

199178, Россия, г. Санкт-Петербург,
Малый пр. В.О., д. 58, лит. А, пом. 20-Н

Тел./факс: (812) 325 5567, 327 7222
e-mail: info@optec.ru
<http://www.optec.ru>

Акционерное общество «ОПТЭК» - российское приборостроительное предприятие, существующее на рынке аналитического оборудования с 1989 года.

В номенклатуре продукции предприятия: газоанализаторы для атмосферного мониторинга, контроля воздуха рабочей зоны, газовых промышленных, транспортных выбросов и технологических газовых смесей. Предприятием производятся портативные и стационарные, одно- и многокомпонентные газоанализаторы, оптимизаторы горения, автоматические пробоотборные устройства (аспираторы), генераторы газовых поверочных смесей, терагерцовые рамановские аналитические системы. Предприятие поставляет различные расходные и комплектующие материалы для газоанализаторов и аналитических систем.

Производимые средства измерения зарегистрированы в Государственных реестрах Российской Федерации, Республики Казахстан, Республики Беларусь и имеют соответствующие сертификаты. Ряд приборов отмечены дипломами и медалями конкурсов, проводимых Госстандартом и Правительством РФ.

Предприятие поставляет измерительные комплексы для станций мониторинга, системы пробоподготовки, анализаторы взвешенных частиц (пылемеры), дата-логгеры, экологические павильоны, средства поверки и многое другое.

Приборы спроектированы с применением микропроцессоров и оснащены стандартными интерфейсами RS-232/RS-485 для связи с компьютером. Подключив отдельные приборы и целые посты с газоанализаторами производства АО «ОПТЭК» к системе сбора и обработки информации, Вы получите высокоэффективную сеть мониторинга, охватывающую контролируемые объекты.

В случае Вашей заинтересованности в приобретении нашей продукции, по Вашей заявке, переданной по e-mail, Вам будет предоставлен счет или составлен договор на поставку продукции. В счете или договоре будет указан срок изготовления и базис поставки, согласованные с заказчиком. Срок изготовления зависит от типа и количества заказываемых изделий и составляет от двух недель до четырех месяцев.

АО «ОПТЭК» также оказывает услуги по диагностике, ремонту, регламентному обслуживанию, предповерочной подготовке и поверке собственного выпускаемого оборудования.

Гарантийный срок на представленное в каталоге оборудование — не менее 12 месяцев со дня поставки заказчику.

Межповерочный интервал всех приборов составляет **1 год**.

Челибанов В.П., Зыкова И.А.

«Аналитические приборы для экологии, промышленности и научных исследований.
Каталог 2024» — Санкт-Петербург.

В издании приведено описание продукции приборостроительного предприятия
АО «ОПТЭК»

Челибанов В.П., Зыкова И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I

ОДНО- и МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ

Для КОНТРОЛЯ ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ	5
Хемилюминесцентный анализатор озона «3.02 П-Р»	6
Электрохимические газоанализаторы «МГЛ»	7
Портативный газоанализатор «МГЛ» циановодорода мод. МГЛ-20А	11
Портативный газоанализатор «МГЛ», мод. МГЛ-19.ХА	12
Моноблочный БПП газоанализатора «МГЛ», мод. МГЛ-19М	13
Моноблочный БПП газоанализатора «МГЛ» циановодорода, мод. МГЛ-20М(м)	14
Многоблочный газоанализатор «МГЛ», БОИ + мод. МГЛ-19М, МГЛ-20М	15
Многоблочный газоанализатор «МГЛ», БОИ-Н + мод. МГЛ-19М, МГЛ-20М	16
Многокомпонентные газоанализаторы воздуха рабочей зоны «КАСКАД-Н»	17
Многокомпонентный электрохимический газоанализатор «КАСКАД-Н 31.4»	18
Многокомпонентный электрохимический газоанализатор «КАСКАД-Н 41.2»	19
Метрологические характеристики газоанализаторов КАСКАД-Н	20

Раздел II

ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ВОЗДУХА В ЖИЛОЙ И САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНАХ	21
Газоанализатор оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе «Р-310А»	22
Газоанализатор диоксида азота в атмосферном воздухе «Р-310А-1»	23
Газоанализатор оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе «Р-105»	24
Газоанализатор оксида, диоксида азота и аммиака в атмосферном воздухе «Н-105»	25
Газоанализатор диоксида серы в атмосферном воздухе «С-310А»	26
Газоанализаторы аммиака, оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе «Н-320», «Н-320А»	27
Газоанализаторы диоксида серы и сероводорода в атмосферном воздухе «СВ-320-А1»	28
Газоанализатор озона в атмосферном воздухе «3.02 П-А»	29
Газоанализатор озона «Ф-105»	30
Газоанализатор синглетного кислорода в атмосферном воздухе «102А»	31
Газоанализатор оксида углерода в атмосферном воздухе «К-100»	32
Газоанализатор диоксида углерода «ОПТОГАЗ-500.4»	33
Газоанализатор диоксида серы «С-105М»	34
Газоанализатор сероводорода «С-105СВ»	35
Анализатор пыли Dusttrak 8533	36
Анализатор пыли Спектрон-2	37
Станция атмосферного мониторинга «СКАТ»	38
Структура программно-аппаратного комплекса ПАК 8816	40
Зонды пробоотборные для приборов атмосферного мониторинга «ПРОБА»	42
Автоматизированная информационно-измерительная система для контроля метеопараметров АИИС-ВП2	44
Термостат мод. Т-2С, Т-3С	45

Раздел III

ОДНО- И МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ.....	46
Многокомпонентные электрохимические газоанализаторы промышленных выбросов «КАСКАД-Н».....	47
Газоанализатор «КАСКАД-Н 52.4» для контроля промышленных выбросов.....	49
Газоанализатор «КАСКАД-Н 62.3» для контроля промышленных выбросов.....	50
Газоанализатор дымовых газов «АДГ».....	51
Блок пробоподготовки термоэлектрический мод. «ТХМ-40.2»	54

Раздел IV

ПРИБОРЫ-АНАЛИЗАТОРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	55
Газоанализаторы серии «ОПТОГАЗ-500».....	56
Многокомпонентный стационарный газоанализатор «ОПТОГАЗ-500.1С»	60
Многокомпонентный стационарный газоанализатор «ОПТОГАЗ-500.3С»	61
Многокомпонентный стационарный газоанализатор «ОПТОГАЗ-500.5С»	62
Переносной оптический газоанализатор диоксида углерода «ОПТОГАЗ-500.8»	63
Оптический газоанализатор озона «ЦИКЛОН-5»	64
Газоанализатор синглетного кислорода «102Р»	65

Раздел V

АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ СВЕТА.....	66
Система аналитическая комбинационного рассеяния света ОРТЕС-785-Н	67
Система аналитическая комбинационного рассеяния света ОРТЕС-785Видео-М	68
Раман анализатор 785LRAM	71

Раздел VI

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПРОБООТБОРНИКИ ВОЗДУХА (АСПИРАТОРЫ)	73
Пробоотборник воздуха автоматический (аспиратор) «ОП-442 ТЦ»	75
Пробоотборник воздуха автоматический (аспиратор) «ОП-824 ТЦ»	76
Пробоотборник воздуха автоматический (аспиратор) «ОП-221 ТЦ»	77
Аспиратор цифровой «АЦ-2А»	78
Аспиратор цифровой «АЦ-2С»	79
Аспиратор цифровой «АЦ-4С»	80
Пробоотборник воздуха автоматический (аспиратор) «ОП-М»	81

Раздел VII

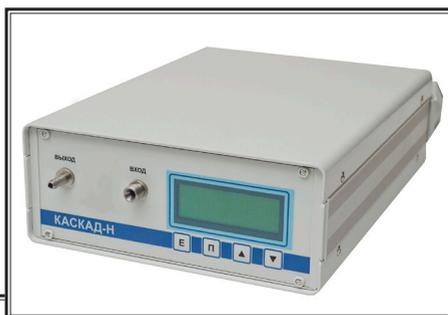
СРЕДСТВА ПОВЕРКИ и ГРАДУИРОВКИ	83
Генератор озона рабочий эталон 1-го разряда «ГС-024-1М»	84
Генератор озона рабочий эталон 1-го разряда «ГС-024-1»	85
Генератор разбавитель рабочий эталон 1-го разряда «ГС-2000»	86
Генераторы нулевого воздуха рабочие эталоны 1-го разряда НВ – 2000.....	87
Генератор синглетного кислорода ($^1\Delta g(O^2)$) «ГС-102»	88
Устройства серии АБП	92

Раздел VIII

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	93
Регистрационные номера приборов в Госреестре средств измерений РФ	94
ПДК некоторых газов. Таблица пересчета единиц концентрации	95
Таблица компонентов и анализирующих их приборов	96
Справочная информация. Термины	97
Периодическая система элементов Д. И. Менделеева	99

ОДНО- и МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

РАЗДЕЛ I



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций O ₃	0–0,5 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Предел основной погрешности измерения приведенной относительной	±20% 0–0,1 мг/м ³
	±20% 0,1–0,5 мг/м ³
Объемный расход	1,8 ±0,2 дм ³ /мин
Газоанализатор имеет выходной сигнал аналоговый цифровой	4–20 мА или 0–5 мА
	RS232
Габариты	не более
	270×390×145 мм
Масса,	не более 6 кг
Напряжение питания	~230В, 50 Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Средний срок службы газоанализатора	не менее 6 лет*

* Срок службы определен без учета замены хемилюминесцентного сенсора.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+10...+35 °С
Давление	630–800 мм рт. ст.
Влажность	до 95%

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемилюминесцентный.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли озона в воздухе рабочей зоны.

Метрологические параметры прибора обеспечиваются встроенным калибратором.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода.

Непрерывный вывод информации по каналу RS-232 и токовому аналоговому выходу 0—5 (4—20) мА.

В приборе предусмотрено звуковое оповещение о превышении заданного уровня концентрации озона. Имеется возможность установки второго реле.

Наличие внутренней памяти.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Малые размеры и высокая надежность позволяют использовать это изделие для контроля концентрации озона в воздухе рабочей зоны различных производств. В настоящее время анализатор является основным средством измерения озона в России на уровне ПДК_{р,з}.

Газоанализаторы МГЛ предназначены для непрерывного автоматического измерения массовой концентрации CO, H₂S, SO₂, NO, NO₂, Cl₂, NH₃, HCN и объемной доли O₂ в воздухе рабочей зоны. Принцип действия – электрохимический

Газоанализаторы применяются только во взрывобезопасных помещениях.

Газоанализаторы МГЛ представляют собой автоматические приборы непрерывного действия с диффузионным отбором пробы, подразделяются на портативные и стационарные, моноблочные и многоблочные, включающие блок обработки информации (БОИ, БОИ-Н) и блоки первичного преобразователя (БПП).

Тип блока обработки информации (БОИ, БОИ-Н), количество, тип, материал корпуса БПП определяются при заказе. Комплект БПП, подключаемых к БОИ или БОИ-Н, не имеет ограничений по числу комбинаций, с учётом количества БПП и типов определяемых газов, указанных в таблице 1.

Газоанализаторы МГЛ оборудованы одним (для БОИ, БОИ-Н, мод. МГЛ-19.ХА и МГЛ-20А) или двумя порогами срабатывания сигнализации /превышения ПДК (световая и звуковая сигнализация), для БПП с аналоговым токовым выходом, реле сигнализации для подключения коммутируемых устройств («сухие контакты»), в т.ч. для управления внешними исполнительными устройствами.

По дополнительной заявке в комплект поставки может быть включен блок побудителя расхода мод.АБП-01 и мод.АБП-04-2

Таблица 1 Модификации газоанализатора МГЛ

Токовый выход	Пластмассовый корпус	Металлический корпус	Конструкция, тип интерфейса
от 0 до 5 мА	МГЛ-19М-Х МГЛ-20М	МГЛ-19М-Хм МГЛ-20Мм	Стационарный блок первичного преобразователя БПП. Аналоговый токовый выходной сигнал Питание~230В, 50Гц, =12/24В (опция)
от 4 до 20 мА	МГЛ-19М-ХД МГЛ-20М-Д	МГЛ-19М-ХДм МГЛ-20М-Дм	<ul style="list-style-type: none"> • Стационарный блок первичного преобразователя БПП от 1 до 8 шт и блок обработки информации БОИ. • Стационарный блок первичного преобразователя БПП от 1 до 20 шт. и блок обработки информации БОИ-Н. Цифровой интерфейс RS-232, RS-485 по протоколу Modbus (БОИ, БОИ-Н). Питание , БОИ, БОИ-Н ~230В, 50Гц, =12/24В Питание БПП по токовой петле от БОИ, БОИ-Н
	МГЛ-19М-ХП МГЛ-20М-П	МГЛ-19М-ХПм МГЛ-20М-Пм	
–	МГЛ-19.ХА МГЛ-20А	–	Портативный прибор. Цифровой интерфейс питание=3,6 В, встроенный аккумулятор
Примечание: Х – цифровое обозначение типа измеряемого газа (1 – CO, 2 – H ₂ S, 3 – SO ₂ , 4 – NO, 5 – NO ₂ , 6 – Cl ₂ , 7 – NH ₃ , 8 – O ₂). Для мод. МГЛ-20А, МГЛ-20М(м), МГЛ-20М-Д(м) и МГЛ-20М-П(м) измеряемым компонентом является HCN.			



Рисунок 1.1 – Внешний вид портативных газоанализаторов мод. МГЛ-19.XA



Рисунок 1.2 – Внешний вид портативного газоанализатора мод. МГЛ-20А



Рисунок 1.3 – Внешний вид БПП моноблочного стационарного газоанализаторов мод. МГЛ-19М-Х(Д), МГЛ-20М-(Д)



Рисунок 1.4 – Внешний вид БПП моноблочного стационарного газоанализаторов мод. МГЛ-19М-Х(Д) м, МГЛ-20М-(Д)м



Рисунок 1.5 – Внешний вид БОИ

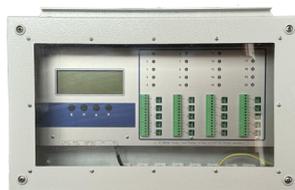


Рисунок 1.6 – Внешний вид БОИ-Н



Рисунок 1.7 – Внешний вид БПП стационарного многоблочного газоанализаторов мод. МГЛ-19М-ХП, МГЛ-20М-П



Рисунок 1.8 – Внешний вид БПП стационарного многоблочного газоанализаторов мод. МГЛ-19М-ХПм, МГЛ-20М-Пм

Пример записи обозначения газоанализатора при заказе:

- “Газоанализатор МГЛ в составе: БОИ – 1 шт., БПП МГЛ-19М-1Пм - 2 шт., БПП МГЛ-19М-2П - 3 шт.; БПП МГЛ-20М-П - 2 шт»
- “Газоанализатор МГЛ, мод. МГЛ-20А – 5 шт.
- “Газоанализатор МГЛ, в составе: БОИ-Н – 1 шт., БПП мод. МГЛ-20М-П – 12 шт

Таблица 2 Основные метрологические характеристики

Измеряемый компонент	Диапазон измерений	Номинальная цена единицы наименьшего разряда	Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной, %	относительной, %
CO	от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 200 мг/м ³	0,1 мг/м ³	±20 —	— ±20
H ₂ S	от 0 до 10 мг/м ³ включ. св. 10 до 100 мг/м ³	0,1 мг/м ³	±20 —	— ±20
SO ₂	от 0 до 10 мг/м ³ включ. св. 10 до 100 мг/м ³	0,1 мг/м ³	±20 —	— ±20
NO	от 0 до 3 мг/м ³ включ. св. 3 до 30 мг/м ³	0,1 мг/м ³	±20 —	— ±20
NO ₂	от 0 до 2 мг/м ³ включ. св. 2 до 20 мг/м ³	0,1 мг/м ³	±20 —	— ±20
CL ₂	от 0 до 1,0 мг/м ³ включ. св. 1,0 до 10 мг/м ³	0,1 мг/м ³	±20 —	— ±20
NH ₃	от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 200 мг/м ³	0,1 мг/м ³	±20 —	— ±20
O ₂	от 0 до 25 % (об. доли)	0,1 % (об. доли)	±2,5	—
HCN	от 0 до 0,3 мг/м ³ включ. св. 0,3 до 3 мг/м ³	0,01 мг/м ³	±20 —	— ±20

Условия эксплуатации:

диапазон температур окружающего воздуха, °С: для БПП мод. МГЛ-19М-Х, МГЛ-19М-ХД, МГЛ-20М, МГЛ-20М-Д	от минус 20 до плюс 40
для БОИ и БПП мод. МГЛ-19М-Х, МГЛ-19М-ХДм, МГЛ-19М-ХП, МГЛ-20Мм, МГЛ-20М-Дм, МГЛ-19.ХА, МГЛ-20А	от плюс 5 до плюс 40
относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), %, не более	98
диапазон атмосферного давления, кПа	от 84,0 до 106,7

Модификации	Габаритные размеры, мм (не более)	Масса, кг (не более)
МГЛ-19М-Х(Д), МГЛ-19М-ХП, МГЛ-20М-(Д), МГЛ-20М-П	210x80x145	1,0
МГЛ-19М-Х(Д)м, МГЛ-19М-ХПм, МГЛ-20М-(Д)м, МГЛ-20М-Пм	195x80x155	1,3
БОИ	390x155x270	4,0
БОИ-Н	500x160x400	12,0
МГЛ-19.ХА, МГЛ-20А	120x40x60	0,3

Таблица 3 Предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой газовой среде не должно превышать значений, указанных в таблице

Определяемый компонент	Нормы, мг/м ³ (% об.)								
	CO, мг/м ³	H ₂ S, мг/м ³	SO ₂ , мг/м ³	NO, мг/м ³	NO ₂ , мг/м ³	Cl ₂ , мг/м ³	NH ₃ , мг/м ³	O ₂ % об.	ПЫЛЬ
CO	–	10	10	3,0	2,0	1,0	20	25	40
H ₂ S	20	–	10	3,0	2,0	1,0	20	25	40
SO ₂	20	1,0	–	3,0	1,0	1,0	20	25	40
NO	20	1,0	10	–	2,0	1,0	20	25	40
NO ₂	20	1,0	10	3,0	–	0,2	2,0	25	40
Cl ₂	20	2,5	10	3,0	0,08	–	20	25	40
O ₂	200	10	100	30	20	10	200	–	40
HCN	20	10	10	3,0	0,01	1,0	20	22	40
NH ₃	20	5,0	5,0	3,0	2,0	1,0		25	40

Номинальная цена единицы наименьшего разряда на индикаторе БОИ:

1 мг/м³ (для каналов CO, H₂S, SO₂, NH₃);

0,1 мг/м³ (для каналов NO, NO₂, Cl₂);

0,01 мг/м³ (для канала HCN) и 0,1 % об. для канала O₂.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	0–3,0 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,01 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений:	
приведенной	±25% 0–0,3 мг/м ³
относительной	±25% 0,3–3,0 мг/м ³
Время установления показаний (T _{0,9})	не более 5 мин
Ресурс работы датчика	не менее 3,5 года
Источник питания	3,6 В (встроенные аккумуляторы)
Габаритные размеры	не более 120×60×28 мм
Масса	не более 0,3 кг
Средний срок службы газоанализатора	не менее 8 лет*

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+5...+40 °С
Давление	630 - 800 мм рт. ст.
Влажность	до 95%

*Ресурс определен без учёта замены электрохимического датчика и аккумулятора.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электрохимический.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Имеет звуковую и световую индикацию превышения ПДКр.з.

