

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: bro@nt-rt.ru || <http://boner.nt-rt.ru/>

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ПОРТАТИВНЫЕ



Газоанализаторы портативные (Полар, Полар2) предназначены для решения следующих измерительных задач:

- производственный (государственный) аналитический контроль источников промышленных выбросов;
- технологическая настройка топливосжигающих установок с целью оптимизации процесса горения и экономии топлива;
- аналитический контроль воздуха рабочей (санитарно-защитной) зоны;
- аттестация рабочих мест;

Газоанализаторы Полар имеют модификации, выполненные во взрывозащищенном исполнении, допущенные Росгортехнадзором к применению на территории РФ;

Переносной многокомпонентный газоанализатор 'ПОЛАР-2'



Переносной малогабаритный многокомпонентный газоанализатор 'Полар-2' предназначен для определения содержания кислорода, взрывоопасных и токсичных газов и паров в воздухе рабочей зоны в целях обеспечения безопасности персонала, а также при государственном или производственном аналитическом контроле и аттестации рабочих мест на предприятиях нефтегазодобывающей, нефтегазоперерабатывающей и прочих отраслей промышленности.

- ? 43923-11 в Государственном реестре средств измерений Российской Федерации;
- Имеет взрывозащищенное исполнение и допущен к применению Ростехнадзором России;
- Одновременный контроль до 6-ти газов;
- Температура эксплуатации от минус 40 °С до плюс 45 °С;
- Допущен к применению в Республике Казахстан;
- Допущен к применению в Республике Беларусь.

Назначение и область применения

Газоанализатор 'Полар-2', в зависимости от исполнения предназначен для:

- измерения содержания кислорода (O_2), оксида углерода (CO), диоксида углерода (CO_2), оксида азота (NO), диоксида азота (NO_2), сернистого ангидрида (SO_2), сероводорода (H_2S) и аммиака (NH_3) в воздухе рабочей зоны;
- измерения дозврывоопасных концентраций углеводородов по метану (CH_4), пропану (C_3H_8) или гексану (C_6H_{14}) в воздухе взрывоопасных зон;
- выдачи звуковой и световой сигнализации при превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Область применения газоанализатора:

- контроль недостатка (избытка) кислорода в воздухе рабочей зоны;
- контроль содержания горючих и взрывоопасных газов и паров в производственных помещениях, на открытых пространствах и в замкнутых объемах (подземные сооружения и коммуникации, резервуары и цистерны для хранения и транспортировки нефтепродуктов и т.д.);
- контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны на уровне предельно допустимых концентраций (ПДК) в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и при значительном превышении ПДК при аварийных ситуациях в целях обеспечения безопасности персонала;
- определение содержания вредных веществ при аттестации рабочих мест и аналитическом контроле воздуха рабочей и санитарно-защитной зон.

Основные преимущества

Высокая точность измерений

Благодаря использованию в газоанализаторах 'Полар-2' датчиков с высокой чувствительностью, измерение низких концентраций определяемых компонентов выполняется с максимально возможной для электрохимического метода точностью.

Взрывозащищенное исполнение

Для предприятий нефтегазодобывающей, нефтегазоперерабатывающей отраслей промышленности и служб коммунального хозяйства выпускаются специальные модификации газоанализатора - 'Полар-2 Ex' и 'Полар-2 Ex T', выполненные во взрывозащищенном исполнении и предназначенные для эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Расширенный температурный диапазон эксплуатации

Для выполнения измерений при отрицательных температурах воздуха выпускаются специальные модификации газоанализатора - 'Полар-2 T' и 'Полар-2 Ex T', имеющие обогреваемый корпус и предназначенные для эксплуатации при температуре окружающей среды до минус 40 °С.

Измерение CO₂ и углеводородов

Газоанализаторы 'Полар-2' могут оснащаться инфракрасными оптическими датчиками (вместо одного или двух электрохимических), позволяющими измерять содержание CO₂ и углеводородов в пересчете на метан (CH₄), пропан (C₃H₈) или гексан (C₆H₁₄).

Сигнализация

Газоанализатор 'Полар-2' оснащен устройствами звуковой и световой сигнализации, которые срабатывают при превышении концентрацией контролируемого газа установленных пороговых значений.

Статистическая обработка результатов

Для соблюдения требований по представлению результатов при аналитическом контроле в газоанализаторе 'Полар-2' имеется возможность сбора и статистической обработки результатов измерений. При этом по каждому каналу измерений вычисляются среднее, максимальное и минимальное значения за заданный интервал времени.

