

АО «МЕТЕОСПЕЦПРИБОР»

**С 2008 ГОДА РАЗРАБАТЫВАЕТ И СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕТ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ВЫСОКОТОЧНЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ И
АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:**

- Стационарные и портативные газоанализаторы токсичных и взрывоопасных газов
- Многоспектральные оптические извещатели пламени
- Экспресс-обнаружители взрывчатых, отравляющих и наркотических веществ

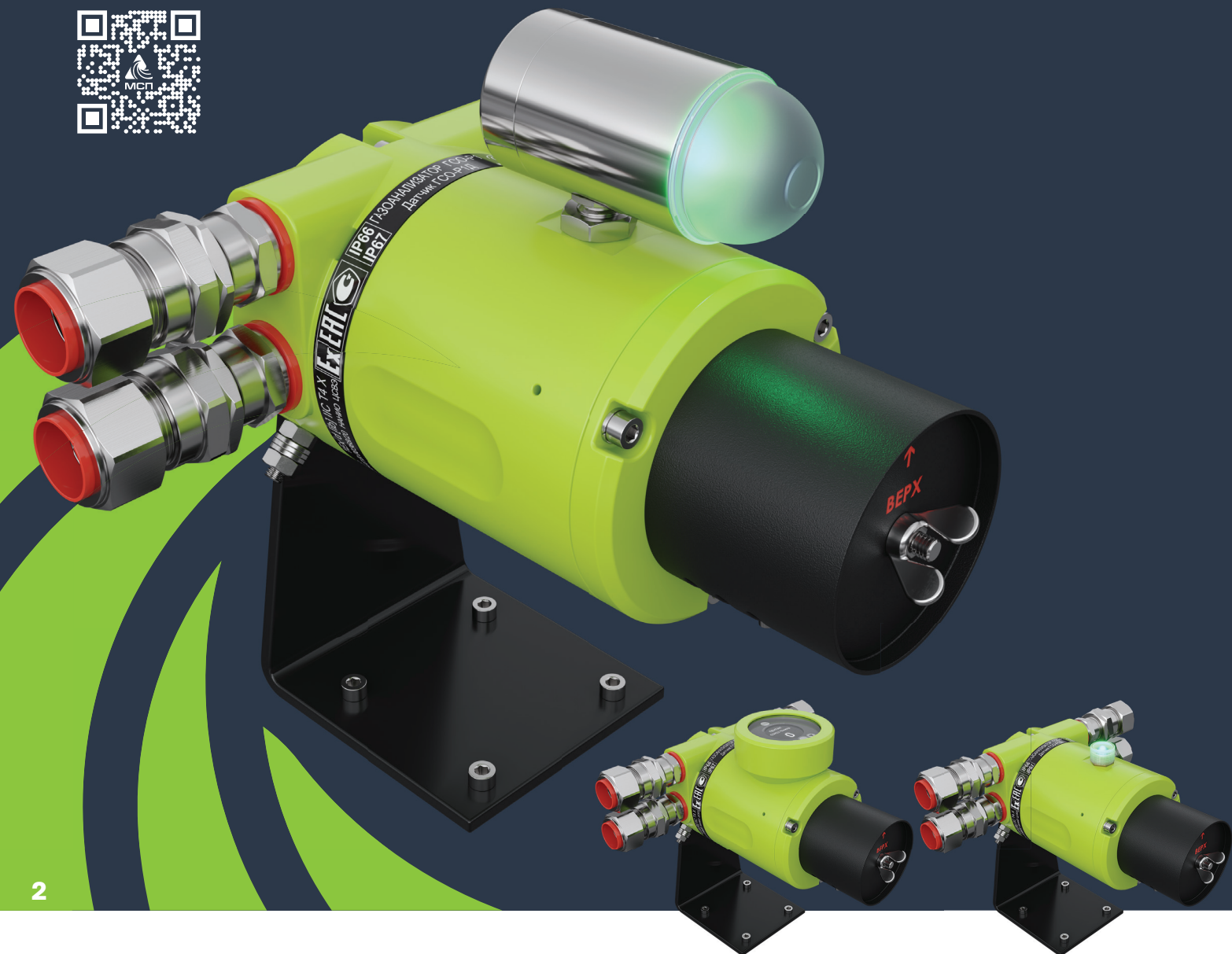
Продукция АО «Метеоспецприбор» выпускается на уровне международных стандартов, соответствует всем российским техническим требованиям и климатическим условиям; занесена в Госреестр РФ и имеет Сертификаты соответствия Таможенного союза по взрывобезопасности

