБЯЛ.418414.071-341	Датчик ИК в упаковке ИБЯЛ.305649.095	1
ИБЯЛ.418414.071-342	Датчик ИК в упаковке ИБЯЛ.305649.095-01	1
ИБЯЛ.418414.071-343	Датчик ИК в упаковке ИБЯЛ.305649.095-02	1

3 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

3.1 Средняя наработка до отказа газоанализаторов в условиях эксплуатации (с учетом технического обслуживания) — не менее 70000 ч.

3.2 Назначенный срок службы газоанализаторов в условиях эксплуатации, приведенных в настоящем ПС, - 20 лет (с учетом замены ИКД, срок службы которых меньше срока службы газоанализаторов).

Исчисление назначенного срока службы газоанализаторов - с даты ввода газоанализаторов в эксплуатацию, но не далее 6 месяцев от даты приемки газоанализаторов, указанной в свидетельстве о приемке.

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

3.3 Средний срок службы ИКД для принятых параметров модели эксплуатации — круглогодичный непрерывный режим работы газоанализаторов в чистом воздухе - 10 лет.

3.4 Назначенный срок хранения газоанализаторов в упаковке изготовителя - 3 года.

4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1 Датчик-газоанализатор ДАК-_____ ,

ИБЯЛ.418414.071-_____ ,

заводской номер _____ ,

изготовлен и принят в соответствии с ИБЯЛ.418414.071 ТУЗ,
действующей технической документацией и признан годным для
эксплуатации.

Представитель
предприятия

МП

дата

Поверка выполнена:

Поверитель

личная подпись

расшифровка подписи

знак поверки

дата

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

5.1 Газоанализатор 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 газоанализаторов требованиям технических условий ИБЯЛ.418414.071 ТУЗ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев со дня отгрузки газоанализатора потребителю, включая гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

Гарантийный срок эксплуатации ИКД – 24 месяца со дня отгрузки датчика потребителю. Дата отгрузки фиксируется в паспорте ИКД.

7.3 К негарантийным случаям относятся:

- механические повреждения газоанализаторов, возникшие после исполнения поставщиком обязательств по поставке;

- повреждения газоанализаторов вследствие нарушения правил и условий эксплуатации, установки (монтажа) газоанализаторов, изложенных в руководстве по эксплуатации и другой документации, передаваемой покупателю в комплекте с газоанализаторами, а также элементарных мер безопасности (повреждение газоанализаторов при монтаже пылью, каменной крошкой, при проведении лакокрасочных, газо- или электросварочных работ);

- повреждения газоанализаторов вследствие природных явлений и непреодолимых сил (удар молнии, наводнение, пожар и пр.), несчастных случаев, а также несанкционированных действий третьих лиц;

- самостоятельное вскрытие газоанализаторов покупателем или третьими лицами без разрешения поставщика (наличие следов несанкционированного ремонта газоанализаторов);

- использование газоанализаторов не по прямому назначению;

- дефекты, вызванные изменением конструкции газоанализаторов, подключением внешних устройств, не предусмотренных изготовителем;

- дефекты, возникшие вследствие естественного износа частей в случаях превышения норм нормальной эксплуатации, а также корпусных элементов газоанализаторов;

- повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь газоанализаторов посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых или животных.

Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы и на покупные изделия, поставляемые по отдельному заказу.

7.4 В течение гарантийного срока изготовитель обязан проводить безвозмездно замену вышедших из строя комплектующих или газоанализатора в целом при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

7.6 Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание газоанализаторов проводят изготовитель и сервисные центры, список которых приведен на сайтах изготовителя.

7.7 При отказе в работе или неисправности газоанализаторов в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки газоанализаторов изготовителю или вызова его представителя.



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

7.8 Изготовитель производит послегарантийный ремонт и абонентское обслуживание газоанализаторов по отдельным договорам.

8 ОТМЕТКА О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ

8.1 Гарантийный ремонт произведен _____

8.2 Время, затраченное на гарантийный ремонт _____

9 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

9.1 Указания по эксплуатации газоанализаторов приведены в РЭ.

9.2 Газоанализаторы могут транспортироваться всеми видами транспорта, в том числе в герметизированных отапливаемых отсеках воздушных видов транспорта, в условиях транспортирования группы 2(С) по ГОСТ 15150.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики (коробки) с газоанализаторами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

9.3 Условия хранения газоанализаторов должны соответствовать условиям группы 1(Л) по ГОСТ 15150.

Условия хранения газоанализаторов после снятия упаковки не должны отличаться от условий эксплуатации.

В условиях складирования газоанализаторы должны храниться на стеллажах.