Пробоотбор — диффузионный.

Поставляется с зарядным устройством.

По дополнительной заявке в комплект поставки может быть включен автономный блок побудителя расхода «АБП-04-2».

НАЗНАЧЕНИЕ

Малогабаритный портативный электрохимический газоанализатор синильной кислоты «МГЛ» мод. МГЛ-20А предназначен для измерения массовой концентрации HCN в воздухе рабочей зоны.

Предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой среде не должно превышать норм указанных в таблице 3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений и предел основной погрешности измерений	см. табл. 2
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	1,0 мг/м ³ (МГЛ-19.1А, -19.2А, -19.3А, -19.7А), 0,1 мг/м ³ (МГЛ-19.4А, -19.5А, -19.6А) 0,1 % об. (МГЛ-19.8А)
Время установления показаний	не более 3 мин
Ресурс работы датчика	не менее 3,5 года (МГЛ-19.8А – 1,5 года)
Источник питания	3,6 В (встроенные аккумуляторы)
Габаритные размеры	не более 120×60×48 мм
Масса	не более 0,3 кг
Средний срок службы газоанализатора	не менее 8 лет*



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электрохимический.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Имеет звуковую и световую индикацию превышения ПДКр.з.

Пробоотбор — диффузионный.

Поставляется с зарядным устройством.

По дополнительной заявке в комплект поставки может быть включен автономный блок побудителя расхода «АБП-04-2».

НАЗНАЧЕНИЕ

Малогабаритные портативные однокомпонентные электрохимические газоанализаторы «МГЛ» мод. МГЛ-19 предназначены для измерения концентрации анализируемого компонента (СО, Н₂С, SO₂, NO, NO₂, Cl₂, NH₃, O₂) в воздухе рабочей зоны.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+5...+40°С
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 95%

*Ресурс определён без учёта замены электрохимического датчика и аккумулятора.

Предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой среде не должно превышать норм указанных в таблице 3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений и предел основной погрешности измерений	см. табл. 2
Питание	~230В, 50Гц =24В (опция)
Ресурс работы датчика	не менее 3,5 года (для МГЛ-19М-8: не менее 1,5 года)
Средний срок службы газоанализатора	не менее 8 лет*
Габаритные размеры	пласт. корпус: не более 210×145×80 мм метал. корпус: не более 195×155×80 мм
Масса БПП	не более 0,7 кг МГЛ-19М-Х 1,3 кг МГЛ-19М-Хм
Выходной сигнал	0–5 мА (4–20 мА для мод. МГЛ-19М-1Д÷ МГЛ-19М-8Д)

*Ресурс определён без учёта замены электрохимического датчика.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	минус 20...+40°С для МГЛ-19М-Х +5...+40°С для МГЛ-19М-Хм
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 95% при 25°С
Пробоотбор	диффузионный

НАЗНАЧЕНИЕ

Автономный блок первичного преобразования (БПП) предназначен для непрерывного измерения концентрации анализируемых компонентов, указанных в таблице 2, в воздухе рабочей зоны взрывобезопасных помещений.



*Вид мод. БПП «МГЛ-19М-Х»
с насадкой для градуировки.
Для мод. «МГЛ-19М-Хм» управляющие
кнопки находятся под металлической
крышкой.*

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Выходным сигналом БПП является токовый сигнал 0–5 мА (мод.МГЛ-19М-Х(м)) и 4–20 мА (мод.МГЛ-19М-ХД(м)).

БПП «МГЛ» мод. МГЛ-19М-1–МГЛ-19М-6 имеют два порога срабатывания сигнализации, установленных предприятием-изготовителем: «Порог 1» равен ПДК_{р.з.} анализируемого компонента, «Порог 2» соответствует пяти ПДК_{р.з.} Для мод.МГЛ-19М-8 выставляются пороги 19 и 23 об.%. В зависимости от материала корпуса БПП выпускаются в следующих модификациях:

мод.МГЛ-19М-Х – пластмассовый корпус;
мод.МГЛ-19М-Хм – металлический корпус.
Где Х=1...8 в зависимости от типа измеряемого газа (см. Таблица 1).

Предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой среде не должно превышать норм, указанных в таблице 3.

По дополнительной заявке в комплект поставки может быть включен блок побудителя расхода «АБП-01».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений	0–3,0 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений: приведённой относительной	±25% 0–0,3 мг/м ³ ±25% 0,3–3 мг/м ³
Питание	~230В, 50 Гц =24В (опция)
Ресурс работы датчика	не менее 3,5 лет
Средний срок службы газоанализатора	не менее 8 лет*
Габаритные размеры	не более 180×145×80 мм
Масса БПП	не более 1,3 кг

Прибор выпускается в модификациях: МГЛ-20М (токовый выход 0 - 5 мА) и МГЛ-20М-Д (токовый выход 4 - 20 мА). Содержание анализируемого компонента в мг/м³ определяется по токовому выходному сигналу. БПП имеет два порога срабатывания сигнализации, установленных предприятием-изготовителем: «Порог 1» равен ПДК_{р.з.} анализируемого компонента, «Порог 2» соответствует пяти ПДК_{р.з.}

*Ресурс определён без учёта замены электрохимического датчика.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	минус 20...+40°C
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 95%
Пробоотбор	диффузионный



Вид мод. БПП «МГЛ-20М» с насадкой для градуировки

НАЗНАЧЕНИЕ

Автономный блок первичного преобразователя (БПП) предназначен для непрерывного измерения концентрации циановодорода (HCN) в воздухе рабочей зоны взрывобезопасных помещений.

Предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой среде не должно превышать норм, указанных в таблице 3.

В зависимости от материала корпуса БПП выпускаются в следующих модификациях: МГЛ-20М — пластмассовый корпус; МГЛ-20Мм — металлический корпус.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

БПП, насадка для градуировки, комплект для настенного крепежа, сетевой кабель, руководство по эксплуатации, паспорт изделия, методика поверки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Устройство отбора проб АБП-01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений и предел основной погрешности измерений	см. табл. 2
Питание	
БПП	по токовой петле от БОИ
БОИ	~230В, 50 Гц
Ресурс работы датчика	не менее 3,5 лет (для МГЛ-19М-8: не менее 1,5 лет)
Средний срок службы газоанализатора	не менее 8 лет*
Габаритные размеры	
БПП (не более)	пласт. корпус: 210×145×80 мм метал корпус: 195×155×80 мм
БОИ (не более)	390×270×155 мм
Масса БПП (не более)	0,7 кг для МГЛ-19М/20М-ХПм 1,3 кг для МГЛ-19М/20М-ХПм
Масса БОИ (не более)	4 кг

*Ресурс определен без учёта замены электрохимического датчика.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+5...+40°C
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 95% при 25°C
Пробootбор	диффузионный

Предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой среде не должно превышать норм, указанных в таблице 3.



Схема прибора МГЛ: блок обработки информации и блоки первичных преобразователей (БПП) - от 1 до 8 шт

НАЗНАЧЕНИЕ

Многоблочный газоанализатор МГЛ предназначен для непрерывного измерения концентрации анализируемых компонентов, указанных в таблице 2, в воздухе рабочей зоны взрывобезопасных помещений. Состоит из блока обработки информации (БОИ) и БПП от 1 до 8 шт.

Выходной токовый сигнал БОИ дублирует входной токовый сигнал измерительного канала 4 - 20 мА.

В БОИ предусмотрены 8 групп сухих контактов. Тип сухих контактов - механическое реле с одной группой контактов переключающего типа (SPDT).

БОИ имеет разъем последовательного порта RS232 для связи с компьютером, осуществляет вывод значений концентрации измеряемых компонентов в цифровом виде на ЖК-индикатор, обеспечивает подключение коммутируемых устройств (звуковая и световая сигнализация, управление внешними исполнительными устройствами посредством контактов реле), проводит циклический опрос всех подсоединенных БПП.

По дополнительной заявке в комплект поставки может быть включен блок побудителя расхода «АБП-01».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений и предел основной погрешности измерений	см. табл. 2
Питание БПП	по токовой петле от БОИ-Н
БОИ-Н	~230В, 50 Гц
Ресурс работы датчика	не менее 3,5 лет (для МГЛ-19М-8: не менее 1,5 лет)
Средний срок службы газоанализатора	не менее 8 лет*
Габаритные размеры БПП (не более)	не более пласт. корпус: 210x145x80 мм метал корпус: 195x155x80 мм
БОИ-Н (не более)	500x160x400 мм
Масса БПП (не более)	0,7 кг для МГЛ-19М/20М-ХПм 1,3 кг для МГЛ-19М/20М-ХПм
Масса БОИ-Н (не более)	12 кг

*Ресурс определён без учёта замены электрохимического датчика.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+5...+40°C
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 95% при 25°C
Пробоотбор	диффузионный

Предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой среде не должно превышать норм, указанных в таблице 3.

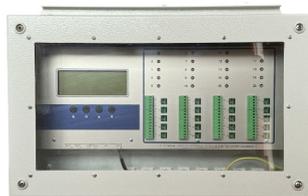


Схема прибора МГЛ: блок обработки информации и блоки первичных преобразователей (БПП) - от 1 до 20 шт.

НАЗНАЧЕНИЕ

Многоблочный газоанализатор МГЛ предназначен для непрерывного измерения концентрации анализируемых компонентов, указанных в таблице 2, в воздухе рабочей зоны взрывобезопасных помещений. Состоит из БОИ-Н и БПП от 1 до 20 шт.

Выходной токовый сигнал БОИ-Н дублирует входной токовый сигнал измерительного канала 4 - 20 мА.

В БОИ-Н предусмотрены 20 групп сухих контактов. Тип сухих контактов - механическое реле с одной группой контактов переключающего типа (SPDT).

БОИ-Н имеет разъем последовательного порта RS232 для связи с компьютером, осуществляет вывод значений концентрации измеряемых компонентов в цифровом виде на ЖК-индикатор, обеспечивает подключение коммутируемых устройств (звуковая и световая сигнализация, управление внешними исполнительными устройствами посредством контактов реле), проводит циклический опрос всех подсоединенных БПП.

По дополнительной заявке в комплект поставки может быть включен блок побудителя расхода «АБП-01».

Таблица 4

Модификация газоанализатора	Диапазон измеряемых концентраций мг/м ³				
	H ₂ S	SO ₂	NO	NO ₂	CO
КАСКАД-Н 31.1	0–100			0–20	0–200
КАСКАД-Н 31.2	0–100		0–30		0–200
КАСКАД-Н 31.3	0–100		0–30	0–20	
КАСКАД-Н 31.4			0–30	0–20	0–200
КАСКАД-Н 41.1	0–100		0–30	0–20	0–200
КАСКАД-Н 41.2		0–100	0–30	0–20	0–200

Газоанализаторы «КАСКАД-Н» применяются для анализа сложных многокомпонентных газовых смесей в воздухе рабочей зоны.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электрохимический.

В приборе предусмотрено наличие буферной памяти, используемой для архивации информации, полученной при произведенных замерах концентрации. Прибор оснащен встроенным побудителем расхода, аккумулятором и имеет последовательный интерфейс RS-232 для связи с компьютером.

Ресурс электрохимических датчиков составляет не менее 3,5 лет (для датчика O₂ - 1,5 года).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций:	
CO	0–200 мг/м ³
NO	0–30 мг/м ³
NO ₂	0–20 мг/м ³
Предел основной погрешности	см. таблицу 5
Средний срок службы газоанализатора	не менее 6 лет*
Питание	~230В, 50 Гц =12В встроенная аккумуляторная батарея
Габаритные размеры	не более 235×400×112 мм
Масса	не более 6 кг

*Без учёта замены сенсоров

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+10...+40°С
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 95%
Расход анализируемой газовой смеси	1,0 ± 0,2 дм ³ /мин.

Отбор пробы на анализ осуществляется встроенным побудителем расхода.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «КАСКАД-Н 31.4» предназначен для измерения концентраций CO, NO, NO₂ в воздухе рабочей зоны.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электрохимический.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

В процессе измерения на жидкокристаллическом дисплее прибора отражается значение концентрации измеряемых компонентов, дата и время измерения.

В приборе предусмотрено наличие буферной памяти, используемой для архивации информации, полученной при произведенных замерах концентрации.

Размер памяти составляет 300 записей. Память организована по принципу кольцевого буфера - при переполнении каждая новая запись производится на место наиболее старой, с уничтожением последней.

Прибор оснащен последовательным интерфейсом RS-232.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций:	
CO	0–200 мг/м ³
SO ₂	0–100 мг/м ³
NO	0–30 мг/м ³
NO ₂	0–20 мг/м ³
Предел основной погрешности	см. таблицу 5
Средний срок службы газоанализатора	не менее 6 лет*
Питание	~230В, 50 Гц • =12В • встроенная аккумуляторная батарея
Габаритные размеры	не более 235×400×112 мм
Масса	не более 6 кг

*Без учёта замены сенсоров

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+10...+40°C
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 95%
Расход анализируемой газовой смеси	1,0 ±0,2 дм ³ /мин.

Отбор пробы на анализ осуществляется встроенным побудителем расхода.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «КАСКАД-Н 41.2» предназначен для измерения концентраций CO, NO, NO₂, SO₂ в воздухе рабочей зоны.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электрохимический.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

В процессе измерения на жидкокристаллическом дисплее прибора отражается значение концентрации измеряемых компонентов, дата и время измерения.

В приборе предусмотрено наличие буферной памяти, используемой для архивации информации, полученной при произведенных замерах концентрации.

Размер памяти составляет 300 записей. Память организована по принципу кольцевого буфера - при переполнении каждая новая запись производится на место наиболее старой, с уничтожением последней.

Прибор оснащен последовательным интерфейсом RS-232.

Таблица 5

Метрологические характеристики
газоанализатора

КАСКАД-Н 31.X
КАСКАД-Н 41.X

Анализируе- мый компонент	Диапазон измерений	Предел основной допускаемой погрешности	
		Абсолютной Δ , мг/м ³	Относительной δ , %
H ₂ S	0–10 мг/м ³	±2,5	–
	10–100 мг/м ³	–	±25
SO ₂	0–10 мг/м ³	±2,5	–
	10–100 мг/м ³	–	±25
NO	0–3 мг/м ³	±0,75	–
	3–30 мг/м ³	–	±25
NO ₂	0–2 мг/м ³	±0,5	–
	2–20 мг/м ³	–	±25
CO	0–20 мг/м ³	±4	–
	20–200 мг/м ³	–	±20

Таблица 5.1

Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора, мг/м³

H ₂ S	SO ₂	NO	NO ₂	CO
1	1	0,1	0,1	1

ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ВОЗДУХА В ЖИЛОЙ И САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНАХ

Раздел II



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций: NO, NO ₂	0–1 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений: приведённой относительной	±25% 0–0,08 мг/м ³ ±25% 0,08–1 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Выходной аналоговый токовый сигнал	4–20 мА или 0–5 мА
Потребляемая мощность	400 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габаритные размеры	не более 482×545×132 мм
Масса	не более 12 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Температура	+10...+35°С
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 98%
Расход пробы на анализ	1,0 ± 0,2 дм ³ /мин.

* Срок службы определён без учёта замены термодиффузного источника микропотока NO₂ и хемиллюминесцентного сенсора.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газоанализатор, руководство по эксплуатации, методика поверки, источник микропотока в контейнере, пинцет, хемиллюминесцентные датчики (30 штук) для работы в течение 1-го года, комплект аэрозольных фильтров (12 штук).



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе.

Метрологические параметры прибора обеспечиваются встроенным калибратором.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемиллюминесцентный (гетерогенная хемиллюминесценция).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода.

Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА.

Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров.

Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 1024 суток.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Защитный кожух, трубка фторопластовая, внешний преобразователь напряжения 12/230 В, 600 Вт, автономный блок питания для насоса АБП-07.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций NO ₂	0–1 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений: приведённой относительной	±25% 0–0,08 мг/м ³ ±25% 0,08–1 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Выходной аналоговый токовый сигнал	4–20 мА или 0–5 мА
Потребляемая мощность	60 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габаритные размеры	не более 482×435×132 мм
Масса	не более 10 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Температура	+10...+35°C
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 98%
Расход пробы на анализ	1,0 ±0,2 дм ³ /мин.

* Срок службы определён без учёта замены термодиффузного источника микропотока NO₂ и хемиллюминесцентного сенсора.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газоанализатор, руководство по эксплуатации, методика поверки, источник микропотока в контейнере, пинцет, хемиллюминесцентные датчики (30 шт.) для работы в течение 1-го года, комплект аэрозольных фильтров (12 шт.).



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли диоксида азота в атмосферном воздухе. Метрологические параметры прибора обеспечиваются встроенным калибратором.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемиллюминесцентный (гетерогенная хемиллюминесценция).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода. Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА. Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров. Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 682 суток.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Защитный кожух, трубка фторопластовая, внешний преобразователь напряжения 12/230 В, 150 Вт, автономный блок питания для насоса АБП-07.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций: NO, NO ₂	0–4 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,0001 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений: приведённой относительной	±20% 0–0,04 мг/м ³ ±20% 0,04–4 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет
Потребляемая мощность	250 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габаритные размеры	не более 640×482×178 мм
Масса	не более 14 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+5...+40°С
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 98%
Расход пробы на анализ	0,6 ±0,2 дм ³ /мин.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газоанализатор,
руководство по эксплуатации,
методика поверки,
комплект аэрозольных фильтров (12 шт).



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Газофазная хемиллюминесценция.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Охрана окружающей среды. Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода.
Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 4–20 (0–20) мА.
Оснащен встроенным держателем аэрозольных фильтров.
Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 682 суток.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Трубка фторопластовая, внешний преобразователь напряжения 12/220 В (для подключения к бортовой сети автомобиля и т.д.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций:	NO, NO ₂ 0–4 мг/м ³ NH ₃ 0–2 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,0001 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений: для NO, NO ₂ приведённой относительной для NH ₃ приведённой относительной	±20% 0–0,04 мг/м ³ ±20% 0,04–4 мг/м ³ ±20% 0–0,04 мг/м ³ ±20% 0,04–2 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет
Выходной аналоговый токовый сигнал	4–20 мА или 0–5 мА
Потребляемая мощность	200 Вт - конвертер 250 Вт - измерит. блок
Питание	~230В, 50 Гц конвертер
Габаритные размеры	не более 640×482×132 мм измерит.блок не более 640×482×178 мм
Масса	не более 24 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Температура	+5...+40°С
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 98%
Расход пробы на анализ	0,7 ±0,3 дм ³ /мин.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли оксида азота, диоксида азота и аммиака в атмосферном воздухе.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Газофазная хемиллюминесценция.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода. Непрерывный вывод информации по каналам RS-232 или RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 4-20 (0-20) мА. Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров. Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 682 суток.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газоанализатор, руководство по эксплуатации, методика поверки, комплект аэрозольных фильтров (12 штук).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций: SO ₂	0–2 мг/м ³
Погрешность измерения приведённая относительная	±25% 0–0,05 мг/м ³ ±25% 0,05–2 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Выходной аналоговый токовый сигнал	4–20 мА или
Потребляемая мощность	60 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габаритные размеры	не более 482×482×132 мм
Масса	не более 10 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Температура	+5...+40°С
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 98%
Расход пробы на анализ	0,6 ±0,2 дм ³ /мин.