Выпускаемые приборы и системы промышленной безопасности применяются на объектах ПАО «Газпром», АК «Транснефть», ГК «Росатом», ПАО «Лукойл», ПАО «НК «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз» и других нефте-газодобывающих стратегических объектах, а также находят широкое применение на предприятиях городского хозяйства ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», ПАО «Россети Ленэнерго», ПАО «Ростелеком»

**МЫ ПРИВЕТСТВУЕМ НОВЫЕ ДЕЛОВЫЕ СВЯЗИ И ВЗАИМОВЫГОДНОЕ
СОТРУДНИЧЕСТВО**

Татьяна Эдуардовна Сылыньш
Генеральный директор АО «Метеоспецприбор»

- Газоанализаторы стационарные оптические ГСО-Р1 стр. 2
- Газоанализаторы стационарные ГСО-2 стр. 4
- Многоканальные газоанализаторы МГСО-Р1, МГСО-2 стр. 6
- Система газоаналитическая автоматическая СГА-МСП стр. 8
- Извещатели пожарные взрывозащищенные ИП МСП стр. 10
- Портативный экспресс-обнаружитель ГРИФ-2 стр. 12
- Газоанализаторы и течеискатели портативные стр. 14



2

Газоанализаторы стационарные оптические взрывозащищенные ГСО-Р1

предназначены для обеспечения промышленной безопасности рабочей зоны — измерения дозрывных концентраций (0–100% НКПР) метана CH_4 , пропана C_3H_8 и других углеводородов в местах возможных утечек горючих газов, а также концентрации двуокиси углерода CO_2 (от 0 до 5% об. д.)

Газоанализатор может быть запрограммирован на измерение содержания от одного до четырех газов с возможностью переключения на измерение содержания одного из выбранных газов

После переключения на измеряемый газ метрологическая поверка не требуется

Область применения:

- Буровые и добывающие нефтяные и газовые платформы
- Газо— и нефтеперерабатывающие терминалы / станции
- Установки по переработке и хранению нефти и газа
- Нефте— и газоперерабатывающие заводы
- Газопроводы и нефтепроводы
- Топливо—наливные терминалы
- Химические производства
- Авиационные ангары
- Тепловые электростанции, работающие на мазуте, природном и попутном нефтяном газе

Характеристика	Значение
Принцип действия	оптический абсорбционный
Температурный диапазон	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +100^{\circ}\text{C}$
Подключение	RS485, 4-20 мА, HART, Колибри, реле сухие контакты
Световая и звуковая сигнализация	• трехцветный светодиод • цифровой индикатор • светозвуковой оповещатель
Маркировка взрывозащиты	1Ex db [ib] IIC T4 Gb X
Степень защиты корпуса	IP66 / IP67
Средняя наработка до отказа (час) не менее	100 000
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	36



КОЛИБРИ SIL3



Исполнения газоанализатора ГСО-Р1:

- Датчик со светозвуковым оповещателем ГСО-Р1-С30
- Датчик с трехцветным светодиодным индикатором состояния: работа, загазованность, неисправность
- Датчик со встроенным цифровым индикатором ГСО-Р1И (моноблочное исполнение)
- Датчик с выносным цифровым индикатором ГСО-Р1И

Имеется возможность монтажа на воздуховод





4

Газоанализаторы стационарные взрывозащищенные оптические и электрохимические ГСО-2, ГСО-P2

предназначены для измерений объемной доли метана, пропана, диоксида углерода, водорода, кислорода и массовой концентрации оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, диоксида серы, хлора, аммиака, суммы углеводородов в воздухе рабочей зоны и вывода результата измерений на цифровой индикатор

Возможность настройки и калибровки при помощи беспроводной технологии Bluetooth на смартфонах под управление ОС Android.