Документирование результатов

Внешний компактный ИК-термопринтер, поставляемый по дополнительному заказу, позволяет распечатывать протоколы измерений как непосредственно во время проведения измерений, так и после их завершения при считывании данных из памяти прибора.

Память данных

Встроенная память данных газоанализатора рассчитана для постоянного хранения 990 записей. Впоследствии, записанные данные могут быть распечатаны на внешнем ИК-термопринтере или переданы на персональный компьютер в виде файла формата HTML через USB-порт.

Длительное время работы без подзарядки аккумулятора

Время работы газоанализатора без подзарядки аккумуляторной батареи составляет не менее 16 ч при температуре окружающего воздуха не ниже 0 °С.

Время заряда аккумуляторной батареи - не более 3 ч.

Техническая документация

В комплект поставки газоанализаторов 'Полар-2' входит полный комплект технической документации: паспорт, руководство по эксплуатации и методика поверки, разработанная и утвержденная в установленном порядке.

Принадлежности и аксессуары

По желанию заказчика прибор может комплектоваться телескопическим пробоотборным зондом и запасными полотнами для внешнего фильтра очистки пробы.

В комплект поставки могут также входить поверочные газовые смеси в баллонах под давлением и генераторы газовых смесей, предназначенные для периодической калибровки и поверки газоанализатора в процессе эксплуатации.

Конструкция и модификации

Газоанализатор 'Полар-2' представляет собой переносной многокомпонентный прибор, оснащенный устройствами звуковой и световой сигнализации.

Конструктивно газоанализатор 'Полар-2' выполнен в прочном пластиковом корпусе, на лицевую панель которого выведены дисплей, клавиатура, устройства сигнализации и штуцер входа газа. Измерительная информация отображается на жидкокристаллическом графическом дисплее, оснащенный подсветкой.

Электропитание газоанализатора может осуществляться как от встроенного аккумулятора, так и от сети переменного напряжения. Отбор проб выполняется с помощью встроенного пробоотборного насоса.

Принцип действия газоанализатора основан на применении комплекта электрохимических и оптических датчиков для измерения содержания газовых компонент анализируемой пробы.

В состав прибора по дополнительному заказу могут входить телескопический зонд для отбора проб, принтер для печати результатов измерений и программа для передачи результатов измерений в персональный компьютер.

Базовые модификации

Газоанализаторы 'Полар-2' выпускаются в четырех базовых модификациях - 'Полар-2', 'Полар-2 Т', 'Полар-2 Ех' и 'Полар-2 Ех Т', отличающихся друг от друга температурным диапазоном эксплуатации:

- модификации 'Полар-2' и 'Полар-2 Ех' - от 0 °С до 45 °С;
- модификации 'Полар-2 Т' и 'Полар-2 Ех Т' - от минус 40 °С до плюс 45 °С;

и исполнением прибора в части взрывозащиты:

- модификации 'Полар-2' и 'Полар-2 Т' - обыкновенное;
- модификации 'Полар-2 Ех' и 'Полар-2 Ех Т' - взрывозащищенное.

Стандартные исполнения

Газоанализаторы 'Полар-2' выпускаются в нескольких стандартных исполнениях, отличающихся друг от друга перечнем определяемых компонентов.

Примечания:

- Исполнение прибора по перечню определяемых компонентов согласовывается с каждым конкретным заказчиком на этапе оформления заказа в зависимости от характеристик его измерительных задач.
- В процессе эксплуатации газоанализаторов во время прохождения приборами сервисного обслуживания и поверки на предприятии-изготовителе имеется возможность изменения исполнения газоанализатора путем дополнительной установки (демонтажа) измерительных датчиков.