* Ресурс определён без учёта замены термодиффузного источника микропотока SO₂ и хемиллюминесцентного сенсора

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газоанализатор, руководство по эксплуатации, методика поверки, источник микропотока в контейнере, пинцет, хемиллюминесцентные датчики (30 штук) для работы в течение 1-го года, комплект аэрозольных фильтров (12 штук).



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли диоксида серы в атмосферном воздухе.

Метрологические параметры прибора обеспечиваются встроенным калибратором.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемиллюминесцентный (гетерогенная хемиллюминесценция).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода. Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА.

Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров.

Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 1024 суток.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Защитный кожух, трубка фторопластовая, внешний преобразователь напряжения 12/230 В, 150 Вт (для подключения к бортовой сети автомобиля и т.д.), автономный блок питания для насоса АБП-07.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций: NH ₃ , NO, NO ₂	0–1 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений приведенной: NH ₃ , NO, NO ₂	±25% 0–0,2 мг/м ³ ±25% 0–0,08 мг/м ³
относительной: NH ₃ , NO, NO ₂	±25% 0,2–1 мг/м ³ ±25% 0,08–1 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Выходной аналоговый токовый сигнал	4–20 мА или 0–5 мА
Потребляемая мощность: измерительным блоком конвертера	Н-320/Н-320А 50 Вт / 70 Вт 400 Вт / 800 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габаритные размеры: Измерительный блок	Н-320/Н-320А не более 485×460×135 мм/ 485×570×132 мм
Конвертер	не более 485×420×135 мм/ 390×570×132 мм
Масса	Н-320 / Н-320А не более 18 кг / 20 кг (2 блока)

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+10...+35°С
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95%
Объемный расход	1,2 ± 0,2 дм ³ /мин.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой стационарный автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли следующих газов:

- аммиака в атмосферном воздухе (**модель Н-320**);
 - аммиака, оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе (**модель Н-320А**).
- Метрологические параметры прибора обеспечиваются встроенным калибратором.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемилюминесцентный (гетерогенная хемилюминесценция).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха и для исследовательских целей.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода. Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА.

Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров.

Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении:

Н-320А - 680 суток

Н-320 - 1024 суток.

*Срок службы определен без учета замены термомодифузионного источника микропотока NO₂ и хемилюминесцентного сенсора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций: SO ₂	0–2 мг/м ³
H ₂ S	0–0,2 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений приведенной: SO ₂	±25% 0–0,05 мг/м ³
H ₂ S	±25% 0–0,008 мг/м ³
относительной: SO ₂	±25% 0,05–2, 0 мг/м ³
H ₂ S	±25% 0,008–0,2 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора SO ₂	0,001 мг/м ³
H ₂ S	0,0001 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Выходной аналоговый токовый сигнал	4–20 мА или 0–5 мА
Потребляемая мощность	350 Вт
Питание	~230 В (50±1)Гц
Габаритные размеры:	не более 482×610×145 мм
Масса	не более 12 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Температура окружающего воздуха	+10...+35°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 80%
Объемный расход	0,9 ± 0,2 дм ³ /мин.



НАЗНАЧЕНИЕ

Хемиллюминесцентный газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенные для измерения массовой концентрации и объемной доли в атмосферном воздухе следующих газов:

- сероводорода (H₂S) мод. СВ-320-А1-Н₂S;
- сероводорода (H₂S) и диоксида серы (SO₂) мод. СВ-320-А1-SO₂, H₂S.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемиллюминесцентный (гетерогенная хемиллюминесценция).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Охрана окружающей среды, для проведения гидрометеорологических работ, а также для исследовательских целей.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода. Непрерывный выход информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0-5 (4-20) мА.

Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров.

Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные за 1024 суток.

* Срок службы определен без учета замены термодиффузионного источника микропотока SO₂ и хемиллюминесцентного сенсора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций O ₃	0–0,5 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений приведённой относительной	20% 0–0,03 мг/м ³ 20% 0,03–0,5 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Потребляемая мощность	50 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габаритные размеры	не более 482×410×132 мм
Масса	не более 8 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+10...+35°C
Давление	630-800 мм рт.ст.
Влажность	до 95% без конденсации влаги
Объёмный расход	1,8 ±0,2 дм ³ /мин.

* Ресурс определён без учёта замены хемиллюминесцентного сенсора.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли озона в атмосферном воздухе.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемиллюминесцентный (гетерогенная хемиллюминесценция).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода.
Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА.
Метрологические параметры прибора обеспечиваются встроенным калибратором.
Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров.
Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 2048 суток.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций O ₃	0–10 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений абсолютной	
0–0,1 мг/м ³	±0,02 мг/м ³
0,1–1 мг/м ³	±(0,014+0,06Сх) мг/м ³ где Сх–измеренная конц.
относительной	
1-10 мг/м ³	±7%
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет
Выходной аналоговый токовый сигнал	0–5 (4–20) мА
Потребляемая мощность	50 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 482×410×132 мм
Масса	не более 8,2 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+10...+35°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 80%
Объемный расход	1,0 ± 0,3 дм ³ /мин.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенные для измерения массовой концентрации и объемной доли озона в атмосферном воздухе и технологических газовых смесях.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Оптический (абсорбция в УФ области).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода. Непрерывный выход информации по каналам RS-232 / RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0-5 (4-20) мА. Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров. Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные за 2048 суток.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газоанализатор, руководство по эксплуатации, методика поверки, комплект аэрозольных фильтров (12 штук).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Защитный кожух, трубка фторопластовая, внешний преобразователь напряжения 12/230 В, 150 Вт (для подключения к бортовой сети автомобиля и т.д.).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций $1\Delta g(O_2)$	0–0,2 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений: приведённой относительной	20% 0–0,01 мг/м ³ 20% 0,01–0,2 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Потребляемая мощность	50 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 482×465×132 мм
Масса	не более 8кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+10...+35°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95% без конденсации влаги
Объёмный расход	1,8 ± 0,2 дм ³ /мин.

* Ресурс определён без учёта замены хемиллюминесцентного сенсора.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объёмной доли синглетного кислорода в атмосферном воздухе и для проведения научных исследований.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемиллюминесцентный (гетерогенная хемиллюминесценция).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода.
Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА.
Метрологические параметры прибора обеспечиваются встроенным калибратором.
Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров.
Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 2048 суток.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций CO	0–50 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений приведённой относительной	20% 0–3,0 мг/м ³ 20% 3,0–50,0 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,1 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Выходной аналоговый токовый сигнал	0–5 (4–20) мА
Потребляемая мощность	50 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 485×420×135 мм
Ресурс работы датчика	не менее 3,5 года
Масса	не более 7,5 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95%
Объёмный расход	1,0 ± 0,2 дм ³ /мин.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объёмной доли оксида углерода в атмосферном воздухе.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электрохимический.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода. Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА. Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течение 2048 суток.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газоанализатор, руководство по эксплуатации, методика поверки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Защитный кожух, трубка фторопластовая, внешний преобразователь напряжения 12/230 В, 150 Вт (для подключения к бортовой сети автомобиля и т. д.), фильтродержатель, комплект аэрозольных фильтров.

* Ресурс службы газоанализатора определён без учёта замены сенсора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций CO ₂	0–2000 млн ⁻¹
Предел основной погрешности измерений абсолютной	0–300 млн ⁻¹ ±60млн ⁻¹
относительной	300-2000 млн ⁻¹ ±20%
Средний срок службы	не менее 10 лет
Выходной аналоговый токовый сигнал	0–5 (4–20) мА
Потребляемая мощность	25 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 485×450×135 мм
Масса	не более 10 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40°С
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95%

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Защитный кожух, трубка фторопластовая, внешний преобразователь напряжения 12/230В, 150 Вт (для подключения к бортовой сети автомобиля и т. д.).



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения объемной доли диоксида углерода в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Оптический (ИК).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода.

Непрерывный вывод информации по каналам RS-232/ RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА.

Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров.

Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 2048 суток.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газоанализатор, комплект аэрозольных фильтров, руководство по эксплуатации, методика поверки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций	0–5 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений приведённой относительной	±20%
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Выходной аналоговый токовый сигнал	0–5 (4–20) мА
Потребляемая мощность	190 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 560×482×132 мм
Масса	не более 12,5 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40°С
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95%
Объёмный расход	1,0 ±0,3 дм ³ /мин.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический, показывающий прибор непрерывного действия. Газоанализатор предназначен для измерения массовой концентрации (объемной доли) диоксида серы в атмосферном воздухе.

Конструктивно выполнен в 1-м блоке

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Оптический (флуоресцентный)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Охрана окружающей среды. Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Непрерывный вывод информации по каналу RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0-20 (4-20) мА.

Оснащен встроенным держателем аэрозольных фильтров.

Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 2048 суток.

* Без учёта срока службы газоразрядной цинковой лампы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций	0–1,0 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений приведённой относительной	±25%
0–0,008 мг/м ³ ¹	±25%
0,008–0,2 мг/м ³	±25%
0,2–1,0 мг/м ³	±20%
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,0001 мг/м ³ (0–0,2 мг/м ³) 0,001 мг/м ³ (0,2–1,0 мг/м ³)
Средний срок службы	не менее 10 лет*
Потребляемая мощность	240 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 560×482×132 мм
Масса	не более 14,5 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95%
Объёмный расход	1,0 ±0,3 дм ³ /мин.

* Без учёта срока службы газоразрядной цинковой лампы.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический, показывающий прибор непрерывного действия. Газоанализатор предназначен для измерения массовой концентрации (объёмной доли) сероводорода в атмосферном воздухе.

Конструктивно выполнен в 1-м блоке.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Оптический (флуоресцентный).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Охрана окружающей среды. Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Непрерывный вывод информации по каналу RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 4-20 (0-20) мА.

Оснащен встроенным держателем аэрозольных фильтров.

Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные за 2048 суток.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения массовой концентрации аэрозоля (PM1, PM2.5, PM4, PM10 и общая пыль)	0,01 – 150,0 мг/м ³
Диапазон показаний	0,001 – 150,0 мг/м ³
Предел допускаемой относительной погрешности измерений	±20%
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Диапазон размеров регистрируемых частиц	0,1–15 мкм
Питание	
от сети переменного тока	~230 В, 50 Гц
от аккумуляторной сети	=12 В
Габаритные размеры:	не более
измерительный блок	135×216×224 мм
побудитель расхода	102×190×90
Масса:	не более
изерительный блок	2,5 кг
изерительный блок с побудителем расхода	4 кг
Номинальный объемный расход воздуха	3,0 дм ³ /мин.



НАЗНАЧЕНИЕ

Анализатор пыли DustTrak 8533 (TSI, Inc., США) предназначен для измерения массовой концентрации аэрозольных частиц различного происхождения в атмосферном воздухе в автоматическом режиме.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия спектрометра аэрозольных частиц DustTrak 8533 - сочетание фотометрического измерения массовой концентрации аэрозоля с оптическим детектированием отдельных частиц в единой оптоэлектронной системе. В данной модели анализатора использован запатентованный метод одновременного определения массовых концентраций отдельных фракций (PM1, PM2.5, PM4, PM10 и общей пыли) в режиме реального времени.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	0...+50°C
Давление	630–800 мм.рт.ст.
Влажность	до 95%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения массовой концентрации аэрозоля (PM1, PM2.5, PM4, PM10 и общая пыль)	0,01 – 150,0 мг/м ³
Диапазон показаний	0,001 – 150,0 мг/м ³
Предел допускаемой относительной погрешности измерений	±20%
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 570×482×178 мм
Масса	не более 9 кг
Номинальный объемный расход воздуха	3,0 дм ³ /мин

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	0...+50°C
Давление	630–800 мм.рт.ст.
Влажность	до 90%

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

Выходной аналоговый токовый сигнал	4...20мА
Выходные интерфейсы	RS-232 (ModBus) Ethernet (ModBus TCP)



НАЗНАЧЕНИЕ

Анализатор пыли СПЕКТРОН-2 предназначен для измерения массовой концентрации аэрозольных частиц различного происхождения в атмосферном воздухе в автоматическом режиме.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия спектрометра аэрозольных частиц СПЕКТРОН-2 - сочетание фотометрического измерения массовой концентрации аэрозоля с оптическим детектированием отдельных частиц в единой оптоэлектронной системе. В данной модели анализатора использован запатентованный метод одновременного определения массовых концентраций отдельных фракций (PM1, PM2.5, PM4, PM10 и общей пыли) в режиме реального времени.

Создание отчетов за месяц в формате T3A-4 с последующем сохранением на флэш-накопителе.

НАЗНАЧЕНИЕ

Станция «СКАТ» предназначена для:

- непрерывного автоматического измерения массовой концентрации: озона (O_3), оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO_2), диоксида серы (SO_2), сероводорода (H_2S), аммиака (NH_3), диоксида углерода (CO_2), суммы углеводородов (СН), метана (CH_4), суммы углеводородов за вычетом метана (НСН) в атмосферном воздухе;
- регистрации метеопараметров: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направления воздушного потока, в атмосферном воздухе.
- сбора, регистрации, обработки, визуализации и хранения полученных данных;
- передачи по запросу накопленной информации на внешний удаленный компьютер по проводным и беспроводным каналам связи (телефонные, GSM-каналы, LAN и интернет).



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроль атмосферного воздуха.

Станция «СКАТ» представляет собой конструктивно объединенную совокупность технических средств, в т.ч.: автоматические измерительные приборы, размещенные на приборных стойках, программно-аппаратный комплекс ПАК 8816, системы пробоподготовки, которые могут быть размещены на стационарных, маршрутных и передвижных постах наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы, согласно требованиям ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.186-89 и РД 52.04.840-2015.

В качестве пробоотборных устройств используются зонды ПЗ ВЗ «ПРОБА». Возможна дополнительная комплектация метеоборудованием, пылемерами и другими средствами измерений.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температуры окружающего воздуха	минус 50...+50 °С
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха	до 95% при 25 °С (без конденсации влаги)
Диапазон атмосферного давления	84–106,7 кПа (630×800 мм рт. ст)

Средняя наработка на отказ, не менее 10 000 часов.

Средний срок службы станции, не менее: 8 лет (без учета замены датчиков, встроенных источников микротока и других расходных материалов).

Таблица 6. Метрологические характеристики измерительного оборудования ст.«СКАТ»

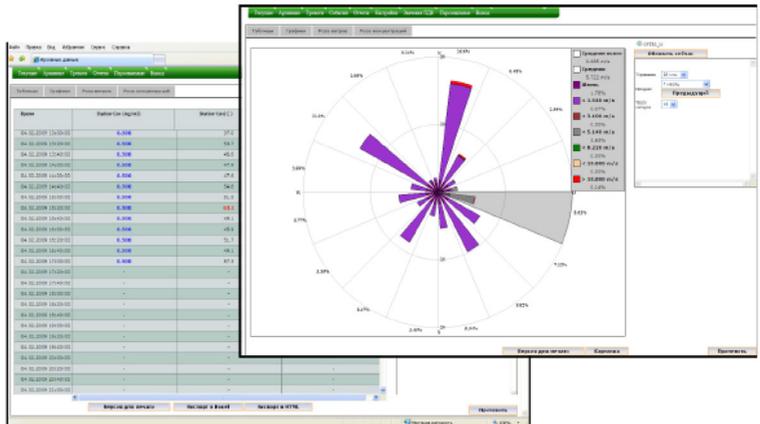
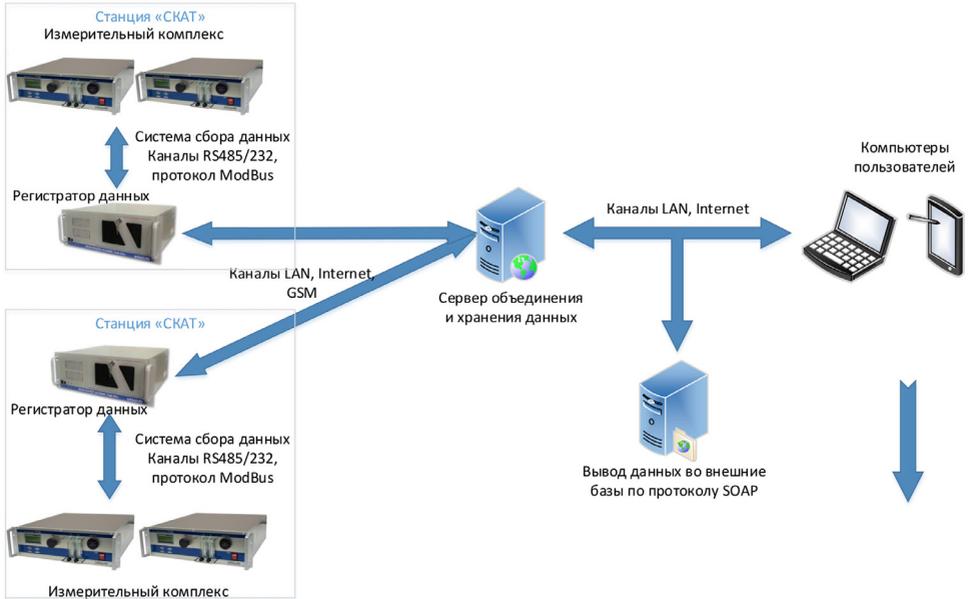
Измерительный канал (определяемый компонент)	Диапазон измерений, мг/м ³	Абсолютной, Δ, мг/м ³	Предел допускаемой основной погрешности		Модель анализатора
			Приведенной, γ, %	Относительной, δ, %	
O ₃	0–0,03 0,03–0,5		±20 —	— ±20	«3.02П-А»
	0–0,1 св.0,1–1,0 св. 1,0–10,0	±0,02 ±(0,014+0,06C _x) —		— — ±7	«Ф-105»
SO ₂	0–0,05 0,05–2,0		±25 —	— ±25	«С-310А» «СВ-320А-1»
	0–0,05 0,05–5,0	±0,01 —		— ±20	«С-105М»
NO	0–0,08 0,08–1,0		±25 —	— ±25	«Р-310А» «Н-320А»
	0–0,04 0,04–4,0		±20 —	— ±20	«Р-105» «Н-105»
NO ₂	0–0,08 0,08–1,0		±25 —	— ±25	«Р-310А» «Н-320А» «Р-310А-1»
	0–0,04 0,04–4,0		±20 —	— ±20	«Р-105» «Н-105»
CO	0–3 3–50		±20 —	— ±20	«К-100»
CO ₂	0–550 550–3700	±110		— ±20	«Оптогаз-500.4С»
H ₂ S	0–0,008 0,008–0,2		±25 —	— ±25	«СВ-320А-1»
	0–0,008 0,008–0,2 0,2–1,0		±25 — —	— ±25 ±25	«С-105СВ»
NH ₃	0–0,2 0,2–1,0		±25 —	— ±25	«Н-320» «Н-320А»
	0–0,04 0,04–2		±20 —	— ±25	«Н-105»
Сумма углеводородов (СН)					
CH ₄	0 – 5	±1		—	«Гамма-ЕТ»
Сумма углеводородов за вычетом метана (НСН)	5 – 100	—		±20	
Взвешенные частицы	0,01 – 150		—	±20	Анализатор пыли «DustTrak 853»



ОСОБЕННОСТИ ПАК 8816

- Возможность гибкого использования различных сочетаний каналов связи между уровнями.
- Поддержка одновременной работы нескольких пользователей.
- Обработка и представление данных от нескольких автономных регистраторов.
- Основан на промышленных стандартах: Modbus, RS-232, RS-485.
- Система сбора данных масштабируется до 247 устройств, протяженность сети RS-485 до 1200 м (с применением повторителей может быть увеличена).
- Универсальность. Система сбора данных (в зависимости от используемых модулей) способна снимать показания с различных типов датчиков: аналоговые входы по току и напряжению, термопары, терморезисторы и пр. в любых комбинациях.
- Пользовательский web-интерфейс позволяет просматривать данные, не прибегая к установке дополнительного ПО на рабочем месте.
- Графическое представление данных (графики, роза ветров, роза концентраций).
- Формирование отчетов и их экспорт в формат Microsoft Excel, HTML, PNG.
- Механизм оповещения оператора об аварийных ситуациях.