Модификации газоанализаторов ГСО-2:

ГСО-2 – одноканальный газоанализатор с оптическим сенсором (IR)

ГСО-2 – одноканальный газоанализатор с электрохимическим сенсором (EC)

Модификации газоанализаторов ГСО-P2:

ГСО-P2-1 – одноканальный газоанализатор, содержащий один сенсор из ряда: CT, IR, EC, PID;

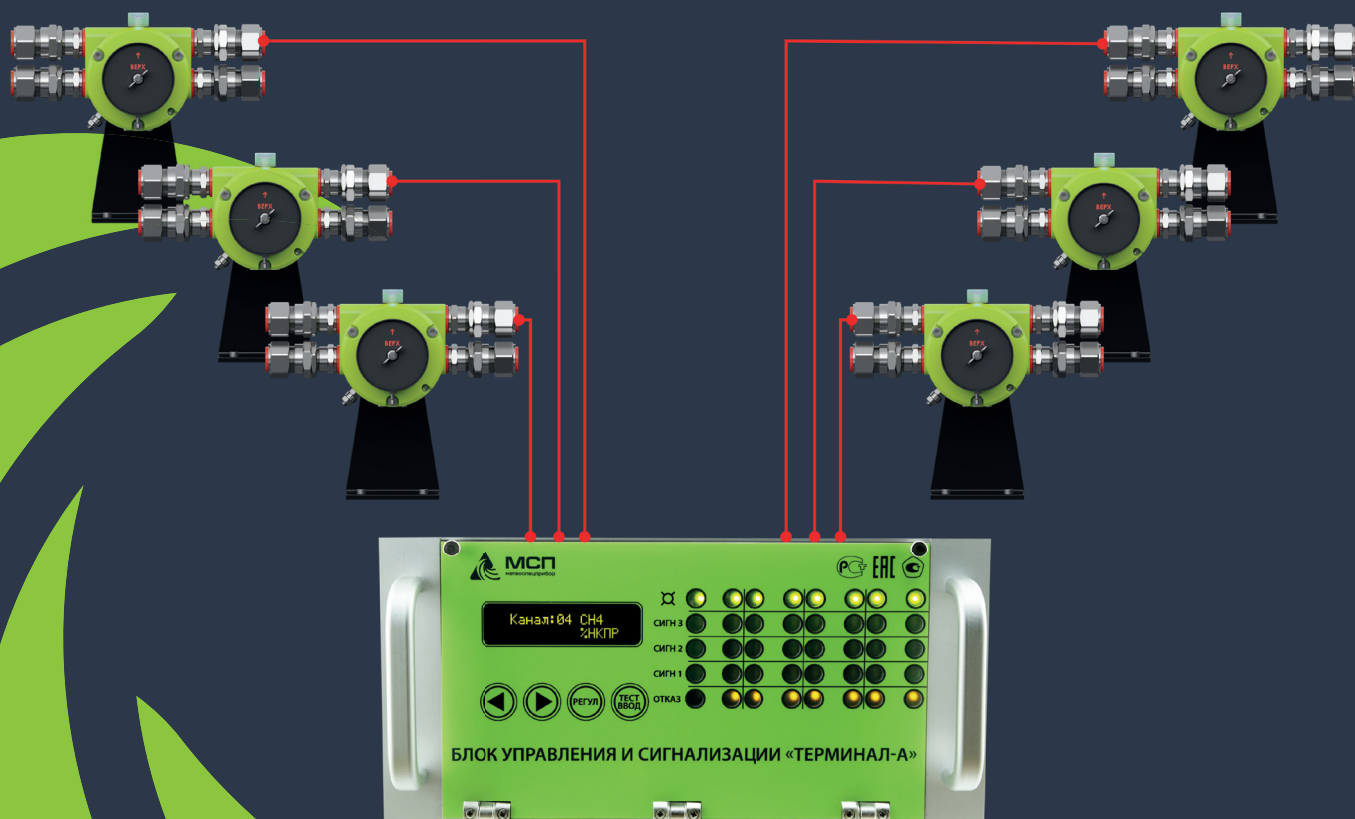
ГСО-P2-2 – двухканальный газоанализатор, содержащий два сенсора из ряда: CT, IR, EC, PID;

