

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы портативные ALTAIR

Назначение средства измерений

Сигнализаторы портативные ALTAIR предназначены для измерения объемной доли вредных газов (сероводород (H_2S), оксид углерода (CO)) и кислорода (O_2) в воздухе рабочей зоны и выдачи сигнализации о достижении пороговых значений.

Описание средства измерений

Сигнализаторы портативные ALTAIR (далее сигнализаторы) представляют собой автоматические одноканальные приборы непрерывного действия.

Конструктивно сигнализаторы выполнены одноблочными в пластмассовом корпусе.

Сигнализатор выпускается в трех исполнениях:

- ALTAIR O_2 - на кислород;
- ALTAIR H_2S - на сероводород;
- ALTAIR CO - на оксид углерода.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Принцип действия - электрохимический.

Сигнализатор имеет жидкокристаллический цифровой индикатор, обеспечивающий:

- вывод пиковых значений концентрации компонентов;
- отображение оставшегося срока эксплуатации прибора цифрами в месяцах;
- отображение меню пользователя;
- отображение знака " \checkmark ", подтверждающего успешно проведенную газовую проверку работоспособности сигнализатора в течение последних 24 ч.;
- отображение последнего измеренного значения объемной доли кислорода при нажатии на кнопку "TEST" (ALTAIR O_2).

Электрическое питание сигнализатора осуществляется от встроенной литиевой батареи. Сигнализаторы имеют ограниченный ресурс заряда литиевой батареи сроком не менее двух лет в режиме работы без подачи сигнализации или 1080 мин в режиме сигнализации. Замена или заряд батареи пользователем не предусмотрен.

Сигнализаторы обеспечивают срабатывание сигнализации по двум порогам – нижнему ("LO") и верхнему ("HI"):

- звуковой сигнал;
- светодиоды;
- вибрационный сигнал тревоги;
- высвечивание на дисплее надписи «ALARM» в комбинации с «LO» и «HI».

Сигнализаторы поставляются с памятью данных и выводом данных на персональный компьютер при помощи инфракрасного порта.

Сигнализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты **Ex ia IIC T4 Ga**.

Степень защиты корпуса газоанализатора по ГОСТ 14254-96 IP 67.

Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны.

Встроенное программное обеспечение выполняет следующие основные функции:

- прием и обработку измерительной информации;
- диагностику аппаратной и программной частей сигнализатора;
- хранение результатов измерений;
- ведение и хранение журнала событий.

Программное обеспечение идентифицируется при первом включении сигнализатора, а также при эксплуатации при нажатии кнопки на лицевой панели, путем вывода на дисплей номера версии.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ALTAIR	Altair3.0.txt	3.x	0xBE47	CRC16

Примечания:
1) Знак «x» в номере версии ПО обозначает незначительные изменения, не влияющие на метрологические характеристики сигнализаторов;
2) Контрольная сумма, указанная в таблице относится только к файлу прошивки версии 3.0.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик сигнализаторов.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения сигнализаторов от преднамеренных или непреднамеренных изменений соответствует уровню "С" по МИ 3286-2010.

Внешний вид сигнализаторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид сигнализаторов ALTAIR