Структура комплекса ПАК8816



Web-интерфейс



- Зонды ПЗ ВЗ «ПРОБА» предназначены для отбора проб воздуха из атмосферы населенных пунктов и санитарно-защитных зон промышленных предприятий, для работы в составе стационарных и передвижных постов контроля атмосферного воздуха.
- ПЗ ВЗ «ПРОБА» рекомендованы для использования в комплекте с газоанализаторами, анализаторами пыли и аэрозоля и техническими средствами измерения, используемыми в методиках выполнения измерений по РД 52.04.186-89.
- Зонды с системой осушки (мод. ПЗ ВЗ ПРОБА-1-О, ПЗ ВЗ ПРОБА-1-Ом, ПЗ ВЗ ПРОБА-5(6)-О, ПЗ ВЗ ПРОБА-5(6)-Ом, ПЗ ВЗ ПРОБА-5(6)-ОС) оснащены термоконтроллером. Температура, поддерживаемая термоконтроллером, устанавливается из соображений предотвращения конденсации влаги внутри пробоотборной трубки в период, когда температура внутри павильона превышает внешнюю температуру воздуха. Например, в зимний период рекомендуется устанавливать значение на УППЗ не менее +20°.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- температура окружающего воздуха от -50 до 50 °;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность от 20 до 90% (без конденсации влаги).

Зонд пригоден для отбора проб атмосферного воздуха во всех климатических зонах Российской Федерации.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Высота подъема зонда над уровнем крыши поста или лаборатории от 0,3 до 0,7 м (от 0,1 до 0,4 м для мобильных модификаций).

Внутренний диаметр трубки газовой магистрали равен 8 мм для одноканальных зондов и 5-6 мм для 5 (6)-канальных зондов.

Разрежение на выходе каждого канала ПЗ не более 5 кПа при расходе воздуха в канале до 12 дм³/мин.

Таблица 7

Обозначение	Габаритные размеры и масса, не более (мм/кг)	Назначение
-------------	--	------------

Зонды одноканальные предназначены для работы с анализаторами пыли и аэрозоля

ПЗ ВЗ ПРОБА-1	230×60 / 0,1	Переносной
ПЗ ВЗ ПРОБА-1-О	1030×160 / 2	Для стационарных постов
ПЗ ВЗ ПРОБА-1-Ом	630×160 / 2	Для мобильных постов

Зонд 5(6)-канальные предназначены для отбора проб воздуха при работе с газоанализаторами

ПЗ ВЗ ПРОБА-5 (ПЗ ВЗ ПРОБА-6)	1100×110 / 3	Базовая модель для стационарных постов
ПЗ ВЗ ПРОБА-5м (ПЗ ВЗ ПРОБА-6м)	690×110 / 3	Базовая модель для передвижных постов
ПЗ ВЗ ПРОБА-5-О (ПЗ ВЗ ПРОБА-6-О)	1140×110 / 3	Для стационарных постов с системой обогрева, предотвращающей выпадение конденсата при использовании в зимний период
ПЗ ВЗ ПРОБА-5-Ом (ПЗ ВЗ ПРОБА-6-Ом)	740×110 / 3	Для мобильных постов с системой обогрева, предотвращающей выпадение конденсата при использовании в зимний период
ПЗ ВЗ ПРОБА-5-С (ПЗ ВЗ ПРОБА-6-С)	1280×120 / 3	Для стационарных постов с системой осушки, предотвращающей выпадение конденсата при повышенной влажности атмосферного воздуха в летний период
ПЗ ВЗ ПРОБА-5-ОС (ПЗ ВЗ ПРОБА-6-ОС)	1330×120 / 3	Универсальная модель для стационарных постов с системами обогрева и осушки, предотвращающими выпадение конденсата. Рекомендуются использование как в зимний, так и в летний период, в условиях повышенной влажности атмосферного воздуха

ТЕМПЕРАТУРА

Диапазон измерений	минус 45...+60 °С
Предел допускаемой абсолютной погрешности	±0,5 °С

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ

Диапазон измерений	10–100%
Предел допускаемой абсолютной погрешности	±10%

СКОРОСТЬ ВЕТРА

Скорость воздушного потока	1,0 – 60 м/с
Предел допускаемой абсолютной погрешности	±(0,8+0,1V) м/с где V-измеренная скорость воздушного потока

НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА

Направление воздушного потока	0 - 360 градусов
Предел допускаемой абсолютной погрешности	±7 градусов

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Диапазон измерений	880 – 1080 гПа
Предел допускаемой абсолютной погрешности	±1 гПа

Системы АИИС-ВП2 выпускаются в трех модификациях:

- АИИС-ВП21 – базовый комплект со специальным программным обеспечением и метеостанцией Vantage Pro-2;

- АИИС-ВП22 – расширенный комплект со специальным программным обеспечением, блоком сопряжения и метеостанцией Vantage Pro-2;



- АИИС-ВП23 – расширенный комплект со специальным программным обеспечением, блоком сопряжения, регистратором данных и метеостанцией Vantage Pro-2.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Обеспечение метеорологической информацией работ связанных с экологией, климатологией, метеорологией.

НАЗНАЧЕНИЕ

Системы автоматизированные информационно-измерительные АИИС-ВП2 предназначены для автоматических измерений метеорологических параметров: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направления воздушного потока, атмосферного давления, их обработки, отображения на дисплее, формирования метеорологических сообщений, регистрации и архивации.

Принцип действия АИИС-ВП2 основан на дистанционном измерении метеорологических параметров посредством контактных датчиков. Метеорологические параметры преобразуются в цифровой код измерительными преобразователями и передаются по кабельной линии связи в центральную систему.

В центральной системе метеорологические параметры обрабатываются, отображаются на дисплее оператора, регистрируются и архивируются, а также формируются метеорологические сообщения для передачи их в линию связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура термостатирования	41 ± 0,1 °С	
Габаритные размеры	не более	
	482×410×132 мм	
Масса	не более	
	Т-2С	7,5 кг
	Т-3С	9,0 кг
Потребляемая мощность	35 Вт	
Питание	~230В, 50Гц	



УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура	+10...+35 °С
Давление	630–800 мм рт.ст.
Относительная влажность	до 95 % при 30 °С

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Термостат, руководство по эксплуатации, паспорт, сетевой шнур.

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматический термостат непрерывного действия предназначен для выведения двух (трех) ТДИ - термодиффузионных источников микропотока, используемых в работе с газоанализаторами мод. Р-310А, С-310А, СВ-320А, Н-320(А) на рабочий режим и для их поддержания в работоспособном состоянии. Использование термостата позволяет существенно сократить время прогрева газоанализаторов.

Термостат может использоваться как автономно, так и в составе измерительных аналитических комплексов.

Конструктивно термостат выполнен в одном блоке. Имеет встроенную систему продувки камер. В зависимости от модификации термостаты имеют две или три независимые термостатируемые камеры.

Время прогрева термостата до заданной температуры не более 15 минут при температуре окружающей среды 20 °С.

Для подготовки ТДИ к работе с газоанализаторами необходимо выдержать ТДИ в термостате при требуемой температуре термостатирования не менее 24 часов.

ОДНО- МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ

Раздел III



Таблица 8

Модификации	Диапазон измеряемых концентраций, г/м ³						
	H ₂ S	SO ₂	NO	NO ₂	CO	O ₂ об %	T, °C
КАСКАД-Н 52.1	0–0,1			0–0,2	0–20	0–25	50–800
КАСКАД-Н 52.2	0–0,1		0–3,0		0–20	0–25	50–800
КАСКАД-Н52.3	0–0,1		0–3,0	0–0,2		0–25	50–800
КАСКАД-Н 52.4			0–3,0	0–0,2	0–20	0–25	50–800
КАСКАД-Н 62.1	0–0,1		0–3,0	0–0,2	0–20	0–25	50–800
КАСКАД-Н 62.2		0–5,0	0–3,0	0–0,2	0–20	0–25	50–800
КАСКАД-Н 62.3		0–5,0	0–3,0	0–0,2	0–6,0	0–25	50–800

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Газоанализатор, руководство по эксплуатации, методика поверки, встроенная аккумуляторная батарея, встроенный насос для отбора пробы на анализ, модемный кабель, футляр для переноски, переносной зонд со встроенной термопарой, фильтром и каплеотбойником.

Длина погружной части зонда: 330, 560, 930, 1180 или 1530 мм.

Ресурс электрохимических датчиков (кроме датчика на O₂) составляет не менее 3,5 лет. Ресурс датчика O₂ составляет не менее 1,5 года.

Газоанализатор «КАСКАД-Н» представляет собой автоматический многокомпонентный переносной показывающий прибор непрерывного действия, снабженный встроенным побудителем расхода и встроенным аккумулятором, необходимым для автономной работы прибора. В приборе предусмотрено наличие буферной памяти, используемой для архивации информации, полученной при произведенных замерах.

Таблица 9. Метрологические характеристики газоанализаторов Каскад-Н 52.X, 62.X

Анализируемый компонент	Диапазон измерений	Предел допускаемой основной погрешности		
		Абсолютной, Δ	Относительной, δ , %	Приведённой, γ , %
H ₂ S	0–100 мг/м ³	$\pm(5+0,15C_x)$ мг/м ³	–	–
SO ₂	0–1,0 г/м ³	$\pm(0,01+0,14C_x)$ г/м ³	–	–
	1,0–5,0 г/м ³	$\pm(0,05+0,1C_x)$ г/м ³	–	–
NO	0–1,0 г/м ³	$\pm(0,01+0,14C_x)$ г/м ³	–	–
	1,0–3,0 г/м ³	$\pm(0,05+0,1C_x)$ г/м ³		
NO ₂	0–50 мг/м ³	$\pm(5+0,2C_x)$ мг/м ³	–	–
	50–200 мг/м ³	$\pm(10+0,1C_x)$ мг/м ³	–	–
CO	0–6,0 г/м ³	$\pm(0,01+0,05C_x)$ г/м ³	–	–
CO	0–2,0 г/м ³	$\pm(0,02+0,065C_x)$ г/м ³	–	–
	2,0–20,0 г/м ³	$\pm(0,05+0,05 C_x)$ г/м ³		
O ₂	0–25 об. %	–	–	$\pm 2,5$
CO ₂	0–25 об. %	Определяется расчётным путем		
T, °C	50–800 °C	–	± 3	–

C_x – измеренная концентрация.

Расчётным путем определяются: концентрация CO₂ (0–25%), теплотехнические характеристики (потери тепла, коэффициент избытка воздуха).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций:	CO	0–20,0 г/м ³
	O ₂	0–25,0 об. %
	NO	0–3,0 г/м ³
	NO ₂	0–0,2 г/м ³
	CO ₂	расчётным путем
Температура (при использовании зонда)		+50...+800°C
Расход анализируемой газовой смеси, не более		1,0 ± 0,5 дм ³ /мин. при разряжении в газо-ходе до –100 mbar
Предел основной погрешности		см. таблицу 9
Средний срок службы		не менее 6 лет*
Питание		~230 В, 50 Гц (=12В), встроенный аккумулятор
Габаритные размеры:		не более 235×400×112 мм
Масса		не более 6 кг

*Без учета замены сенсоров и срока службы аккумулятора.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+10...+40°C
Температура анализируемой газовой пробы (при использовании зонда)	+50...+800°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	от 15 до 95%



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «КАСКАД-Н 52.4» предназначен для определения концентрации CO, NO, NO₂, O₂ и температуры в промышленных газовых выбросах. Газоанализатор комплектуется пробоотборным зондом и системой пробоподготовки.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электрохимический.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

В процессе измерения на жидкокристаллическом дисплее прибора отражается значение концентрации измеряемых компонентов, дата и время измерения, производится расчет основных теплотехнических параметров (температуры газа, потерь тепла с уходящими газами, коэффициента избытка воздуха).

В приборе предусмотрено наличие буферной памяти, используемой для архивации информации, полученной при произведенных замерах концентрации. Размер памяти составляет 300 записей. Память организована по принципу кольцевого буфера - при переполнении каждая новая запись производится на место наиболее старой, с уничтожением последней.

Отбор пробы на анализ осуществляется встроенным побудителем расхода. Прибор оснащен последовательным интерфейсом RS-232.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций:	CO 0–6,0 г/м ³ O ₂ 0–25,0 об. % NO 0–3,0 г/м ³ NO ₂ 0–0,2 г/м ³ SO ₂ 0–5,0 г/м ³ CO ₂ расчётным путем
Температура (при использовании зонда)	+50...+800°C
Расход анализируемой газовой смеси, не более	1,0 ± 0,5 дм ³ /мин. при разряжении в газо-ходе до –100 mbar
Предел основной погрешности	см. таблицу 9
Средний срок службы	не менее 6 лет*
Питание	~230 В, 50 Гц (=12В), встроенный аккумулятор
Габаритные размеры:	не более 235×400×112 мм
Масса	не более 6 кг

*Без учета замены сенсоров и срока службы аккумулятора.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+10...+40°C
Температура анализируемой газовой пробы (при использовании зонда)	+50...+800°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	от 15 до 95%



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «КАСКАД-Н 62.3» предназначен для определения концентрации CO, NO, NO₂, O₂, SO₂ и температуры в промышленных газовых выбросах. Газоанализатор комплектуется пробоотборным зондом и системой пробоподготовки.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

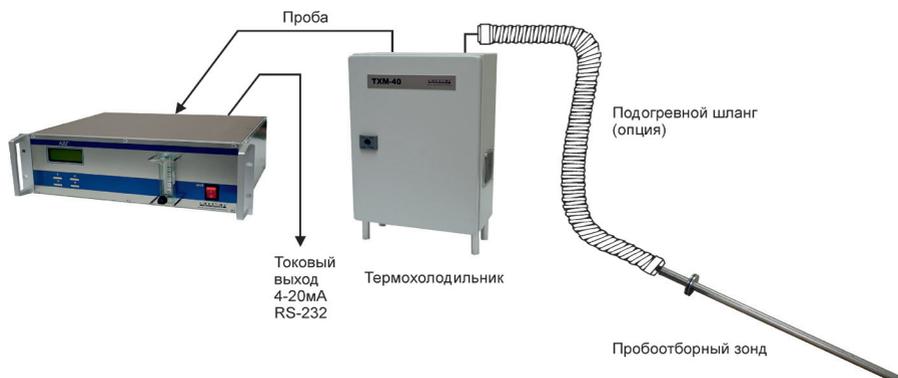
Электрохимический.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

В процессе измерения на жидкокристаллическом дисплее прибора отражается значение концентрации измеряемых компонентов, дата и время измерения, производится расчет основных теплотехнических параметров (температуры газа, потерь тепла с уходящими газами, коэффициента избытка воздуха).

В приборе предусмотрено наличие буферной памяти, используемой для архивации информации, полученной при произведенных замерах концентрации. Размер памяти составляет 300 записей. Память организована по принципу кольцевого буфера - при переполнении каждая новая запись производится на место наиболее старой, с уничтожением последней.

Отбор пробы на анализ осуществляется встроенным побудителем расхода. Прибор оснащен последовательным интерфейсом RS-232.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализаторы «АДГ» предназначены для автоматического измерения объемной доли оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы и кислорода в отходящих газах топливосжигающих установок.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроль промышленных газовых выбросов. Газоанализаторы «АДГ» представляют собой стационарные автоматические показывающие приборы непрерывного действия, конструктивно выполненные в двух блоках: (измерительный блок и блок пробоподготовки).

Газоанализаторы «АДГ» предназначены для эксплуатации только во взрывобезопасных помещениях.

Число измерительных каналов определяется заказчиком в зависимости от модификации газоанализаторов.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электрохимический.

Информация на дисплее измерительного

блока включает в себя текущее значение концентрации измеряемого компонента, дату и время измерения.

Подача пробы к газоанализатору — с помощью встроенного побудителя расхода.

Блок пробоподготовки позволяет осуществлять кондиционирование пробы и ее подачу по любой приемлемой для различных газоанализаторов схеме.

Способ пробоподготовки - удаление влаги из пробы вымораживанием (термоэлектрический эффект Пельтье).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА

Измерительный блок оснащен последовательным интерфейсом RS-232 и токовыми выходами 4–20 мА по каждому каналу измерения.

ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА

Стоечный вариант: мод. АДГ-304,
мод. АДГ-305.

Настенный вариант: мод.АДГ-304Н,
мод.АДГ-305Н.

*Ресурс электрохимических датчиков (кроме датчика на O₂) составляет не менее 3,5 лет.
Ресурс датчика O₂ составляет не менее 1,5 года.*

Таблица 10.

Модификации и метрологические характеристики
газоанализаторов «АДГ»

Модификация	Нормы				
	Анализируемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности		
			Поддиапазоны	Абсолютная погрешность, Δ	Относительная погрешность, δ
АДГ-304 АДГ-304Н Кол-во измерительных каналов от 1 до 4-х по выбору потребителя.	CO	0–5000 млн ⁻¹	0–200 млн ⁻¹ 200–5000 млн ⁻¹	±20 млн ⁻¹ –	– ±10
	NO	0–1000 млн ⁻¹	0–100 млн ⁻¹ 100–1000 млн ⁻¹	±15 млн ⁻¹ –	– ±15
	SO ₂	0–2000 млн ⁻¹	0–200 млн ⁻¹ 200–2000 млн ⁻¹	±30 млн ⁻¹ –	– ±15
	O ₂	0–21 об. %	0–4 об. % 4–21 об. %	±0,4 об. % –	– ±10
АДГ-305 АДГ-305Н Кол-во измерительных каналов от 1 до 4-х по выбору потребителя.	CO	0–1000 млн ⁻¹	0–100 млн ⁻¹ 100–1000 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹ –	– ±10
	NO	0–1000 млн ⁻¹	0–100 млн ⁻¹ 100–1000 млн ⁻¹	±15 млн ⁻¹ –	– ±15
	NO ₂	0–100 млн ⁻¹	–	±15 млн ⁻¹	–
	O ₂	0–21 об. %	0–4 об. % 4–21 об. %	±0,4 об. % –	– ±10

Газоанализатор АДГ-304(Н) предназначен для анализа состава отходящих газов котельных и огневых нагревательных установок, работающих на мазуте, угле и других видах топлива.