Характеристика		Значение	
		ГСО-2	ГСО-P2
Принцип действия	оптический (IR)	+	+
	электрохимический (EC)	+	+
	термокаталитический (CT)	—	+
	фотоионизационный (PID)	—	+
Способ отбора пробы		диффузионный	диффузионный
Температурный диапазон		-60C ≤ Ta ≤ +60C	-60C ≤ Ta ≤ +60C
Выходные сигналы:		RS485, 4-20 мА, HART, Колибри, реле сухие контакты	RS485, 4-20 мА, HART, Колибри, реле сухие контакты, Bluetooth, Wi-Fi
Потребляемая мощность	3,5 Вт		3,5 Вт
			с включенным подогревом сенсора 5,5 Вт
Световая и звуковая сигнализация		цифровой индикатор, возможно исполнение со светозвуковым оповещателем	
Маркировка взрывозащиты		1Ex db [ib] IIC T6...T4 Gb X	1Ex db [ib] IIC T6...T4 Gb X
Степень защиты корпуса		IP66/IP67	
Срок службы		не менее 15 лет	не менее 20 лет



Область применения:

- Контроль загазованности атмосферы рабочей зоны в местах возможных утечек горючих и токсичных газов
- Экологический мониторинг
- Объекты нефте — и газодобычи, буровые и добывающие нефтяные и газовые платформы
- Газо — и нефтеперерабатывающие терминалы/станции
- Объекты транспортировки, переработки и хранения нефти и газа
- Предприятия энергетики
- Склады ГСМ, автохозяйства, АЗС
- Металлургические и химические предприятия
- Объекты водоканала
- Сооружения с повышенной опасностью: хлораторные, канализационные насосные станции, котельные, заводы сжигания осадков, склады жидкого хлора



Многоканальные газоанализаторы МГСО-Р1, МГСО-2

применяются при необходимости объединить несколько газоанализаторов ГСО-Р1 или ГСО-2 в группу с отображением результатов измерений по каждому измерительному каналу на дисплее блока управления и сигнализации Терминала с возможностью их удаленного контроля и управления из операторной

Терминал-А - это автономное пороговое устройство, предназначенное для контроля загазованности: приема и обработки аналоговых (4-20 мА) и цифровых сигналов (ModBus RTU, RS-485) от стационарных дистанционных газоанализаторов (датчиков), выдачи предупредительной и аварийной сигнализации, и включения автоматической защиты объекта

Терминал-В - предназначен для непрерывного приема, обработки и отображения измерительной информации от газоанализаторов или других устройств, имеющих выходной стандартный интерфейс RS-485 (протокол ModBus RTU), а также для управления внешними устройствами посредством формирования дискретных сигналов типа «сухой контакт» групп реле при превышении установленных значений порогов сигнализации, и передачи информации на систему верхнего уровня по линии связи RS-485

Системы МГСО-Р1 и МГСО-2 могут работать как самостоятельно, так и в составе системы АСУ-ТП верхнего уровня предприятия

Характеристика	Значение	
	Терминал-А	Терминал-Б
Программное обеспечение	встроенное ПО с функциями настройки, диагностики неисправностей и защиты	
Питание	220 В переменного тока 24 В постоянного	24 В постоянного тока
Входные сигналы	4-20 мА от 1 до 16 датчиков (питание датчиков от Терминал-А) RS-232/485 Modbus от 1 до 128 датчиков (питание датчиков от внешнего источника)	RS-232/485 Modbus от 1 до 128 датчиков (питание датчиков от внешнего источника)
Выходные сигналы	RS-232/485 Modbus RTU	
Дискретные выходы	2 реле - на каждый подключенный канал (итого 32 реле на 16 каналов) 2 общих реле "3й порог" и "неисправность" при подключении по 4-20 мА	4 реле (220В, 10А)
Индикация и отображение	OLED-дисплей, светодиодная и звуковая индикация	сенсорный OLED-дисплей (от 7 до 12 дюймов), звуковая индикация
Подключение по Ethernet	—	+
Удаленное управление	—	есть, через Ethernet или при помощи 3G/4G роутера
Квитирование сигнала	+	+
Исполнение корпуса	стандартный размер 3U-19" для встраивания в стойку или настольного исполнения	самостоятельный настенный монтаж или встраивание в дверцу шкафа управления
Архивирование событий	+	+
Температурный диапазон	$-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$	$-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$



КОЛИБРИ SIL3



Область применения МГСО-Р1:

- Буровые и добывающие нефтяные и газовые платформы
- Газо и нефтеперерабатывающие терминалы / станции
- Установки по переработке и хранению нефти и газа
- Нефте— и газоперерабатывающие заводы
- Газопроводы и нефтепроводы
- Топливо—наливные терминалы
- Химические производства
- Авиационные ангары
- Тепловые электростанции, работающие на мазуте, природном и попутном нефтяном газе
- Компрессорные станции магистральных газо— и нефтепроводов