Метрологические и технические характеристики

1) Сигнализаторы обеспечивают срабатывание сигнализации по двум уровням срабатывания, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Исполнение	Вариант настройки порогов срабатывания сигнализации	Обозначение порога срабатывания сигнализации	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента, соответствующее порогу срабатывания сигнализации	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности сигнализатора	Область применения
ALTAIR O ₂	1	LO	19,5 %	± 1,0 % (об)	Контроль воздуха рабочей зоны
		HI	23,5 %	± 1,0 % (об)	
	2	LO	19,5 %	± 1,0 % (об)	Контроль воздуха рабочей зоны
		HI	18,0 %	± 1,0 % (об)	
ALTAIR H ₂ S	1	LO	7 млн ⁻¹	± 1,8 млн ⁻¹	Контроль воздуха рабочей зоны
		HI	14 млн ⁻¹	± 3,5 млн ⁻¹	
	2	LO	5 млн ⁻¹	± 1,2 млн ⁻¹	Контроль воздуха рабочей зоны
		HI	10 млн ⁻¹	± 2,5 млн ⁻¹	
	3	LO	8 млн ⁻¹	± 2,0 млн ⁻¹	Контроль воздуха рабочей зоны
		HI	12 млн ⁻¹	± 3,0 млн ⁻¹	
	4	LO	10 млн ⁻¹	± 2,5 млн ⁻¹	Контроль воздуха рабочей зоны
		HI	15 млн ⁻¹	± 3,7 млн ⁻¹	
	5	LO	10 млн ⁻¹	± 2,5 млн ⁻¹	Контроль воздуха рабочей зоны
		HI	20 млн ⁻¹	± 5,0 млн ⁻¹	
ALTAIR CO	1	LO	17 млн ⁻¹	± 4,2 млн ⁻¹	Контроль воздуха рабочей зоны
		HI	86 млн ⁻¹	± 21,5 млн ⁻¹	
	2	LO	25 млн ⁻¹	± 6,2 млн ⁻¹	Контроль аварийных выбросов
		HI	100 млн ⁻¹	± 25,0 млн ⁻¹	
	3	LO	35 млн ⁻¹	± 8,7 млн ⁻¹	Контроль аварийных выбросов
		HI	100 млн ⁻¹	± 25,0 млн ⁻¹	
	4	LO	35 млн ⁻¹	± 8,7 млн ⁻¹	Контроль аварийных выбросов
		HI	400 млн ⁻¹	± 100,0 млн ⁻¹	
	5	LO	50 млн ⁻¹	± 12,5 млн ⁻¹	Контроль аварийных выбросов
		HI	200 млн ⁻¹	± 50,0 млн ⁻¹	
	6	LO	100 млн ⁻¹	± 25,0 млн ⁻¹	Контроль аварийных выбросов
		HI	300 млн ⁻¹	± 75,0 млн ⁻¹	
Примечание - в процессе эксплуатации пользователь имеет возможность перенастройки заводских установок порогов срабатывания на значения, приведенные таблице.					

2) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне, соответствующем рабочим условиям эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 1,0

3) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 10 до 95 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
4) Время срабатывания сигнализации, с, не более	60
5) Габаритные размеры и масса газоанализаторов, мм, не более:	
- высота	81
- ширина	51
- длина	23
7) Масса, кг, не более	0,085
8) Срок службы сигнализатора, месяцев, не менее	24
<i>Условия эксплуатации</i>	
- диапазон температур окружающей и анализируемой сред, °С	от минус 20 до 50 *
- диапазон относительной влажности, без конденсации влаги, %	от 10 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 80 до 120

Примечание – * - в соответствии с сертификатом соответствия № РОСС.US.ГБ05.В03770 от 07.12.2011 г., выданным НАНИО «ЦСВЭ», сигнализатор допущен к эксплуатации в расширенном диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 50 °С, при этом в предельных условиях эксплуатации от минус 40 °С до минус 20 °С метрологические характеристики сигнализатора не нормированы.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на заднюю панель сигнализаторов методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации и Паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки сигнализатора указан в таблице 3.

Таблица 3

<i>Наименование</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Количество, шт.</i>
Сигнализатор портативный	ALTAIR O ₂ или ALTAIR H ₂ S или ALTAIR CO	1
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Паспорт		1 экз.
Методика поверки	МП 242 – 0482 - 2007	1 экз.
Основа для крепления клипс		*
Программное обеспечение для персонального компьютера на CD-ROM	MSA Link	*
Примечание - позиции, отмеченные знаком "*" поставляются по отдельному заказу		

Поверка

осуществляется по документу МП 242 – 0482 - 2007 «Сигнализаторы портативные ALTAIR. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 16 июля 2007 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК. 418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС состава сероводород – азот (номер по Госреестру 4281-88), оксид углерода – воздух (3850-87, 3852-87) в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;

- термодиффузионный генератор газовых смесей ТДГ-01 по ШДЕК.418319.001 ТУ (№ 19454-00 в Госреестре РФ) в комплекте с источниками микропотоков (ИМ) сероводорода по ИБЯЛ.418319.013 ТУ;

- стандартные образцы газовых смесей в баллонах под давлением кислород – азот (3730-87) по ТУ 6-16-2956-92.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Сигнализатор портативный ALTAIR. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сигнализаторам портативным ALTAIR:

- 1 ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 2 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности.
- 4 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 5 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».
- 6 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.
- 7 ГОСТ 8.578-2008 Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 8 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
- 9 Техническая документация фирмы-изготовителя «MSA AUER GmbH».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

Фирма "Mine Safety Appliances Company", США
Адрес: 1000 Cranberry Woods, Drive Cranberry Township, PA 16066, USA.

Заявитель

Фирма "MSA AUER GmbH", Германия
Адрес: Thiemannstraße, 1, D-12059 Berlin, Deutschland.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Санкт-Петербург
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19,
тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14
e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>,
регистрационный номер 30001-10.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. «___»_____2012 г.