Газоанализатор АДГ-305 (Н) предназначен для анализа состава отходящих газов котельных и огневых нагревательных установок, работающих на природном газе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Средний срок службы	не менее 8 лет*
Питание	~230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	95 Вт (2 блока)
Габаритные размеры:	не более
АДГ-304, АДГ-305	410×135×485 мм
АДГ-304Н, 305Н	300×160×460 мм
	не более
Масса	8 кг (АДГ-304,305). 10 кг (АДГ-304Н, 305Н)

*Без учета замены сенсоров.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	от 15 до 95%

СТОЕЧНЫЙ ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ



НАСТЕННЫЙ ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ



Пример обозначения при заказе в случае выбора настенного варианта: АДГ-304Н-СО/О₂/NO/SO₂.

Пример обозначения при заказе в случае выбора стоечного варианта: АДГ-305-СО/NO/NO₂.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Потребляемая мощность	40 Вт
Расход анализируемой газовой смеси, не более	120 дм ³ /мин. при перепаде давления не более 1 кПа
Габаритные размеры:	не более 400x300x150 мм
Масса	не более 10 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+50°C
Питание	230 В, 50 Гц
Атмосферное давление	630–820 мм.рт.ст.
Относительная влажность	от 15 до 98%

ПАРАМЕТРЫ АНАЛИЗИРУЕМОГО ГАЗА НА ВХОДЕ «ТХМ-40»

Температура анализируемого газа	до 100°C
Абсолютная влажность	до 100 г/м ³
Давление	+5 кПа от атмосферного давления
Запыленность	не более 1 г/м ³

ПАРАМЕТРЫ АНАЛИЗИРУЕМОГО ГАЗА НА ВЫХОДЕ «ТХМ-40»

Температура анализируемого газа	не превышает температуру окружающей среды
Относительная влажность	не более 80%



НАЗНАЧЕНИЕ

Блок пробоподготовки термоэлектрический Мод. «ТХМ-40.2» служит в качестве устройства пробоподготовки для снижения температуры газовой смеси и отвода образующегося конденсата.

Мод. ТХМ-40.2 предназначена для постоянной работы при повышенной тепловой нагрузке с высоким содержанием воды в отходящих газах. Исполнение для навесного монтажа.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Термоэлектрический эффект Пельтье.

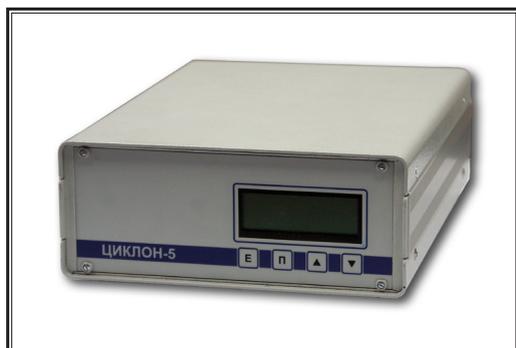
Блок пробоподготовки термоэлектрический функционально состоит из теплообменника, внутри которого проходит охлаждаемый газ, устройства охлаждения - термоэлектрического модуля, блока управления (состоящего из блока стабилизации и таймера), блока питания и измерителя-регулятора температуры.

Теплообменник расположен с теплопоглощающей стороны термоэлектрического модуля. С его тепловыделяемой стороны расположен радиатор с вентилятором, обеспечивающий эффективный отвод тепловой энергии от термоэлектрического модуля. Терморегулятор осуществляет установку и контроль температуры. Блок пробоподготовки термоэлектрический имеет встроенный перистальтический насос для удаления конденсата. Таймер управляет цикличностью работы перистальтического насоса.

Блок пробоподготовки «ТХМ-40.2» обеспечивает автоматическое отключение подачи пробы в случае недопустимого возрастания температуры. При этом через специальное реле передается сигнал на внешнее устройство.

ПРИБОРЫ-АНАЛИЗАТОРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Раздел IV



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализаторы «ОПТОГАЗ-500», предназначены для контроля и автоматического измерения объемной доли:

- CO, CO₂, NO, NO₂, O₂ и углеводородов в транспортных выбросах ;
- CO, CO₂, NO, NO₂, O₂, CH₄, углеводородов, а также температуры в промышленных газовых выбросах;
- CO, CO₂ в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и технологических газовых смесях;
- CO₂, CO и O₂ в технологических газовых смесях.

Газоанализаторы «ОПТОГАЗ-500» представляют собой автоматические показывающие приборы непрерывного действия, переносного или стационарного исполнения (стоечного или настенного) в зависимости от модификации, конструктивно выполнены в одном блоке с использованием внешней или встроенной системы пробоподготовки (в зависимости от модификации и назначения).

Число измерительных каналов газоанализатора определяется заказчиком в зависимости от модификации газоанализатора, и может быть от одного до шести.

Газоанализаторы «ОПТОГАЗ-500», в зависимости от назначения и конструктивного исполнения изготавливаются в следующих модификациях:

Контроль промышленных выбросов: мод. ОПТОГАЗ-500.3, -500.3С, -500.3Н, -500.5, -500.5С, -500.5Н.

Контроль транспортных выбросов :мод. ОПТОГАЗ-500.1П, -500.1С, -500.1Н, -500.2С, -500.2Н, -500.6С, -500.6Н.

Контроль атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны: мод. ОПТОГАЗ-500.4-CO₂, ОПТОГАЗ-500.4С-CO₂, ОПТОГАЗ-500.4С-CO, CO₂

Контроль технологических газовых смесей: мод. ОПТОГАЗ-500.7, -500.7С, -500.7Н, -500.8, -500.8С, -500.8Н, -500.9С, -500.9Н.

В газоанализаторах используется недисперсионный инфракрасный (ИК) метод анализа CO, CO₂, CH_x, CH₄, электрохимический

(ЭХ) метод анализа NO, NO₂, CO и O₂, а также анализ O₂ с помощью парамагнитного (ПМ) датчика (для мод.ОПТОГАЗ-500.9С, -500.9Н).

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Газоанализаторы снабжены следующими выходными сигналами:

- Цифровая индикация.
- Последовательный интерфейс RS-232.
- Токовый аналоговый сигнал 0 – 20 (4–20) мА (для переносных моделей - при отдельном заказе).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающего воздуха от +5 °С до +40 °С .
- Атмосферное давление, 84–106,7 кПа (630–800 мм рт. ст.).
- Относительная влажность окружающего воздуха при 30 °С, до 95 %.
- Питание ~230В, 50 Гц (=12В для газоанализаторов переносного исполнения).
- Все выпускаемые модификации газоанализаторов ОПТОГАЗ-500 (кроме мод. ОПТОГАЗ-500.4 , -500.4С) должны комплектоваться встроенной или внешней пробоподготовкой.

Ресурс электрохимических датчиков составляет не менее 3,5 лет. Ресурс датчика O₂ составляет 1,5 года.

Таблица 11.

Модификации газоанализаторов ОПТОГАЗ-500

Модификация, назначение, кол-во каналов	Определя- емый компо- нент	Диапазон измерений, объемной доли комп.	Пределы допускаемой основной погрешности		
			Абсолют- ная, Δ	Приве- денная, γ , %	Относи- тельная δ , %
ОПТОГАЗ-500.1С ОПТОГАЗ-500.1Н От 1 ^{го} до 6 ^{ти} измерительных каналов, стационарный, для анализа транспортных выбросов дизельных двигателей	CO	0 – 10000 млн ⁻¹	–	± 6	–
	CH _x	0 – 300 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	–	–
		300 – 10000 млн ⁻¹	–	–	± 6
	CO ₂	0 – 16 %	–	± 6	–
	O ₂	0 – 4 %	± 0,2 %	–	–
		4 – 21 %	–	–	± 6
NO	0 – 200 млн ⁻¹ 200 – 5000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹ –	– –	– ± 10	
NO ₂	0 – 100 млн ⁻¹	± 15 млн ⁻¹	–	–	
	100 – 1000 млн ⁻¹	–	–	± 15	
ОПТОГАЗ-500.1П Переносной, для анализа транспортных выбросов дизельных двигателей	CO	0 – 7500 млн ⁻¹	–	± 5	–
	CH _x	0 – 1000 млн ⁻¹	–	± 5	–
		1000 – 2000 млн ⁻¹	–	–	± 5
	CO ₂	0 – 20 %	–	± 3,5	–
	NO	0 – 200 млн ⁻¹ 200 – 2000 млн ⁻¹	± 20млн ⁻¹ –	– –	– ± 10
NO ₂	0 – 100 млн ⁻¹	± 15 млн ⁻¹	–	–	
	100 – 1000 млн ⁻¹	–	–	± 15	
ОПТОГАЗ-500.2С ОПТОГАЗ-500.2Н От 1 ^{го} до 6 ^{ти} измерительных каналов, стационарный, для анализа транспортных выбросов автомобилей с бензиновыми двигателями, II класс по ГОСТ Р 52033-2003	CO*	0 – 7,0 %	± 0,2 %	–	± 6
	CH _x *	0 – 3000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	–	± 6
	CO ₂ *	0 – 16 %	± 1,0 %	–	± 6
	O ₂	0 – 21 %	± 0,2 %	–	± 6
	NO	0 – 200 млн ⁻¹	± 20млн ⁻¹	–	–
		200 – 2000 млн ⁻¹	–	–	± 10
	NO ₂	0 – 100 млн ⁻¹	± 15 млн ⁻¹	–	–
100 – 1000 млн ⁻¹		–	–	± 15	
<i>* Наибольшая из абсолютной или относительной погрешности в соответствии с ГОСТ Р 52033-2003</i>					

Таблица 11 (продолжение).

Модификация, назначение, кол-во каналов	Определя- емый компо- нент	Диапазон измерений, объемной доли комп.	Пределы допускаемой основной погрешности		
			Абсолют- ная, Δ	Приве- денная, γ, %	Относи- тельная δ, %
ОПТОГАЗ-500.3 От 1 ^{го} до 6 ^и измерительных каналов, переносной, для анализа промышленных газовых выбросов.	CO	0 – 600 млн ⁻¹ 600 – 5000 млн ⁻¹	± 30 млн ⁻¹ –	– –	– ± 5
	CH _x	0 – 1000 млн ⁻¹ 1000 – 10000 млн ⁻¹	± 100 млн ⁻¹ –	– –	– 10
	CO ₂	0 – 6 % 6 – 20 %	± 0,6 % –	– –	– ± 6
	O ₂	0 – 4 % 4 – 21 %	± 0,2 % –	– –	– ± 5
	NO	0 – 200 млн ⁻¹ 200 – 2000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹ –	– –	– ± 10
	T°, C	100 – 800 °C	–	–	± 3
ОПТОГАЗ-500.3С ОПТОГАЗ-500.3Н От 1 ^{го} до 5 ^и измерительных каналов; стационарный, для анализа промышленных газовых выбросов.	CO	0 – 600 млн ⁻¹ 600 – 5000 млн ⁻¹	± 30 млн ⁻¹ –	– –	– ± 5
	CO ₂	0 – 6 % 6 – 20 %	± 0,6 % –	– –	– ± 6
	CH _x	0 – 1000 млн ⁻¹ 1000–10000 млн ⁻¹	± 100 млн ⁻¹ –	– –	– 10
	O ₂	0 – 4 % 4 – 21 %	± 0,2 % –	– –	– ± 5
	NO	0 – 200 млн ⁻¹ 200 – 2000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹ –	– –	– ± 10
ОПТОГАЗ-500.4 Измерительный канал CO ₂ . Переносной, для анализа атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.	CO ₂	0 – 300 млн ⁻¹ 300 – 2000 млн ⁻¹	± 60 млн ⁻¹ –	– –	± 20
ОПТОГАЗ-500.4С От 1-го (CO ₂) до 2-х (CO, CO ₂) каналов. Стационарный, для анализа атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.	CO ₂	0 – 300 млн ⁻¹ 300 – 2000 млн ⁻¹	± 60 млн ⁻¹ –	– –	± 20
	CO	0 – 2,6 млн ⁻¹ (0 – 3 мг/м ³) 2,6 – 43,0 млн ⁻¹ (3 – 50 мг/м ³)	– –	± 20 –	– ± 20
ОПТОГАЗ-500.5 От 1 ^{го} до 3 ^и измерительных каналов (канал измерения температуры обязателен), переносной, для анализа промышленных газовых выбросов.	CH ₄	0 – 1000 млн ⁻¹ 1000–10000 млн ⁻¹	± 100 млн ⁻¹ –	– –	– 10
	O ₂	0 – 4 % 4 – 21 %	± 0,2 % –	– –	– ± 5
	T°, C	100 – 800 °C	–	–	± 3

Таблица 11 (окончание).

Модификация, назначение, кол-во каналов	Определя- емый компо- нент	Диапазон измерений, объемной доли комп.	Пределы допускаемой основной погрешности		
			Абсолют- ная, Δ	Приве- денная, γ, %	Относи- тельная δ, %
ОПТОГАЗ-500.5С ОПТОГАЗ-500.5Н от 1-го до 4-х измерительных каналов; стационарный, для анализа промышленных газовых выбросов.	CH ₄	0 – 1000 млн ⁻¹ 1000 – 10000 млн ⁻¹	± 100 млн ⁻¹ –	– –	– 10
	CO ₂	0 – 6 % 6 – 20 %	± 0,6 % –	– –	– ± 6
	CO	0 – 600 млн ⁻¹ 600 – 5000 млн ⁻¹	± 30 млн ⁻¹ –	– –	– ± 5
	O ₂	0 – 4 % 4 – 21 %	± 0,2 % –	– –	– ± 5
ОПТОГАЗ-500.6С ОПТОГАЗ-500.6Н От 1-го до 6-ти измерительных каналов. Стационарный, для анализа транспортных выбросов автомобилей с бензиновыми двигателями, 0 класс по ГОСТ Р 52033-2003.	CO*	0 – 5,0 %	± 0,03 %	–	± 3
	CH _x *	0 – 2000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	–	± 5
	CO ₂ *	0 – 16 %	± 0,5 %	–	± 4
	O ₂	0 – 21 %	± 0,1 %	–	± 3
	NO	0 – 200 млн ⁻¹ 200 – 2000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹ –	– –	– ± 10
	NO ₂	0 – 100 млн ⁻¹ 100 – 1000 млн ⁻¹	± 15 млн ⁻¹ –	– –	– ± 15
	* Наибольшая из абсолютной или относительной погрешности в соответствии с ГОСТ Р 52033-2003				
ОПТОГАЗ-500.7 - Переносной, ОПТОГАЗ-500.7С, -500.7Н - Стационарный, для анализа технологич.газовых смесей.	CO	0 – 15 %	–	± 5	–
ОПТОГАЗ-500.8 - Переносной, ОПТОГАЗ-500.8С, -500.8Н стационарный, для анализа технологических газовых смесей.	CO ₂	0 – 30 %	–	± 5	–
ОПТОГАЗ-500.9С ОПТОГАЗ-500.9Н стационарный, для анализа технологических газовых смесей.	O ₂	0 – 4 %	± 0,2 %	–	–
	(ПИМ)	4 – 21 %	–	–	± 5

Пример обозначения газоанализатора при заказе:

ОПТОГАЗ-500.3С CO/CO₂/CH_x/NO/O₂.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций	
CO	0–10 000 млн ⁻¹
CO ₂	0–16 об. %
CH _x	0–10 000 млн ⁻¹
NO ₂	0– 1 000 млн ⁻¹
NO	0– 5 000 млн ⁻¹
O ₂	0–21 об. %
Расход газовой смеси (встроенный насос)	2,0 ± 0,2 дм ³ /мин
Предел основной погрешности измерения	см. таблицу 11
Потребляемая мощность	60 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габариты измерительного блока	не более 485×450×135 мм
Масса	не более 10 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40 °С
Давление	630–800 мм.рт.ст.
Влажность	до 95%



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «ОПТОГАЗ-500.1С» предназначен для анализа газовых выбросов дизельных двигателей. Рекомендуется использовать прибор с блоком пробоподготовки.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Прибор построен на базе ИК–оптического модуля (CO, CO₂, CH_x) с использованием электрохимических сенсоров NO, NO₂ и O₂.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

В приборе имеются аналоговые токовые выходы 0 - 20 (4-20) мА, а также установлен последовательный порт RS-232.

МОДИФИКАЦИИ

Модификация ОПТОГАЗ-500.1С имеет стационарное и стоечное исполнение. Имеется возможность поставки стационарного газоанализатора в настенном варианте исполнения - ОПТОГАЗ-500.1Н. Газоанализатор может иметь от 1-го (CO, CO₂, CH_x) до 6-ти измерительных каналов. Число измерительных каналов определяется при заказе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций:	
CO	0–5000 млн ⁻¹
CO ₂	0–20 об. %
CH _x	0–10000 млн ⁻¹
NO	0–2000 млн ⁻¹
O ₂	0–21 об. %
Расход газовой смеси (встроенный насос)	1,0 ± 0,2 дм ³ /мин
Предел основной погрешности измерения	См. таблицу 11
Потребляемая мощность	60 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габариты измерительного блока	не более 485×450×135 мм
Масса	не более 10 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40 °С
Давление	630–800 мм.рт. ст.
Влажность	до 95%



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «ОПТОГАЗ-500.3С» предназначен для анализа промышленных газовых выбросов. Применяется во взрывобезопасных помещениях. Рекомендуется использовать прибор с блоком пробоподготовки.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Прибор построен на базе ИК-оптического модуля (CO, CO₂, CH_x) с использованием электрохимических сенсоров NO и O₂.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

В приборе имеются интерфейс RS232, аналоговые токовые выходы 0 – 20 (4 – 20) мА по каждому измерительному каналу. Число измерительных каналов - От 1-го (CO, CO₂, CH_x) до 5-ти определяется при заказе.

МОДИФИКАЦИИ

Модификация ОПТОГАЗ-500.3С имеет стационарное, стоечное исполнение. Имеется возможность поставки стационарного газоанализатора в настенном варианте исполнения - ОПТОГАЗ-500.3Н.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций:	
CO ₂	0 - 20 об %
CH ₄	0 - 10 000 млн ⁻¹
CO	0 - 5000 млн ⁻¹
O ₂	0 - 21 об%
Предел основной погрешности измерения	см. таблицу 11
Расход газовой смеси (встроенный насос)	1,0 ± 0,2 дм ³ /мин
Потребляемая мощность	60 Вт
Питание	~230В, 50 Гц
Габариты	не более 485×450×135 мм
Масса	не более 10 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40 °С
Давление	630-800 мм.рт.ст.
Влажность	до 95%



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «ОПТОГАЗ-500.5С» предназначен для анализа содержания CH₄, O₂, CO и CO₂ в промышленных газовых выбросах. Применяется во взрывобезопасных помещениях.