Область применения МГСО-2:

- Обеспечение промышленной безопасности, экологический мониторинг
- Добыча, транспортировка, хранение и переработка газа и нефти
- Металлургическая и химическая промышленность, машиностроение
- Объекты городского хозяйства — газовые сети, метро, котельные, предприятия связи
- Пищевое и пивоваренное производство
- Буровые платформы, нефтебазы, газгольдеры, склады ГСМ
- Резервуарные и наливные эстакады, портовые терминалы
- Нефтеперерабатывающие и химические предприятия
- Топливо—энергетический комплекс: ГРЭС, ТЭЦ



8

Система газоаналитическая автоматическая **СГА-МСП**

обеспечивает круглосуточный мониторинг загазованности, контроль в реальном времени через SCADA системы, удаленный рабочий стол, диспетчерский пульт или мобильные устройства

Назначение:

- Прием, обработка и отображение информации от газоанализаторов
- Световая и звуковая индикация состояния загазованности
- Формирование сигналов управления для систем оповещения и противоаварийной защиты

Базовый состав системы:

- Блок алгоритмического управления СГА-МСП
- Газоанализаторы ГСО-Р1, ГСО-2

Блок алгоритмического управления (БАУ) имеет исполнение в виде настенного или напольного шкафа со встроенной сенсорной панелью управления и средствами световой и звуковой сигнализации

Габаритные размеры и масса БАУ

Наименование		Длина(мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Масса (кг)
Исполнение БАУ	базовое	600	400	1000	120
	опциональное	255-400	150	200-500	в зависимости от исполнения
		300-800	200	300-800	
		400-600	250	500-1000	
		500-800	300	500-1400	
		400-800	400	600-1000	



Преимущества:

- Свободная конфигурация под любое проектное решение
- Модульная архитектура – легко масштабируется под ваши задачи
- Smart - управление на базе современного логического контроллера
- Эффективность, быстродействие, безопасность, инновационные технологии
- Отработка сценариев по заданному алгоритму без участия оператора

Основные характеристики:

- Базовое исполнение 600 ВА
- Опциональное исполнение в зависимости от исполнения

Требования надежности:

- Средняя наработка до отказа:
БАУ до 75 000 часов
Газоанализаторы до 100 000 часов
- Назначенный срок службы - не менее 15 лет
- Модульная восстанавливаемая ремонтпригодная конструкция



ИП 330-2-1 МСП



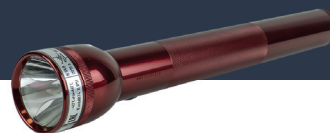
ИП 329-3-1 МСП



ИП 329/330-1-1 МСП



ИП-101 МСП



Извещатели пожарные взрывозащищенные серии ИП МСП

предназначены для обнаружения электромагнитного излучения пламени или тлеющего очага и выдачи сигнала о пожаре на системы автоматики, либо для контроля горения пламени и выдачи сигнала о его погасании

за счет обеспечения максимальной чувствительности извещателя к излучению, сопровождающему горение, при максимальном подавлении паразитных засветок, вызывающих ложное срабатывание извещателей

Для проверки работоспособности извещателей пламени ИП МСП на месте их установки применяется **Фонарь тестовый ИП МСП** во взрывозащищенном исполнении, который имитирует спектры излучения очагов возгорания различных типов в инфракрасной и ультрафиолетовой областях спектра

Исполнения извещателей пламени в зависимости от реагирования на различные области спектра электромагнитного излучения:

- **ИП 329/330-1-1 МСП** извещатель пожарный пламени многодиапазонный ультрафиолетовый и инфракрасный, реагирующий на ультрафиолетовое (УФ) и инфракрасное (ИК) излучения
- **ИП 330-2-1 МСП** извещатель пожарный пламени многодиапазонный инфракрасный, реагирующий на инфракрасное (ИК) излучение в трех диапазонах
- **ИП 329-3-1 МСП** извещатель пожарный пламени ультрафиолетовый (УФ)