В воздухе помещений, в которых хранятся газоанализаторы, должны отсутствовать пары кислот, щелочей, другие агрессивные примеси и токопроводящая пыль.

10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 По истечении установленного срока службы газоанализаторы не наносят вреда здоровью людей и окружающей среде.

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

10.3 Газоанализаторы утилизировать как промышленные отходы 4 класса опасности по ГОСТ Р 53692.

11 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Технические данные газоанализаторов, изготовленных в соответствии с требованиями РМРС

А.1 Газоанализаторы, поставляемые на объекты, поднадзорные РМРС, изготовлены под техническим наблюдением РМРС, соответствуют требованиям «Правил технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов», 2022 г. Часть IV. «Техническое наблюдение за изготовлением изделий», раздел 10 «Электрическое оборудование», раздел 12 «Оборудование автоматизации» и имеют свидетельство о типовом одобрении. Копия свидетельства о типовом одобрении входит в комплект эксплуатационных документов.

А.2 Условия эксплуатации для газоанализаторов, поставляемых на объекты, поднадзорные РМРС, должны соответствовать параметрам, приведенным в таблице А.1.

Таблица А.1

Параметр	Значение
Тип атмосферы по ГОСТ 15150	III (морская)
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	М категории 2
Категория размещения газоанализаторов на судне согласно Правилам РМРС	3

А.3 Газоанализаторы являются стойкими к следующим внешним воздействующим факторам и климатическим факторам внешней среды:

- к кратковременному, в течение не более 1,5 с, изменению напряжения постоянного тока от 19,2 до 28,8 В;
- к длительному, в течение не более 30 с, изменению напряжения постоянного тока от 21,6 до 25,4 В;
- вибрация частотой от 2 до 100 Гц;
- удары с ускорением $\pm 5g$ при частоте от 40 до 80 ударов в минуту;
- длительные наклоны до $22,5^\circ$ от вертикали во всех направлениях;
- качка до $22,5^\circ$ с периодом 10 с;
- морской туман.

Продолжение приложения А

А.4 Газоанализаторы устойчивы в предельных условиях эксплуатации:

- к воздействию повышенной температуры от 53 °С до 57 °С в течение 16 ч;

- к воздействию в течение 2 суток относительной влажности воздуха $(75 \pm 3) \%$ и температуры $(45 \pm 2) ^\circ\text{C}$ или относительной влажности воздуха $(80 \pm 3) \%$ и температуры $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$, а также относительной влажности воздуха $(95 \pm 3) \%$ и температуры $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Технические данные газоанализаторов при поставке на АС

Б.1 Газоанализаторы, в соответствии с НП-001-15, относятся к классу безопасности 4 (классификационное обозначение 4Н) – элементы нормальной эксплуатации, не влияющие на безопасность.

Б.2 Газоанализаторы относятся к I категории сейсмостойкости по НП-031-01.

Б.3 При поставке газоанализаторов на АС в маркировке дополнительно содержатся:

- код KKS;
- классификационное обозначение по НП-001-15;
- надпись «Сделано в России».

При наличии кода KKS он также наносится и на транспортную тару.

Б.4 Газоанализаторы поставляются на АС в упаковке категории КУ-3 по ГОСТ 23170.

Газоанализаторы подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.014 для группы III-1. Вариант временной внутренней упаковки ВУ-5, вариант защиты ВЗ-10.

Срок защиты без переконсервации – 3 года.

Б.5 Упаковка газоанализаторов, поставляемых на атомные станции, проводится для условий транспортирования и хранения группы 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150.

Перечень принятых сокращений и обозначений

АС	- атомная станция;
ВПО	- встроенное программное обеспечение;
ВУ	- внешние устройства;
ГС	- газовая смесь;
ГСО-ПГС	- государственный стандартный образец – поверочная газовая смесь;
ДИ	- диапазон измерений;
ЕМР	- единица младшего разряда;
ЗИП	- запасные части, инструмент и принадлежности;
ИКД	- малогабаритный измерительный датчик взрывоопасных газов МІРЕХ-02 (изготовитель ООО «Оптосенс», Россия);
НКПР	- нижний концентрационный предел распространения пламени;
ОТК	- отдел технического контроля;
Правила	- Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов», 2021 г. Часть IV. «Техническое наблюдение за изготовлением изделий»
ПС	- паспорт ИБЯЛ.418414.071-341 ПС;
РМРС	- Российский морской Регистр судоходства;
РЭ	- руководство по эксплуатации ИБЯЛ.418414.071-341 РЭ.

Графические символы означают:

«» - выделен текст, описывающий особенности обращения с газоанализатором или дополнительную информацию, полезную при применении газоанализатора по назначению, а также замечания общего характера, относящиеся к газоанализаторам или ПС в целом.

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