Рекомендуется использовать прибор с блоком пробоподготовки.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В приборе использован оптический (ИК) метод определения метана, оксида и диоксида углерода, а также электрохимический метод определения кислорода.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

В приборе имеются токовые выходы 0 - 20 (4-20) мА, а также установлен последовательный порт RS-232.

МОДИФИКАЦИИ

Модификация ОПТОГАЗ-500.5С имеет стационарное, стоечное исполнение. Имеется возможность поставки стационарного газоанализатора в настенном варианте исполнения - ОПТОГАЗ-500.5Н.

Газоанализатор может иметь от 1-го (CH₄) до 4-х измерительных каналов. Число измерительных каналов определяется при заказе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений концентраций CO ₂	0–30 об. %
Предел основной приведённой погрешности измерения	±5%
Расход газовой смеси, (встроенный насос)	1,0 ± 0,2 дм ³ /мин.
Потребляемая мощность	60 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц (=12В)
Габаритные размеры:	не более 270×390×155 мм
Масса	не более 6 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+5...+40°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95%



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «ОПТОГАЗ-500.8» предназначен для измерения объемной концентрации CO₂ в технологических газовых смесях.

Применяется во взрывобезопасных помещениях.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Оптический (ИК).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА

Измерительный блок оснащен последовательным интерфейсом RS-232, встроенным аккумулятором.

Пробоподготовка – определяется при заказе по выбору пользователя.

МОДИФИКАЦИИ

Модификация газоанализатора мод. ОПТОГАЗ-500.8 имеет переносное исполнение. мод. ОПТОГАЗ-500.8С имеет стационарное, стоечное исполнение. Имеется возможность поставки стационарного газоанализатора в настенном варианте исполнения - ОПТОГАЗ-500.8Н.

Стационарные газоанализаторы имеют дополнительный аналоговый токовый выход 0-20 (4-20) мА.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддиапазоны измеряемых концентраций O ₃	
Циклон-5.11	0–2,0 г/м ³ I 2,0–99,9 г/м ³ II
Циклон-5.21	0–1,0 г/м ³ I 1,0–50 г/м ³ II
Циклон-5.31	0–0,5 г/м ³ I 0,5–5 г/м ³ II
Циклон-5.41	0–0,1 г/м ³ I 0,1–1 г/м ³ II
Циклон-5.51	0–10 мг/м ³ I 10–100 мг/м ³ II
Предел основной погрешности измерения:	
абсолютной	на I поддиапазоне
Циклон-5.11	±0,2 г/м ³
Циклон-5.21	±0,1 г/м ³
Циклон-5.31	±0,05 г/м ³
Циклон-5.41	±0,01 г/м ³
Циклон-5.51	±1,0 мг/м ³
относительной (для всех моделей)	на II поддиапазоне ±10%
Время установления показателей (T _{0,9}), не превышает	30 с
Средний срок службы	не более 6 лет
Выходной сигнал:	
аналоговый выход	цифровая индикация 0–5 мА (4–2мА)
последовательный интерфейс	RS-232
Потребляемая мощность	20 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 336×270×96 мм
Масса	не более 4 кг



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Оптический (УФ).

НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор «Циклон-5» предназначен для измерения массовых концентраций O₃ в технологических газовых смесях, а так же для исследовательских целей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

В приборе имеется разъем токового выхода 0–5мА / 4–20 мА, RS-232.

В газоанализаторе ноль устанавливается вручную. Для эксплуатации прибора в непрерывном режиме может быть предусмотрена дополнительная опция «Автоматическая установка нуля». Внешний блок побудителя расхода поставляется при отдельном заказе.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+10...+35°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций $^1\Delta g(O_2)$	0–0,2 мг/м ³
Предел основной погрешности измерений: приведённой относительной	20% 0–0,01 мг/м ³ 20% 0,01–0,2 мг/м ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора	0,001 мг/м ³
Средний срок службы	не менее 6 лет*
Потребляемая мощность	50 Вт
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 270×390×145 мм
Масса	не более 6 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	+10...+35°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 95% без конденсации влаги
Объёмный расход	1,8 ± 0,2 дм ³ /мин.



НАЗНАЧЕНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения массовой концентрации и объемной доли синглетного кислорода в атмосферном воздухе и для проведения научных исследований.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Хемилюминесцентный.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор может применяться в передвижных и стационарных лабораториях для контроля качества атмосферного воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Встроенный побудитель расхода.

Непрерывный вывод информации по каналам RS-232, RS-485 (Modbus) и токовому аналоговому выходу 0–5 (4–20) мА.

Метрологические параметры прибора обеспечиваются встроенным калибратором.

Оснащен встроенным держателем для аэрозольных фильтров.

Прибор осуществляет сбор данных, их усреднение и запись в энергонезависимую память прибора. В таком режиме прибор способен записать данные в течении 1024 суток.

* Ресурс определён без учёта замены хемилюминесцентного сенсора.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ СВЕТА

Раздел V



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон	500...3000 см ⁻¹ (200...3000 см ⁻¹)
Длина волны лазерного излучения	785 нм
Мощность лазерного излучения (регулируемая)	0...360 мВт
Спектральное разрешение спектрометра, не хуже	9 см ⁻¹
Отношение сигнал/шум при мощности лазера 20 мВт, не менее	50 мВт
Относительное СКО выходного сигнала, не более	2 %
Тип детектора	ПЗС-матрица с высокой квантовой эффективностью
Размер пикселя	14x200 мкм
Количество пикселей приемной матрицы ПЗС	2048
Время интегрирования сигнала (экспозиция)	1...180 с
Разрешение цифрового преобразователя спектрометра	14 бит
Габаритные размеры	не более 420x335x130 мм
Масса	не более 7 кг
Питание	- сеть переменного тока, ~230 В, 50 Гц - встроенная аккумуляторная батарея =12В, емк. 8,8 Ач, 20 Вт



НАЗНАЧЕНИЕ

Система аналитическая ОРТЕС-785-Н предназначена для определения различных органических и неорганических веществ по спектрам комбинационного рассеяния света в твердых и жидких средах, а также гелях.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Аналитическая система является высокоэффективным инструментом для определения молекулярного состава исследуемых образцов в фармацевтической промышленности, криминалистических, научных и биологических исследованиях, в экологии и химии.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ

- мобильность системы, позволяющая проводить анализы в различных условиях;
- дружественный, интуитивно понятный, русскоязычный интерфейс;
- применение в качестве операционной системы Windows делает возможным использование коммерческих библиотек спектров и приложений;
- посредством адаптера легко сопрягается с видеомикроскопом, что значительно расширяет аналитические возможности системы (микроанализ, поверхностно-усиленное комбинационное рассеяние света и др.).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Спектральный диапазон	500...3000 см ⁻¹ (200...3000 см ⁻¹)
Длина волны лазерного излучения	785 нм
Мощность лазерного излучения (регулируемая)	0...360 мВт
Спектральное разрешение спектрометра, не хуже	9 см ⁻¹
Отношение сигнал/шум при мощности лазера 20 мВт, не менее	50 мВт
Относительное СКО выходного сигнала, не более	2 %
Тип детектора	ПЗС-матрица с высокой квантовой эффективностью
Размер пикселя	14х200 мкм
Количество пикселей приемной матрицы ПЗС	2048
Время интегрирования сигнала (экспозиция)	1...180 с
Разрешение цифрового преобразователя спектрометра	14 бит
Габаритные размеры мобильного модуля системы	не более 420×335×130 мм
Масса	не более 8 кг
Питание	- сеть переменного тока, ~230 В, 50 Гц - встроенная аккумуляторная батарея =12В, емк. 8,8 Ач, 20 Вт



НАЗНАЧЕНИЕ

Мобильная система аналитическая ОРТЕС-785Видео-М предназначена для определения различных органических и неорганических веществ по спектрам комбинационного рассеяния света в твердых и жидких средах, а также гелях.

СОСТАВ

- модуль оптического квантового генератора;
- светосильный спектрометр комбинационного рассеяния;
- приемник оптического излучения, неохлаждаемая матрица ПЗС;
- оптоволоконный конфокальный Раман-зонд;
- микроскоп с видеокамерой;
- набор оптоволоконных кабелей;
- устройство охлаждения оптического квантового генератора;
- контроллер;
- специализированное программное обеспечение.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- рамановский микроспектрометр ОРТЕС-785Видео-М позволяет получать через объектив микроскопа видеоизображение с параллельной спектральной идентификацией монообъектов при позиционировании сфокусированного излучения лазера в поле зрения камеры. Актуально при исследовании композиционных материалов, содержащих включения различных веществ;
- мобильность системы, позволяющая проводить анализы в различных условиях;
- дружелюбный, интуитивно-понятный, русскоязычный интерфейс;
- применение в качестве операционной системы Windows делает возможным использование коммерческих библиотек спектров и приложений.
- позволяет проводить микроанализ, анализ с использованием технологии поверхностно-усиленного и несконденсированного рассеяния света (SERS, SORS).

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ

Фармацевтика

Аналитические рамановские системы возможны к применению на многих стадиях процесса синтеза и разработки лекарственных препаратов. Системы можно использовать для мониторинга новых полиморфов, образующихся во время разработки препаратов, для выявления причин плохой растворимости таблеток, применяют для выявления возможного нарушения технологии производства и хранения лекарств, выявления фальсификатов лекарственных форм. Формы лекарственных препаратов могут быть разнообразны: гели, таблетки, порошки, растворы и эмульсии. Анализ препаратов часто возможен без нарушения целостности прозрачной упаковки (выполненной, например, из стекла, пластмасс, полимеров или синтетических пленок).

Материаловедение

Аналитическая рамановская система ОРТЕС-785Видео-М в материаловедении позволяет выполнять определение гомогенности *in situ*, фазового состава, ориентации кристаллов, идентификацию загрязнений на поверхности и измерение толщины слоев. Использование технологии конфокальной микроскопии совмещенной с рамановской спектроскопией позволяет исследовать и идентифицировать более сложные композиционные материалы.

Геммология, геология и минералогия

Спектральные изображения срезов в минералах позволяют получать информацию о минеральном составе и текстурных соотношениях на микроскопическом уровне. С помощью аналитической рамановской системы ОРТЕС-785Видео-М возможна идентификация драгоценных камней. Анализ может быть проведен неинвазивно прямо в ювелирном изделии, причем быстрее, чем традиционными методами, через определение удельного веса и показателя преломления. Геммологи могут провести неразрушающий анализ минеральных, газовых и жидких включений в драгоценных камнях, получая данные об условиях их возникновения. При этом, возможно зарегистрировать мельчайшие различия между синтетическими, натуральными и фальсифицированными натуральными камнями.

Криминалистика

Аналитическая рамановская система ОРТЕС-785Видео-М позволяет оперативно получать достоверную доказательную информацию по объектам криминалистической экспертизы. Применение технологии поверхностно усиленного рамановского рассеяния в составе аналитической системы ОРТЕС-785Видео-М позволяет существенно улучшить порог обнаружения анализируемых веществ. Высокая чувствительность в сочетании с высокой разрешающей способностью получения спектральных изображений позволяет экспертам находить и идентифицировать следовые количества аналита на вещественных доказательствах, например, микрочастицы взрывчатых веществ на отпечатках пальцев.

Криминалисты получают быстрый результат, который они могут обосновать благодаря использованию встроенной системы валидации со специальной спектральной базой данных. Таким образом, возможно применение аналитической системы в криминалистических исследованиях огромного числа объектов, включая наркотики, взрывчатые вещества, краски и пигменты, волокна, документы и продукты, которые образуются в результате применения огнестрельного оружия.

Произведения искусства, археология

Аналитическая рамановская система ОРТЕС-785Видео-М может быть использована для изучения объектов искусства и культурного наследия, в задачах комплексной реставрации произведений живописи и исторических находок, точной идентификации материалов, использованных при их изготовлении, то есть для решения основной задачи реставраторов, историков и археологов. Вы можете анализировать состав красок, пигментов и продуктов коррозии непосредственно на нативных образцах, бесконтактно и без возможного повреждения авторской поверхности. Анализ могут быть подвергнуты образцы различных размеров.

Полупроводники

Аналитическая рамановская система ОРТЕС-785Видео-М позволяет выполнять измерение напряженных состояний в кремниевой микроэлектронике, позволяет проводить контроль полупроводниковых материалов и готовых изделий, оценивая качество кристалла, локальное растяжение и сжатие, концентрацию загрязнений и легирующих добавок.

Биология и медицина

Аналитическая рамановская система ОРТЕС-785Видео-М является идеальным методом для проведения экспресс-медицинских анализов крови и биологических материалов. Рамановские микроспектрометры позволяют получать через объектив микроскопа видеоизображение. При этом, в поле зрения камеры осуществляется качественная идентификация монокультур (объектов) при пространственном позиционировании излучения лазера. Применение конфокальной технологии рамановской микроспектрометрии системы ОРТЕС-785Видео-М позволяет производить послойную идентификацию пленок, иных многослойных биологических структур.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина волны лазерного излучения	785 нм
Мощность лазерного излучения (регулируемая)	1...500 мВт
Доступный спектральный диапазон спектрометра	(200-3800) см ⁻¹
Спектральное разрешение спектрометра	11 см ⁻¹
Динамический диапазон сигнала	не менее 64 000
Температурный диапазон эксплуатации	0...+40 °С
Потребляемая мощность	20 Вт
Класс защиты	IP 54
Интерфейс	USB 2.0
Питание	- сеть переменного тока ~230В 50Гц - встроенная аккумуляторная батарея = 12В, ёмкостью 8.8 А.ч.
Масса	не более 3,4 кг, без учета массы аккумуляторных батарей и блока питания



НАЗНАЧЕНИЕ

Анализатор 785LRam предназначен для контактной или бесконтактной идентификации материалов природного или искусственного происхождения, состоящих из органических либо неорганических молекул, в условиях эксплуатации, предполагающих мобильность, малое потребление электроэнергии, высокую чувствительность, селективность и быстрдействие при отсутствии пробоподготовки.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Работа анализатора основана на эффекте комбинационного рассеяния (эффекте Рамана) инфракрасного лазерного излучения, проходящего конфокально через микро или телеобъектив прибора, при автоматизированной съемке рамановских спектров с использованием облачных технологий записи, хранения и идентификации вещества на основе баз данных (библиотек) эталонных спектров широкого круга индивидуальных веществ.

СОСТАВ

- лазерный модуль, совмещенный со светосильным рамановским спектрометром и контроллером (с предустановленным программным обеспечением);
- бокс для размещения исследуемого образца (холдер);
- телеобъектив, тип TOP-1 или TOP-2 (опционно).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор 785LRam является высокоэффективным инструментом для определения молекулярного состава веществ в химической, фармацевтической, пищевой промышленности, в топливно-энергетическом комплексе, в научных исследованиях, в экологии, геологии, криминалистике, и решении специальных аналитических задач. Анализатор позволяет идентифицировать лекарственные препараты, наркотические, психотропные, токсичные и сильно действующие ядовитые вещества, горюче-смазочные, масложировые вещества с высоким уровнем достоверности. Анализатор может быть использован для определения подлинности химических веществ, в том числе фармацевтических препаратов в твердом состоянии (в том числе порошках), гелях и жидких органических средах, выявления нарушений в технологии производства, условий хранения препаратов, пищевых продуктов и других веществ. В случае применения телеобъектива, анализатор может быть использован для дистанционного определения взрывоопасных или ядовитых веществ, веществ при низкой или высокой температуре, а также веществ, находящихся в труднодоступных местах – колодцах, шахтах, химических или ядерных реакторах, автоклавах, на поверхностях различных конструкционных материалов.

ОСНОВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Малые размеры и вес;
- большой динамический диапазон измеряемых интенсивностей комбинационных полос при достаточно высоком спектральном разрешении;
- возможность проведения неразрушающего контроля исследуемых образцов;
- возможность регулировки мощности лазерного излучения, в системе предусмотрен автоматический выбор времени экспозиции;
- специальный пакет программ с дружественным русскоязычным интерфейсом, позволяющим реализовать многочисленные функции управления работой системы и получения качественной аналитической информации (дискриминация интенсивности полос КРС по амплитуде, позволяющая минимизировать влияние шума на получение качественных спектров веществ, идентификация целевых веществ с высоким уровнем вероятности определения, съемка спектров веществ в присутствии мешающих примесей и диффузных полос интенсивной люминесценции, возможность нормирования получаемых спектров относительно опорных, компенсация шумовых сигналов и спектральной базовой линии. Для качественной идентификации целевых веществ применены специальные алгоритмы процедуры сглаживания спектральных контуров – Savitzky-Golay, методы идентификации индивидуальных и сложных (многокомпонентных) веществ и их смесей - HQI, PM;
- анализатор позволяет осуществлять идентификацию вещества как контактно, так и дистанционно по отношению к объекту исследования, причем, определение целевого вещества возможно через оптически прозрачные среды, например, полиэтиленовую пленку, пластик или стекло;
- анализатор обладает собственной спектральной базой веществ (которая размещается на сервере либо на платформе анализатора в ОС Windows), при этом он позволяет создавать собственные спектральные базы данных, используемые для качественной идентификации веществ, которые ранее отсутствовали в основной базе;
- анализатор 785LRam позволяет обеспечивать сопряжение с зонфокальным микроскопом. При этом реализуется возможность видеоконтроля объекта съемки и химической идентификации микроколичеств вещества.

В режиме совмещения анализатора с микроскопом анализ веществ может осуществляться с использованием технологии поверхностно усиленного комбинационного рассеяния света (SERS) и технологии нескомпенсированного смещенного комбинационного рассеяния света (SORS), позволяющего проводить идентификацию многослойных объектов.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПРОБООТБОРНИКИ ВОЗДУХА (АСПИРАТОРЫ)

Раздел VI



Таблица 12

Наименование изделия	Характеристики изделия	
Пробоотборники воздуха автоматические		
Мод. «ОП-442 ТЦ»	230/12В	2 канала 0,2–1,0 дм ³ /мин. 2 канала 5,0–20,0 дм ³ /мин.
Мод. «ОП-824 ТЦ»	230/12В	4 канала 0,2–1,0 дм ³ /мин. 4 канала 1,0–5,0 дм ³ /мин.
Мод. «ОП-431 ТЦ»	230/12В	1 канал 0,2–1,0 дм ³ /мин. 2 канала 1,0–5,0 дм ³ /мин. 1 канал 5,0–20,0 дм ³ /мин.
Мод. «ОП-618 ТЦ»	230/12В	3 канала 0,2–1,0 дм ³ /мин. 3 канала 1,0–5,0 дм ³ /мин.
Мод. «ОП-412 ТЦ»	230/12В	2 канала 1,0–5,0 дм ³ /мин. 2 канала 0,2–1,0 дм ³ /мин.
Мод. «ОП-280 ТЦ-С»	230В	2 канала 20,0–40,0 дм ³ /мин.
Мод. «ОП-221 ТЦ»	230/12В Переносной, со встроенной аккумуляторной батареей	1 канал 0,2–1,0 дм ³ /мин. 1 канал 5,0–20,0 дм ³ /мин.
Цифровые аспираторы		
Мод. «АЦ-2А»	230/12В Переносной, со встроенной аккумуляторной батареей	2 канала 0,2–1,0 дм ³ /мин.
Мод. «АЦ-2С»	230В	1 канал 0,2–1,0 дм ³ /мин. 1 канал 2,0–10,0 дм ³ /мин.
Мод. «АЦ-4С»	230В	2 канала 0,2–1,0 дм ³ /мин. 2 канала 2,0–10,0 дм ³ /мин.