Характеристика		Значение	
Принцип действия		Оптический	Тепловой
Спектральные диапазоны, контролируемые извещателями:	Исполнение извещателя	Спектральные диапазоны	
		УФ (нм)	ИК (нм)
	ИП 329/330-1-1 МСП	185 - 260	4000 - 4600
	ИП 330-2-1 МСП	—	3900 - 4100 4000 - 4600 4900 - 5100
	ИП 329-3-1 МСП	185 - 260	—
Температурный диапазон		$-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +90^{\circ}\text{C}/+120^{\circ}\text{C}$	
Выходные сигналы		RS485, 4-20 мА, реле сухие контакты	
Потребляемая мощность		3,5 Вт	
Световая сигнализация		Индикаторный светодиод	
Маркировка взрывозащиты		1Ex db IIC T4 Gb X	
Степень защиты корпуса		IP66 / IP67	
Самодиагностика		+	
Защита от помех		сварка, солнце, нагретые тела, блики, люминесцентные лампы и прочее	
Срок службы		не менее 15 лет	
Архивация событий, часы реального времени		+	



Извещатель пожарный тепловой максимальный адресный цифровой ИП-101 МСП во взрывозащищенном исполнении

предназначен для контроля температуры окружающей среды в местах установки технологического оборудования, насосных станций, магистральных нефтегазопроводов, и выдачи аварийной сигнализации о достижении температуры выше допустимой

Одновременный прием сигналов в нескольких спектральных диапазонах обеспечивает высокую помехозащищенность извещателей

Область применения:

- Взрывоопасные технологические объекты нефтегазовой промышленности обусловленные наличием горючих и легковоспламеняющихся веществ и вероятностью быстрого распространения пламени при возгорании
- Производственные помещения, ангары, газоперекачивающие агрегаты, насосные станции, компрессорные цеха, машинные залы и т.д.
- Контроль протяженных зон над транспортерами



Портативный экспресс-обнаружитель ГРИФ-2

предназначен для оперативного экспресс-детектирования и распознавания взрывчатых, отравляющих, наркотических, малолетучих органических веществ и фармакологических препаратов с целью досмотра пассажиров и персонала на контрольно-пропускных пунктах и при осмотре мест происшествий

Экспресс-обнаружитель ГРИФ-2 выгодно отличается простотой эксплуатации и повышенной чувствительностью за счет оригинальной конструкции пробоотборной части

Основные преимущества:

- Простота эксплуатации и повышенная чувствительность за счет уникальной конструкции пробоотборного зонда, при разработке были учтены рекомендации специалистов досмотровых служб и требования служб безопасности
- Отбор и ввод пробы без использования расходных материалов
- Самоочистка пробоотборника после анализа пробы
- Непрерывный режим работы по экспресс-анализу с помощью нескольких пробоотборных зондов
- Обнаружение и идентификация
- Малое время анализа, простота обращения, портативность, возможность работы в полевых условиях

Конкурентные преимущества прибора:

- Разработан и выпускается в России
- Имеет моноблочное исполнение
- Используется нерадиоактивный источник ионизации (коронный разряд)
- Анализирует как твердые частицы (основной метод), так и пары веществ
- Оснащен сменным аккумуляторным блоком. Это дает возможность продлить автономную работу с помощью дополнительных аккумуляторных блоков. При этом, аккумулятор легко вставляется внутрь прибора, оставляя его моноблочным
- Разработаны пробоотборные многоцветные зонды специальной конструкции с режимом самоочистки после анализа
- Практически исключена возможность случайного загрязнения измерительного и пробоотборного узлов
- Обеспечено проведение неограниченного количества анализов при непрерывном режиме отбора проб
- Для отбора и анализа пробы расходные материалы не требуются, затраты на эксплуатацию минимальны
- Разработано специальное устройство для регенерации осушителя и поставляется в комплекте по дополнительному заказу
- Прибор имеет герметичный и прочный противоударный корпус
- Корпус соответствует Стандарту MIL-STD-810F (при использовании дополнительных аксессуаров)
- Корпус имеет Сертификат ASTM D-4169 DC-18 (испытание корпуса падающими предметами, устойчивость к вибрации)
- Система замков PowerClaw предотвращает раскрытие прибора во время транспортировки
- Корпус имеет класс защиты IP67 (водонепроницаемость и пыленепроницаемость, устойчивость к осадкам)
- Введен специальный пользовательский экран с краткими информационными сообщениями (например, ЕСТЬ ОБНАРУЖЕНИЕ) и названием обнаруженного вещества
- Введено автоматическое сохранение протоколов обнаружения на жестком диске прибора в формате *.dat, а также в стандарте *.xml. Введена опция передачи информации по локальной сети Ethernet с использованием стека протоколов TCP/IP
- Увеличен размер цветного графического экрана до 7», расширена клавиатура, сохранена возможность подключения внешней USB клавиатуры
- Введен режим контроля обнаружения новых подозрительных веществ