Стандартные исполнения по перечню определяемых компонентов

Исполне	Определяемые компоненты
---------	-------------------------

Исполне	Определяемые
---------	--------------

ние	КОМПОНЕНТЫ	
	с помощью электрохимических датчиков	с помощью оптических датчиков
исполнения только с электрохимическими датчиками:		
2.1	O2-TOX1	-
3.1	O2-TOX1-TOX2	-
4.1	O2-TOX1-TOX2-TOX3	-
5.1	O2-TOX1-TOX2- TOX3-TOX4	-
6.1	O2-TOX1-TOX2- TOX3-TOX4-TOX5	-
2.2	TOX1-TOX2	-
3.2	TOX1-TOX2-TOX3	-
4.2	TOX1-TOX2-TOX3-TOX4	-
5.2	TOX1-TOX2-TOX3- TOX4-TOX5	-
6.2	TOX1-TOX2-TOX3- TOX4-TOX5-TOX6	-
исполнения с электрохимическими и одним оптическим датчиками:		
2.3	O2	CO2

ние	КОМПОНЕНТЫ	
	с помощью электрохимических датчиков	с помощью оптических датчиков
исполнения с электрохимическими и одним оптическим датчиками:		
2.5	TOX1	CO2
2.6	TOX1	CH
3.5	TOX1-TOX2	CO2
3.6	TOX1-TOX2	CH
4.5	TOX1-TOX2-TOX3	CO2
4.6	TOX1-TOX2-TOX3	CH
5.5	TOX1-TOX2-TOX3-TOX4	CO2
5.6	TOX1-TOX2-TOX3-TOX4	CH
6.5	TOX1-TOX2-TOX3- TOX4-TOX5	CO2
6.6	TOX1-TOX2-TOX3- TOX4-TOX5	CH
исполнения с электрохимическими и двумя оптическими датчиками:		
2.7	-	CO2-CH

2.4	O2	CH
3.3	O2-TOX1	CO2
3.4	O2-TOX1	CH
4.3	O2-TOX1-TOX2	CO2
4.4	O2-TOX1-TOX2	CH
5.3	O2-TOX1-TOX2-TOX3	CO2
5.4	O2-TOX1-TOX2-TOX3	CH
6.3	O2-TOX1-TOX2-TOX3-TOX4	CO2
6.4	O2-TOX1-TOX2-TOX3-TOX4	CH

3.7	O2	CO2-CH
4.7	O2-TOX1	CO2-CH
5.7	O2-TOX1-TOX2	CO2-CH
6.7	O2-TOX1-TOX2-TOX3	CO2-CH
3.8	TOX1	CO2-CH
4.8	TOX1-TOX2	CO2-CH
5.8	TOX1-TOX2-TOX3	CO2-CH
6.8	TOX1-TOX2-TOX3-TOX4	CO2-CH

Примечания к таблице:

- Состав измерительных каналов на токсичные газы (TOX) согласовывается с заказчиком на этапе оформления заказа и выбирается из перечня: CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S, NH₃;
- Канал измерения углеводородов (CH) калибруется по метану (CH₄), пропану (C₃H₈) или гексану (C₆H₁₄). Калибровочный компонент согласовывается с заказчиком на этапе оформления заказа.

Основные метрологические характеристики

Определяемый компонент	Принцип измерений	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности		Область применения
			абсолютной	относительной	
Кислород	электрох	0-25 %	+0,2 %	-	контроль

(O2)	им. датчик	(об.)	(об.)		содержания O2
Оксид углерода (CO)	электрохим. датчик	0-200 мг/м3	+1 мг/м3 (0-20 мг/м3)	+5 % (20-200 мг/м3)	контроль от 0,25 до 10 ПДК3)
Оксид азота (NO)	электрохим. датчик	0-50 мг/м3	+0,5 мг/м3 (0-5 мг/м3)	+10 % (5-50 мг/м3)	контроль от 0,5 до 10 ПДК
Диоксид азота (NO2)	электрохим. датчик	0-20 мг/м3	+0,2 мг/м3 (0-2 мг/м3)	+10 % (2-20 мг/м3)	контроль от 0,5 до 10 ПДК
Сернистый ангидрид (SO2)	электрохим. датчик	0-100 мг/м3	+1 мг/м3 (0-10 мг/м3)	+10 % (10-100 мг/м3)	контроль от 0,5 до 10 ПДК
Сероводород (H2S)	электрохим. датчик	0-100 мг/м3	+1 мг/м3 (0-10 мг/м3)	+10 % (10-100 мг/м3)	контроль от 0,5 до 10 ПДК
Аммиак (NH3) 1)	электрохим. датчик	0-100 мг/м3	+2 мг/м3 (0-10 мг/м3)	+20 % (10-100 мг/м3)	контроль от 0,5 до 5 ПДК
		0-1000 мг/м3	+20 мг/м3 (0-200 мг/м3)	+10 % (200-1000 мг/м3)	контроль аварийных ситуаций
Диоксид углерода (CO2)	оптический датчик	0-5 % (об.)	+0,05 % (об.) (0-0,5 % (об.))	+10 % (0,5-5 % (об.))	контроль содержания CO2
Углеводороды (по CH4)	оптический датчик	0-5 % (об.) 2)	+0,05 % (об.) (0-0,5 % (об.))	+10 % (0,5-5 % (об.))	контроль дозвращающих концентраций СН
Углеводороды	оптический датчик	0-1,0 %	+0,02 % (об.)	+10 % (0,2-1,0 %	