Примечание

В комплект аспираторов серии ОП (за исключением «ОП-221 ТЦ» и «ОП-280ТЦ-С») может быть включен автономный блок питания «АБП-05» с зарядным устройством.

Аспираторы ОП-442ТЦ, ОП-431ТЦ, ОП-412ТЦ, ОП-221ТЦ могут быть поставлены в комплекте с сумкой для переноски сер. С6-72-10.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное значение расхода задаваемого в приборе	42,0 дм ³ /мин.
Диапазон задаваемых расходов	0,2–1,0 дм ³ /мин.
1, 2 каналы	5,0–20,0 дм ³ /мин.
3, 4 каналы	
Дискретность задания расхода газа в диапазоне	
0,2–1,0 дм ³ /мин.	0,2 дм ³ /мин.
5,0–20,0 дм ³ /мин.	5,0 дм ³ /мин.
Предел основной приведённой погрешности задания расхода	±5%
Допускаемое значение перепада давлений на поглотителей для канала	15 (0,15) кПа (кгс/см ²)
0,2–1,0 дм ³ /мин.	2,5 (0,02) кПа (кгс/см ²)
для канала	
5,0–20,0 дм ³ /мин.	
Питание	~230 В, 50 Гц или =12В
Потребляемая мощность	100 Вт
Средний срок службы	8 лет
Габаритные размеры	не более 280×240×280 мм
Масса	не более 7 кг



НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматический пробоотборник (аспиратор) «ОП-442ТЦ» предназначен для отбора проб воздуха и (или) газа с заданным объемным расходом при выполнении газоаналитических измерений.

Аспиратор позволяет отбирать пробу заданного объема, рассчитываемого по установленным значениям расхода и времени отбора при контроле атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	минус 10...+40°С
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 98%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное значение расхода задаваемое в приборе	24,0 дм ³ /мин.
Диапазон задаваемых расходов	0,2–1,0 дм ³ /мин.
4 канала	1,0–5,0 дм ³ /мин.
4 канала	
Дискретность задания расхода газа в диапазоне	0,1 дм ³ /мин.
0,2–1,0 дм ³ /мин.	0,5 дм ³ /мин.
1,0–5,0 дм ³ /мин.	
Предел основной приведённой погрешности задания расхода	±5%
Допускаемое значение перепада давлений на поглотителей для канала	15 (0,15) кПа (кгс/см ²)
0,2–1,0 дм ³ /мин.	10 (0,10) кПа (кгс/см ²)
для канала	
1,0–5,0 дм ³ /мин.	
Питание	~230 В, 50 Гц или =12В
Потребляемая мощность	100 Вт
Средний срок службы	8 лет
Габаритные размеры	не более 385×235×240 мм
Масса	не более 7 кг



НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматический пробоотборник (аспиратор) «ОП-824ТЦ» предназначен для отбора проб воздуха и (или) газа с заданным объемным расходом при выполнении газоаналитических измерений.

Аспиратор позволяет отбирать пробу заданного объема, рассчитываемого по установленным значениям расхода и времени отбора при контроле атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	минус 10...+40°С
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 98%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное значение расхода задаваемого в приборе	21,0 дм ³ /мин.
Диапазон задаваемых расходов	
1 канал	0,2–1,0 дм ³ /мин.
2 канал	5,0–20,0 дм ³ /мин.
Предел основной приведённой погрешности задания расхода	±5%
Допускаемое значение перепада давлений на поглотителей	
для канала 0,2–1,0 дм ³ /мин.	15 (0,15) кПа (кгс/см ²)
для канала 5,0–20,0 дм ³ /мин.	2,5 (0,02) кПа (кгс/см ²)
Питание	~230 В, 50 Гц (=12В) или от встроенного аккумулятора батареи =12В
Потребляемая мощность	100 Вт
Средний срок службы	8 лет
Габаритные размеры	не более 280×240×280 мм
Масса	не более 7 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	минус 10...+40°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 98%



НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматический пробоотборник (аспиратор) «ОП-221ТЦ» предназначен для отбора проб воздуха и (или) газа с заданным объемным расходом при выполнении газоаналитических измерений.

Аспиратор позволяет отбирать пробу заданного объема, рассчитываемого по установленным значениям расхода и времени отбора при контроле атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

Аспиратор «ОП-221ТЦ» имеет встроенный аккумулятор.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон задания объемного расхода	1 канал 0,2–1 дм ³ /мин. 2 канал 0,2–1 дм ³ /мин.
Диапазон измерений объема воздуха	1 канал 2,0–20 дм ³ 2 канал 2,0–20 дм ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифровой индикации	0,01 дм ³
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения объема воздуха	±5%
Допускаемое значение перепада давлений на поглотителе для каждого канала	10 (0,10) кПа (кгс/см ²)
Питание	~230 В, 50 Гц аккумуляторные батареи = 12 ⁻³ ₊₂ В
Потребляемая мощность	15 Вт
Средний срок службы	6 лет*
Габаритные размеры	не более 280×220×160 мм
Масса	не более 4 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Температура окружающего воздуха	минус 10...+40°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 98%



НАЗНАЧЕНИЕ

Аспиратор цифровой «АЦ-2А» предназначен для отбора и измерения объема проб атмосферного воздуха населенных мест, воздуха рабочей зоны с заданным объемным расходом для последующего анализа. Аспиратор представляет собой переносной, цифровой, двухканальный прибор с прямым измерением объема пробы воздуха и имеет автоматическую стабилизацию заданного объема пробы.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия аспиратора основан на создании постоянного по величине отрицательного давления (разрежения) на входе канала, за счет которого прокачивается отбираемая на анализ проба воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Время непрерывной работы аспиратора от полностью заряженного встроенного аккумулятора не менее 5 часов.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Аспиратор в сумке-футляре, шнур питания, предохранитель, паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки.

* Без учета срока службы встроенных аккумуляторных батарей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон задания объемного расхода	
1 канал	0,2–1 дм ³ /мин.
2 канал	2–10 дм ³ /мин.
Диапазон измерений объема воздуха	
1 канал	2,0–20 дм ³
2 канал	20–200 дм ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифровой индикации	0,01 дм ³
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения объема воздуха	±5%
Допускаемое значение перепада давлений на поглотителе для каждого канала	10 (0,10) кПа (кгс/см ²)
Питание	~230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	60 Вт
Средний срок службы	6 лет
Габаритные размеры	не более 280×220×200 мм
Масса	не более 4 кг



НАЗНАЧЕНИЕ

Аспиратор цифровой «АЦ-2С» предназначен для отбора и измерения объема проб атмосферного воздуха населенных мест, воздуха рабочей зоны с заданным объемным расходом для последующего анализа.

Аспиратор представляет собой переносной цифровой двухканальный прибор с прямым измерением объема пробы воздуха и имеет автоматическую стабилизацию заданного объема пробы.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия аспиратора основан на создании постоянного по величине отрицательного давления (разрежения) на входе канала, за счет которого прокачивается отбираемая на анализ проба воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Для среднесуточных проб мод. АЦ-2С обеспечивает возможность работы без оператора не менее 24 часов.

По заявке заказчика возможно доукомплектовать аккумуляторной батареей.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	минус 10...+40°С
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 98%

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Аспиратор в сумке-футляре, шнур питания, предохранитель, паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон задания объемного расхода	1, 2 канал	2–10 дм ³ /мин.
	3, 4 канал	0,2–1 дм ³ /мин.
Диапазон измерений объема воздуха	1, 2 канал	20–200 дм ³
	3, 4 канал	2,0–20 дм ³
Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифровой индикации		0,01 дм ³
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения объема воздуха		±5%
Допускаемое значение перепада давлений на поглотителе для каждого канала		10 (0,10) кПа (кгс/см ²)
Питание		~230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность		100 Вт
Средний срок службы		6 лет
Габаритные размеры		не более 450×330×200 мм
Масса		не более 7 кг

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	минус 10...+40°С
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 98%



НАЗНАЧЕНИЕ

Аспиратор цифровой «АЦ-4С» предназначен для отбора и измерения объема проб атмосферного воздуха населенных мест, воздуха рабочей зоны с заданным объемным расходом для последующего анализа.

Аспиратор представляет собой переносной, цифровой, четырехканальный прибор с прямым измерением объема пробы воздуха и имеет автоматическую стабилизацию заданного объема пробы.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия аспиратора основан на создании постоянного по величине отрицательного давления (разрежения) на входе канала, за счет которого прокачивается отбираемая на анализ проба воздуха.

СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРА

Для среднесуточных проб мод. АЦ-4С обеспечивает возможность работы без оператора не менее 24 часов.

По заявке заказчика возможно доукомплектовать аккумуляторной батареей.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Аспиратор в сумке-футляре, шнур питания, предохранитель, паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов	1–8
Номиналы расходов по каждому каналу	0,1–1,0 дм ³ /мин 0,5–5,0 дм ³ /мин 2,0–20,0 дм ³ /мин
Суммарная производительность всех каналов	не более 42 дм ³ /мин
Диапазон измерения времени отбора пробы	2–99 мин
Питание	~230 В, 50 Гц (=12В ⁻³ ₊₂)
Средний срок службы	не менее 6 лет



Технические и метрологические характеристики приведены в таблицах 13 и 13.1

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	минус 15...+40°C
Атмосферное давление	630–800 мм.рт.ст.
Относительная влажность	до 98%

НАЗНАЧЕНИЕ

Пробоотборники воздуха автоматические «ОП-М» предназначены для отбора проб воздуха с заданным объемным расходом при контроле атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны, воздуха от источников загрязнения атмосферы с целью последующего определения состава или свойств.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия аспираторов основан на создании разрежения со стабильными параметрами, за счет которого прокачивается отбираемая проба воздуха, и измерении времени отбора и объемного расхода с помощью электронного расходомера.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА

- в отличие от существующих аналогов, аспираторы «ОП-М» полностью соответствуют требованиям приказа Минздрава России №1034н от 09.09.2011, а именно: измерение расхода воздуха при отборе проб воздуха производится от 0,1 дм³/мин;
- аспираторы «ОП-М» обладают улучшенными метрологическими характеристиками, значительно превосходящими такие значения у других аналогов;
- аспираторы «ОП-М» оснащены цифровыми ротаметрами. В отличие от аспираторов с поплавковыми ротаметрами, для аспиратора «ОП-М» угол наклона прибора при работе не влияет на точностные характеристики;
- возможна работа при низкой температуре.

Таблица 13.

Метрологические характеристики аспираторов ОП-М

Наименование канала	Нормы			
	Диапазон задания объемного расхода, дм ³ /мин	Цена деления цифрового ротаметра, дм ³ /мин, не более	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности задания объемного расхода, γ, %	Допускаемое значение перепада давлений на поглотителе, кПа (кгс/см ²)
"Канал 1"	0,1 - 1,0	0,01	±5	4 (0,04)
"Канал 5"	0,5 - 5,0	0,01	±4	4 (0,04)
"Канал 20"	2,0 - 20,0	0,1	±4	4 (0,04)

Таблица 13.1

Габариты, масса и потребляемая мощность аспираторов ОП-М

Типоразмеры	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Потребляемая мощность, ВА, не более
От 1-го до 4-х каналов	240x320x190	4,5	80
От 5-ти до 8-ми каналов	240x450x190	6,0	80

ИСПОЛНЕНИЯ ПРИБОРА:

Выпускается в двух типоразмерах
- с числом каналов от 1-го до 4-х;
- с числом каналов от 5-ти до 8-ми.

Выбор количества каналов и их номинальных расходов осуществляется пользователем при заказе.

Модификации аспиратора обозначаются в виде:

мод. ОП-М (К, Р), где:

К - количество каналов от 1-го до 8-ми,

Р - суммарный расход

по всем каналам в дм³/мин.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- аспиратор «ОП-М»;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- сетевой шнур;
- разъем 12В.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- встроенный аккумулятор (в модификациях с суммарной производительностью до 25 дм³/мин);
- автономный блок питания «АБП-05»;
- комплект защитных фильтров.

СРЕДСТВА ПОВЕРКИ И ГРАДУИРОВКИ

Раздел VII



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Генератор обеспечивает приготовление поверочных газовых смесей (ПГС) в диапазоне массовых концентраций	15–500 мкг/м ³
Генератор обеспечивает получение «нулевого» воздуха, содержащего озон, не более	0,0003 мг/м ³
Предел основной допускаемой относительной погрешности задания концентрации озона	±5%
Количество задаваемых фиксированных концентраций озона	до 100
Возможность задания концентрации озона в диапазоне 0–500 мкг/м ³	с шагом 5 мкг/м ³
Время установления заданных значений концентрации озона	не более 10 мин.
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 420x485x145 мм
Масса	не более 8кг



НАЗНАЧЕНИЕ

Генератор озона «ГС-024-1М» 1-го разряда предназначен для получения поверочных газовых смесей (ПГС) озона в воздухе и «нулевого» воздуха, используемых для поверки газоанализаторов озона, применяемых для контроля атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия генератора заключается в фотохимическом получении озона. Озон образуется при УФ-облучении воздушного потока. Управление работой генератора осуществляется с клавиатуры, либо с внешнего компьютера.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Градуировка и поверка газоанализаторов, используемых для измерения концентрации озона в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	(20±5)°C
Атмосферное давление	680–780 мм.рт.ст.
Относительная влажность	30–90%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Генератор обеспечивает приготовление поверочных газовых смесей (ПГС) в диапазоне массовых концентраций	15–500 мкг/м ³
Генератор обеспечивает получение «нулевого» воздуха, содержащего озон, не более	0,0003 мг/м ³
Предел основной допускаемой относительной погрешности задания концентрации озона	±5%
Количество задаваемых концентраций озона	5
Время установления заданных значений концентрации озона	не более 10 мин.
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 420x485x145 мм
Масса	не более 8кг



НАЗНАЧЕНИЕ

Генератор озона «ГС-024-1» 1-го разряда предназначен для получения поверочных газовых смесей (ПГС) озона в воздухе и «нулевого» воздуха, используемых для поверки газоанализаторов озона, применяемых для контроля атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия генератора заключается в фотохимическом получении озона. Озон образуется при УФ-облучении воздушного потока. Управление работой генератора осуществляется с помощью переключателя на передней панели.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Градуировка и поверка газоанализаторов, используемых для измерения концентрации озона в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	(20±5)°C
Атмосферное давление	680–780 мм.рт.ст.
Относительная влажность	30–90%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Допустимая относительная погрешность*	5 - 7 %
Диапазон задания коэффициентов разбавления	10 - 1300
Расход поверочной газовой смеси	2,3±0,2 дм ³ /мин
Питание	~230В, 50Гц

* В зависимости от компонента и диапазона воспроизведения концентрации компонента.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	(20±5)°С
Атмосферное давление	680–780 мм.рт.ст.
Относительная влажность	45–80%

Генераторы ГС-2000 представляют собой стационарные приборы, конструктивно выполненные в одном блоке, выпускаются в двух исполнениях:

- стоечном не более (420x485x145 мм / 10 кг);
- настольном не более (455x535x190 мм / 14 кг).

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Вентиль точной регулировки (из нержавеющей стали) с манометром (из нержавеющей стали) и трубка (фторопласт).



НАЗНАЧЕНИЕ

Для приготовления поверочных газовых смесей с заданной погрешностью методом динамического разбавления (использование ГСО в баллонах под давлением).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рабочий эталон, применяется для градуировки и поверки газоанализаторов.

Генераторы ГС-2000 позволяют работать со значительной номенклатурой газов (в баллонах): оксид азота (NO), диоксид азота (NO₂), закись азота (N₂O), кислород (O₂), сероуглерод (CS₂), метилмеркаптан (CH₃SH), метанол (CH₃OH), этанол (C₂H₅OH), окись этилена (C₂H₄O), диметилловый эфир (CH₃OCH₃), диоксид серы (SO₂), сероводород (H₂S), оксид углерода (CO), диоксид углерода (CO₂), водород (H₂), аммиак (NH₃), предельные углеводороды (C1-C6), хладоны.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Динамическое разбавление газовых смесей.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря оптимальной газовой схеме, смешение потоков происходит очень быстро, что позволяет приготовить газовую смесь за минимальное время. Это качество, а также наличие в комплекте поставки полного набора оборудования, необходимого для работы с генератором, выгодно отличает ГС-2000 от аналогов и является несомненным достоинством для потребителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Относительная влажность нулевого воздуха на выходе, не более	80%
Расход нулевого воздуха на выходе,	до 15 дм ³ /мин
Давление нулевого воздуха на выходе	0,1- 0,25 МПа
Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания давления в течение 8 ч непрерывной работы	0,02 МПа
Питание	~230В, 50Гц
Потребляемая мощность	950 Вт
Габаритные размеры	не более 270x770x500 мм
Масса	не более 38 кг
Срок службы, не менее	6 лет



мод. НВ-2000-1 имеет стационарное напольное исполнение.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха,	20±5 °С
Атмосферное давление	630 до 800 мм рт.ст
Относительная влажность при температуре 25 °С, не более	95 % (без конденсации влаги)

ПРЕИМУЩЕСТВА

Стационарное напольное исполнение генератора мод. НВ-2000-1 обеспечивает большой расход (до 15 дм³/мин) нулевого воздуха и идеально подходит для подключения нескольких генераторов газовых смесей. Помимо очистки от основных примесей (см. Таблица 14), НВ-2000-1 обеспечивает очистку газа от содержания углеводородов (в том числе метана) и углекислого газа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Относительная влажность нулевого воздуха на выходе, не более	80%
Расход нулевого воздуха на выходе,	до 5 дм ³ /мин
Давление нулевого воздуха на выходе	0,1- 0,22 МПа
Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания давления в течение 8 ч непрерывной работы	0,02 МПа
Питание	~230В, 50Гц
Потребляемая мощность не более	220 Вт
Габаритные размеры	не более 560x140x490 мм
Масса	не более 12 кг
Срок службы	не менее 6 лет



мод. НВ-2000-2 имеет стационарное стоечное исполнение.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха,	20±5 °С
Атмосферное давление	630 до 800 мм рт.ст
Относительная влажность при температуре 25 °С, не более	95 % (без конденсации влаги)

ПРЕИМУЩЕСТВА

Стоечное исполнение генератора мод. НВ-2000-2 подходит для подключения одного генератора газовых смесей, а также для комплексного дооснащения станций мониторинга.