Экспресс-обнаружитель определяет следовые, невидимые глазом, на уровне 107 – 1011 г количества вещества

Поставляемая с прибором База данных взрывчатых веществ включает наиболее распространенные из целевых веществ и может пополняться пользователем самостоятельно

Испытания и калибровка портативных экспресс-обнаружителей серии ГРИФ проводилась на специализированном предприятии

Перечень определяемых целевых веществ формируется по согласованию с Заказчиком

Большинство взрывчатых веществ имеют в своем составе несколько основных компонентов:

- Нитроамины (гексоген, октоген, тетрил)
- Нитроэфиры (нитроглицерин этиленгликольдинитрат, ТЭН)
- Нитроароматические соединения (тротил, динитротолуол)
- Неорганические нитраты (аммиачная селитра)

Экспресс-обнаружитель детектирует наличие взрывчатых веществ в смеси по компоненте, имеющей самую низкую температуру испарения



Газоанализатор портативный Сигма-Ех

**взрывозащищенный многокомпонентный
газоанализатор со встроенным микрокомпрессором**

Газоанализатор имеет от одного до пяти каналов измерения и позволяет осуществлять одновременное измерение концентрации взрывоопасных и токсичных газов:

- Оптические каналы измерения – определение концентраций до двух газов из списка: CH_4 / C_3H_8 / CO_2
- Электрохимические каналы измерения – определение концентраций до трех газов из списка: H_2S или CO и H_2 / NO_2 / SO_2 / Cl_2 / NH_3

По заказу оснащается специальным зондом для отбора пробы в труднодоступных местах: кабель-каналах, колодцах и т.п. что в сочетании с принудительным пробоотбором обеспечивает индивидуальную безопасность при проведении работ в местах возможного скопления взрывоопасных и токсичных газов в колодцах и подземных помещениях.

Эргономичный корпус и крупные кнопки обеспечивают удобство работы в защитных перчатках или рукавицах (СИЗ)

OLED индикатор с расширенным температурным диапазоном, высокой яркостью и контрастностью, не требующий подсветки

Характеристика	Значение	
	Сигма-Ех	МСП-Дельта
Принцип действия	оптический, электрохимический	полупроводниковый
Температурный диапазон	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$	$-25^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$
Способ отбора проб	принудительный с помощью встроенного микрокомпрессора	диффузионный
Работа без подзарядки	не менее 15 ч	
Световая сигнализация	цифровой индикатор звуковой оповещатель	звуковой оповещатель
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib IIB T4 Gb X	
Степень защиты корпуса	IP65	



Течеискатель МСП-Дельта

обеспечивает индивидуальную безопасность при проведении работ в местах возможных утечек горючих и токсичных газов (метана, пропана, бутана, ацетилена, угарного газа, аммиака, сероводорода, водорода, бензина, галогенов, фреонов, спирта и других промышленных растворителей из трубопроводов и газопроводов) Количество детектируемых горючих газов и паров легко воспламеняющихся жидкостей – свыше 40

Преимущества течеискателя:

- Высокая чувствительность
- Малое электропотребление
- Установка нуля с учетом фона
- Обеспечивает возможность изменения порогов чувствительности для более точной локализации места утечки
- Время срабатывания сигнализации до 3 сек

Область применения МСП-Дельта:

- Газопроводы высокого, среднего и низкого давления, склады ГСМ, газовые хозяйства
- Промышленные предприятия, жилые дома
- Танкеры и другие суда речных и морских пароходств
- Оснащение оперативного персонала коммунальных служб
- Добыча, транспортировка и переработка природного газа, нефти и нефтепродуктов
- Котельные различной мощности, работающие на сжиженном и природном газе производственные помещения
- Аппаратные отделения холодильных установок
- Химические производства и склады
- Помещения аккумуляторных подстанций

ДЛЯ ЗАМЕТОК