(по C3H8)	датчик	(об.) 2	(0-0,2 % (об.))	(об.)
Углеводороды (по C6H14)	оптический датчик	0-0,5 % (об.) 2	+0,01 % (об.) (0-0,1 % (об.))	+10 % (0,1-0,5 % (об.))

Примечания к таблице:

1) - Диапазон измерений по каналу NH₃ зависит от исполнения газоанализатора и определяется заказчиком на этапе оформления заказа.

2) - Результаты по каналу измерения углеводородов по выбору оператора могут отображаться в процентах от нижнего концентрационного предела распространения пламени (% НКПР). 100 % НКПР CH₄ = 4,4 % (об.); 100 % НКПР C₃H₈ = 1,7 % (об.); 100 % НКПР C₆H₁₄ = 1,0 % (об.).

3) - ПДК - предельно-допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны.

Технические характеристики

Техническая характеристика	Значение
Исполнение	обыкновенное (модификации 'Полар-2' и 'Полар-2 Т') взрывозащищенное (модификации 'Полар-2 Ex' и 'Полар-2 Ex Т')
Маркировка взрывозащиты	1 Ex ib IIC T4 X (исполнения без оптических датчиков) 1 Ex ibd IIC T4 X (исполнения с оптическими датчиками)
Электропитание	от встроенной Li-ion аккумуляторной батареи или от сети переменного тока 220 В / 50 Гц через внешний блок питания / зарядное устройство
Способ отбора газовой пробы	с помощью встроенного электронасоса, производительность 0,8 л/мин
Сигнализация	звуковая (>80 dB) и световая, 2 порога срабатывания по каждому каналу измерений
Время работы без подзарядки аккумуляторной батареи	не менее 16 ч (при температуре воздуха от 0 °С до 45 °С) не менее 6 ч (при температуре воздуха от минус 15

	°С до 0 °С) не менее 3 ч (при температуре воздуха от минус 40 °С до минус 15 °С)
Время заряда аккумуляторной батареи	не более 3 ч
Дисплей	графический, разрешение 128x64 пикселя, с подсветкой
Память результатов	встроенная, емкость 99 блоков (990 записей)
Печать результатов	внешний компактный ИК-термопринтер
Вывод результатов на ПК	через RS-232 интерфейс на USB-порт компьютера
Габаритные размеры (ДхВхШ)	148x170x80 мм
Масса	от 1,2 до 1,5 кг в зависимости от модификации
Диапазон рабочих температур	от 0 °С до 45 °С (модификации 'Полар-2' и 'Полар-2 Ех') от минус 40 °С до плюс 45 °С (модификации 'Полар-2 Т' и 'Полар-2 Ех Т')

Базовый комплект поставки

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Газоанализатор 'Полар-2', без принтера	1 шт.
2	Блок питания/зарядное устройство	1 шт.
3	Футляр с ремнем для переноски прибора, кожаный (для модификаций 'Полар-2 Т' и 'Полар-2 Ех Т' утепленный)	1 шт.
4	Сумка для транспортировки прибора и принадлежностей, кожаная	1 шт.
5	Комплект запасных полотен для внешнего фильтра очистки пробы (уп. 20 шт.)	1 шт.
6	Комплект документации (паспорт, руководство по эксплуатации,	1 шт.

методика поверки (Приложение А к РЭ), свидетельство о первичной поверке, копии имеющихся сертификатов)

Дополнительные элементы поставки

?	Наименование
п	
/	
п	
1	ИК-термопринтер с батарейками и комплектом запасной бумаги (уп. 10 шт.)
2	Телескопический пробоотборный зонд
3	Программа приема данных для ПК в комплекте с кабелем связи
4	Поверочные газовые смеси в баллонах под давлением

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48	Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41	Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78	Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93
---	--	---	---

Единый адрес для всех регионов: bro@nt-rt.ru || <http://boner.nt-rt.ru/>