Метрологические характеристики НВ-2000 (см. Таблица 14).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Относительная влажность нулевого воздуха на выходе, не более	80%
Расход нулевого воздуха на выходе	до 5 дм ³ /мин
Давление нулевого воздуха на выходе	0,1- 0,22 МПа
Пределы допускаемой абсолютной погрешности поддержания давления в течение 8 ч непрерывной работы	0,02 МПа
Питание	~230В, 50Гц
Потребляемая мощность не более	220 Вт
Габаритные размеры	не более 450x 240x530 мм
Масса	не более 15 кг
Срок службы	не менее 6 лет



мод. НВ-2000-3 имеет переносное исполнение.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	20±5 °С
Атмосферное давление	630до 800 мм рт.ст
Относительная влажность при температуре 25 °С, не более	95 % (без конденсации влаги)

ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря компактным размерам и удобному ударопрочному кейсу, переносное исполнение генератора мод. НВ-2000-3 подходит для его использования на выездных поверках и градуировках.
Метрологические характеристики НВ-2000 (см. Таблица 14).

Метрологические характеристики

Определяемая примесь в нулевом воздухе на выходе генератора.	Объемная доля определяемой примеси в нулевом воздухе, X, млн-1, не более
Диоксид серы (SO ₂)	0,0005
Сероводород (H ₂ S)	0,0005
Оксид азота (NO)	0,0005
Диоксид азота (NO ₂)	0,0005
Озон (O ₃)	0,0005
Аммиак (NH ₃)	0,001
Оксид углерода (CO)	0,1
Диоксид углерода (CO ₂)	1,0 (для мод. НВ-2000-1)
Углеводороды в пересчете на метан (CH ₄)	0,1 (для мод. НВ-2000-1)
Формальдегид (CH ₂ O)	0,0005
Серосодержащие соединения (меркаптаны, диметилсульфид, сероуглерод, и др.)	0,0005

ПРИМЕЧАНИЯ

1. $X = X_{\text{изм}} + (\Delta_0 \times X_{\text{изм}}) / 100$

Где: X_{изм} – наибольшее допускаемое значение объемной доли примеси в нулевом воздухе на выходе генератора, млн-1;

Δ₀ – границы относительной погрешности измерений объемной доли примеси в нулевом воздухе на выходе генератора (при P=0,99).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы являются рабочими эталонами первого разряда и предназначены для воспроизведения единицы массовой концентрации (объемной доли) определяемых примесей в нулевом воздухе и ее передачи средствам измерений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Генератор обеспечивает приготовление газовых смесей (ГС) в диапазоне массовых концентраций	1–200 мкг/м ³
Генератор обеспечивает получение «нулевого» воздуха, содержащего остаточный синглетный кислород, не более	0,01 мг/м ³
Предел основной допускаемой относительной погрешности задания синглетного кислорода	±10%
Количество задаваемых концентраций синглетного кислорода	5
Время установления заданных значений концентрации синглетного кислорода	не более 10 мин.
Питание	~230 В, 50 Гц
Габаритные размеры:	не более 485x420x145 мм
Масса	не более 8кг



НАЗНАЧЕНИЕ

Генератор синглетного кислорода «ГС-102» предназначен для получения газовых смесей (ГС) $^1\Delta g(O_2)$ в воздухе и «нулевого» воздуха, используемых для градуировки газоанализаторов синглетного кислорода.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Градуировка газоанализаторов, используемых для измерения концентрации $^1\Delta g(O_2)$ в воздухе.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия генератора заключается в фотохимическом получении $^1\Delta g(O_2)$. Синглетный кислород образуется при УФ-облучении воздушного потока, содержащего озон. Управление работой генератора осуществляется с помощью переключателя на передней панели.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающего воздуха	(20±5)°С
Атмосферное давление	680–780 мм.рт.ст.
Относительная влажность	30–90%

Устройства серии АБП являются элементами комплектации изделий производства АО «ОПТЭК» и позволяют решать различные аналитические задачи.



АБП-01



АБП-04(-2)



АБП-05



АБП-06



АБП-07

Тип АБП	АБП-01	АБП-04	АБП-04-2	АБП-05	АБП-06	АБП-07
Наименование	Автономный блок побудителя расхода	Автономный блок побудителя расхода	Автономный блок побудителя расхода	Автономный блок питания	Автономный блок побудителя расхода	Автономный блок питания для насоса
Входит в состав базовой (или опционной) поставки	МГЛ-19М МГЛ-20М МГЛ	Фторопластовые мешки для анализа + МВИ	МГЛ-19, МГЛ-20А, МГЛ, фторопластовые мешки для анализа + МВИ	Автоматические пробоотборники воздуха ОП, ОП-М	Циклон-5	С-310(А), Р-310(А), СВ-320(А), Н-320(А)

Тип АБП	АБП-01	АБП-04	АБП-04-2
Назначение	для подачи анализируемой газовой смеси на входной штуцер насадки блока первичного преобразователя газоанализатора мод. МГЛ-19М, МГЛ-20М, МГЛ	для отбора проб во фторопластовые мешки с целью дальнейшего анализа на автоматических газоанализаторах в соответствии с М-МВИ -181-2013	для отбора проб во фторопластовые мешки с целью дальнейшего анализа на автоматических газоанализаторах в соответствии с М-МВИ -181-2013 и для подачи анализируемой газовой смеси на вход газоанализаторов мод. МГЛ-19, МГЛ-20А, МГЛ

Тип АБП	АБП-05	АБП-06	АБП-07
Назначение	для автономного питания пробоотборного устройства (аспиратора) серии ОП, ОП-М	для подачи анализируемой газовой смеси на входной штуцер газоанализатора Циклон-5	для системы продувки термостата, предотвращающей загазованность газового тракта в приборах атмосферного мониторинга в случае отключения электроэнергии

Тип АБП	АБП-01	АБП-04	АБП-04-2	АБП-05	АБП-06	АБП-07
Масса, кг (не более)	1,3	1,3	1,3	3,0	1,3	3,5
Габаритные размеры, мм (не более)	145×185×76	145×185×76	145×185×76	150×165×76	145×185×76	250×160×100
Расход воздуха, дм ³ /мин	от 0,2 до 1,2	1,0 ± 0,2	1,0 ± 0,2 0,5 ± 0,2		2,2 ± 0,2	
Питание, В	230В, 50 Гц				230В, 50Гц	12 ± 1 В
Емкость аккумулятора, А час		1,2 А·ч	1,2 А·ч	7 А·час		7 А·час
Время работы (при полной зарядке), час		до 24 часов	до 24 часов	не менее 1,5 ч		

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Раздел VIII

Тип прибора	Регистрационный номер в Госреестре средств измерений
105	66740-17
3.02П	21781-07
310А	28587-09
АДГ	27365-09
АИИС ВП2	38562-08
АЦ	56617-14
ГС-024	23505-08
ГС-2000	58834-14
К-100	21075-11
Каскад-Н	26385-04
МГЛ	92760-24
Н-320	22830-08
НВ-2000	77378-20
ОП	18860-10
ОП-М	65796-16
Оптогаз-500	31195-12
ОРТЕС-785-Н	44495-10
С-105	61885-15
СВ-320	20589-12
Ф-105	60568-15
Циклон-5	25597-09

Массовая концентрация, C_m

$$C_m = \frac{10 \cdot C_o \cdot M \cdot P}{24,04 \cdot P_o}, (\text{г/м}^3)$$

Объемная доля, C_o

$$C_o = \frac{24,04 \cdot C_m \cdot P_o}{10 \cdot M \cdot P}, (\%)$$

Где: М – молярная масса газа, г/моль;

Р – давление газа, Па (мм рт.ст.);

P_o – нормальное давление газа;

t = 20°C

P = 101,3 кПа

Газ	мг/м ³ 1 млн ⁻¹	г/м ³ 1 об. %	ПДК _{р.з.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³
O ₃	1,997	19,97	0,1	0,16	0,1 (8 час.)
SO ₂	2,66	26,6	10	0,5	0,05
NO ₂	1,91	19,1	2	0,2	0,1
NO	1,26	12,6	5	0,4	–
NH ₃	0,707	7,07	20	0,2	0,1
CO	1,16	11,6	20	5	3
CO ₂	1,83	18,3	27000 м.р. 9000 с.с.мен	–	–
CH ₄	0,66	6,66	7000	–	–
Cl ₂	2,95	29,5	1	0,1	0,03
H ₂ S	1,41	14,1	10	0,008	–
HCl	1,52	15,2	5	0,2	0,1
C ₆ H ₁₄	3,58	35,8	900 м.р. 300 с.с.мен	60	7
O ₂	1,498	14,98	–	–	–
HCN	1,12	11,2	0,3	–	0,01
HF (в пересчете на F)	0,83	8,3	0,5 м.р. 0,1 с.с.мен	0,02	0,014
C ₂ –C ₁₀			900 м.р. 300 с.с.мен		
Взвешенные частицы (общ)				0,5	0,15
Взвешенные частицы (PM10)				0,3	0,06
Взвешенные частицы (PM2.5)				0,16	0,035
НСОН	1,25	12,5	0,5	0,05	0,01

T = 20°C P = 101,3 кПа;

ПДК_{р.з.} – ПДК рабочей зоны;

ПДК_{с.с.} – ПДК среднесуточная;

ПДК_{м.р.} – ПДК максимальная разовая.

Анализируемый компонент	Типы и модели приборов			
	Воздух рабочей зоны	Атмосферный мониторинг	Промышленные газовые выбросы	Технологич. газовые смеси
O ₃	3.02 ПР Ф-105	3.02 П-А Ф-105		ЦИКЛОН-5 Ф-105
CO	мод. МГЛ-19.1А мод. МГЛ-19М-1 КАСКАД-Н	К-100 ОПТОГАЗ-500.4С	ОПТОГАЗ-500.X КАСКАД-Н АДГ	ОПТОГАЗ-500.7
CO ₂	ОПТОГАЗ-500.4	ОПТОГАЗ-500.4 ОПТОГАЗ-500.4С	ОПТОГАЗ-500.X	ОПТОГАЗ-500.8
O ₂	мод. МГЛ-19.8А мод. МГЛ-19М-8		ОПТОГАЗ-500.X КАСКАД-Н АДГ	ОПТОГАЗ-500.9
SO ₂	мод. МГЛ-19.3А мод. МГЛ-19М-3 КАСКАД-Н	С-105М С-310А СВ-320А-1	КАСКАД-Н АДГ	
NO	мод. МГЛ-19.4А мод. МГЛ-19М-4 КАСКАД-Н	Р-310А Р-105 Н-320А Н-105	КАСКАД-Н АДГ ОПТОГАЗ-500.X	
NO ₂	мод. МГЛ-19.5А мод. МГЛ-19М-5 КАСКАД-Н	Р-310А Р-310А-1 Р-105 Н-320А Н-105	КАСКАД-Н АДГ ОПТОГАЗ-500.X	
NH ₃	мод. МГЛ-19.7А	Н-320 Н-105 Н-320А		
CH _x			ОПТОГАЗ-500.X	
Cl ₂	мод. МГЛ-19.6А мод. МГЛ-19М-6			
H ₂ S	мод. МГЛ-19.2А мод. МГЛ-19М-2 КАСКАД-Н	СВ-320А-1 С-105СВ	КАСКАД-Н	
HCN	мод. МГЛ-20			
Взвешенные частицы	СПЕКТРОН-2 DustTrak 8530	СПЕКТРОН-2 DustTrak 8533		

Использованы материалы РМГ 29-2013 ГСИ "Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения".

Измерение (величины) – процесс экспериментального получения одного или более значений величины, которые могут быть обоснованно приписаны величине.

Измеряемая величина – величина, подлежащая измерению.

Принцип измерений – явление материального мира, положенное в основу измерения.

Результат (измерения величины) – множество значений величины, приписываемых измеряемой величине вместе с любой другой доступной и существенной информацией.

Результат измерения может быть представлен измеренным значением величины с указанием соответствующего показателя точности. К показателям точности относятся, например, среднее квадратическое отклонение, доверительные границы погрешности, стандартная неопределенность измерений, суммарная стандартная и расширенная неопределенности.

Измеренное значение (величины) – значение величины, которое представляет результат измерения.

Опорное значение (величины) – значение величины, которое используют в качестве основы для сопоставления со значениями величин.

Точность измерений; точность результата измерения – близость измеренного значения к истинному значению измеряемой величины.

Точность (средства измерений) – это качество средства измерений, отражающее близость к нулю его погрешности.

Метрологическая характеристика (средства измерений), МХ – характеристика одного из свойств средства измерений, влияющая на результат измерений.

Примечание: для каждого типа средств измерений устанавливают свои метрологические характеристики.

Нормируемые метрологические характеристики (типа средства измерений) – совокупность метрологических характеристик данного типа средств измерений, устанавливаемая нормативными документами на средства измерений.

Точностные характеристики (средства измерений) – это совокупность метрологических характеристик средства измерений, влияющих на точность измерения.

Примечание: к точностным характеристикам относят погрешность средства измерений, нестабильность, смещение нуля и др.

Погрешность средства измерений – это разность между показанием средства измерений и известным опорным (действительным) значением величины.

Предел допускаемой погрешности (средства измерений) – это наибольшее значение погрешности средства измерений (без учета знака), устанавливаемое нормативным документом для данного типа средств измерений, при котором оно еще признается метрологически исправным.

Примечание: обычно устанавливают пределы допускаемой погрешности, т. е. нижнюю и верхнюю границы интервала, за которые не должна выходить погрешность.

Абсолютная погрешность (измерения) – это погрешность измерения, выраженная в единицах измеряемой величины.

Значение основной абсолютной погрешности определяется по формуле:

$$\Delta = C_i - C_o, \text{ (размерность, выраженная в мг/м}^3\text{, млн}^{-1}\text{, об. доля \%, где:}$$

C_i – $i^{\text{ое}}$ показание газоанализатора (размерность, выраженная в мг/м³, млн⁻¹, об. доля %);

C_o – действительное значение концентрации в ПГС (размерность, выраженная в мг/м³, млн⁻¹, об. доля %).

Приведенная погрешность (измерения) – это погрешность средства измерений, выраженная отношением абсолютной погрешности средства измерений к нормирующему значению величины. Выражается в процентах.

Часто за нормирующее значение принимают максимальное **значение диапазона измерений** или разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений.

Для приборов производства АО «ОПТЭК» в качестве нормирующего значения принимается верхний предел диапазона (первого поддиапазона) измерений средства измерений.

Основную приведенную погрешность рассчитывают по формуле:

$$\gamma = \frac{C_i - C_o}{C_k} * 100 (\%), \text{ где:}$$

C_i – $i^{\text{ое}}$ измеренное газоанализатором значение концентрации анализируемого компонента (размерность, выраженная в мг/м³, млн⁻¹, об. доля %);

C_o – действительное значение концентрации анализируемого газа в ПГС (размерность, выраженная в мг/м³, млн⁻¹, об. доля %);

C_k - в данном примере равно верхнему пределу первого поддиапазона измерений прибора (размерность, выраженная в мг/м³, млн⁻¹, об. доля %).

Относительная погрешность (измерения) - это погрешность измерения, выраженная отношением абсолютной погрешности измерения к опорному значению измеряемой величины. Выражается в процентах.

Основную относительную погрешность рассчитывают по формуле:

$$\delta = \frac{C_i - C_o}{C_o} * 100 (\%), \text{ где:}$$

C_i – $i^{\text{ое}}$ измеренное газоанализатором значение концентрации анализируемого компонента (размерность, выраженная в мг/м³, млн⁻¹, об. доля %);

C_o – действительное значение концентрации анализируемого газа в ПГС (размерность, выраженная в мг/м³, млн⁻¹, об. доля %).

VIII																		
1	2																	
He	He																	
гелий	гелий																	
4,00	4,00																	
3	4	5	6	7	8	9	10											
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne											
литий	бериллий	бор	углерод	азот	кислород	фтор	неон											
6,94	9,01	10,81	12,01	14,00	16,00	19,00	20,18											
11	12	13	14	15	16	17	18											
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar											
натрий	магний	алюминий	кремний	фосфор	сера	хлор	аргон											
22,99	24,31	26,98	28,09	30,97	32,06	35,45	39,95											
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28									
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Ni										
калий	кальций	скандий	титан	ванадий	хром	марганец	железо	никель										
39,10	40,08	44,96	47,88	50,94	52,00	54,94	55,85	58,69										
29	30	31	32	33	34	35	36											
Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr												
цинк	галлий	германий	мышьяк	селен	бром	криптон												
65,39	69,72	72,59	74,92	78,96	79,90	83,80												
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46									
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd									
рубидий	стронций	иттрий	цирконий	ниобий	молибден	технеций	рутение	родий	палладий									
85,47	87,62	88,91	91,22	92,91	95,94	98,91	101,07	102,91	106,42									
47	48	49	50	51	52	53	54											
Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe											
серебро	кадмий	индий	олово	сурьма	теллур	йод	ксенон											
107,87	112,41	114,82	118,69	121,75	127,6	126,90	131,29											
55	56	57											76	77	78			
Cs	Ba	*La											Os	Ir	Pt			
цезий	барий	лантан											осмий	иридий	платина			
132,91	137,33	138,91											190,2	192,22	195,08			
79	80	81	82	83	84	85	86											
Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn											
золото	ртуть	таллий	свинец	висмут	полоний	астат	радон											
196,97	200,59	204,38	208,98	208,98	209	210	222											
87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103		
Fr	Ra	*Ac	*Th	*Pa	*U	*Np	*Pu	*Am	*Cm	*Bk	*Cf	*Es	*Fm	*Md	*No	*Lr		
франций	радий	актиний	торий	протактиний	уран	нептуний	плутоний	амерций	курий	берклий	кальфорний	эйзенштейн	фермий	менделеев	нобий	лоуренсий		
223	226	227	232	231	238	237	244	243	247	247	251	252	257	288	289	263		
111	112	113	114	115	116	117	118											
Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og											
рогений	коперниций	нихоний	флеровий	московский	лживерморий	тенисий	огаэссон											
289	289	289	289	289	289	289	289											

порядковый номер
1

обозначение
H

название
ВОДОРОД

атомная масса
1,008

s-элементы

p-элементы

d-элементы

f-элементы

***ЛАНТАНОИДЫ**

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
церий	протактиний	неодим	прометий	самарий	европий	гадолиний	тербий	диспрозий	гольмий	эрбий	тулий	ytterбий	лютеций
140	140	144	145	150	152	157	159	162,5	163	167	169	173	175

****АКТИНОИДЫ**

90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	
Th	Pa	Ra	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
торий	протактиний	радий	уран	нептуний	плутоний	амерций	курий	берклий	кальфорний	эйзенштейн	фермий	менделеев	нобий	лоуренсий
232	231	226	238	237	244	243	247	247	251	252	257	288	289	263

«Аналитические приборы для экологии, промышленности и научных исследований»

Каталог 2025

Корректоры: В.А. Гордюшкин, И.В. Челибанов