

Руководитель  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

« 18 » Сентя Н.И. Ханов 2009 г.

Газоанализаторы портативные ТИТАН	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26650-04</u> Взамен № <u>26650-04</u>
-----------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «MSA AUER GmbH», Германия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы портативные ТИТАН предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли или дозврывоопасной концентрации горючих газов ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_8$ ,  $\text{C}_3\text{H}_{12}$  или  $\text{H}_2$ ) в воздухе рабочей зоны, а также сигнализации при превышении установленных порогов тревоги.

Область применения – контроль воздуха рабочей зоны в различных отраслях промышленности, в том числе подземных выработках рудников и шахт, опасных по газу или пыли.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы портативные ТИТАН (далее - газоанализаторы) представляют собой автоматические приборы непрерывного действия индивидуального пользования.

Газоанализаторы выполнены в виде единого блока со встроенными батареями или аккумуляторами. Чувствительным элементом в газоанализаторах является термокаталитический датчик.

Газоанализаторы имеют цифровой индикатор на жидких кристаллах с дополнительно включаемой подсветкой, обеспечивающий отображение измеренного значения объемной доли горючих газов в % или дозврывоопасной концентрации, % НКПР, контроль уровня заряда элементов питания. Газоанализаторы позволяют устанавливать два порога срабатывания сигнализации, при превышении которых срабатывает световая и звуковая сигнализация (четыре светодиода и акустический сигнал тревоги), дополнительно могут оснащаться вибрационным сигналом тревоги в аккумуляторном узле. Управление осуществляется при помощи одной кнопки.

Газоанализаторы портативные ТИТАН имеют пластмассовый корпус с защитой от пыли и брызг.

Способ отбора пробы — диффузионный; по дополнительному заказу в комплект поставки могут входить ручной зонд и ручной насос.

Степень защиты газоанализатора по ГОСТ 14254-96 не ниже IP 54.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» по ГОСТ Р 51330.10-99, «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р 51330.1-99, «специальный» по ГОСТ 22782.3-77 для группы II или «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» по ГОСТ Р 51330.10-99, «специальный» по ГОСТ 22782.3-77 для группы I. Маркировка взрывозащиты **1ExiadIICT3/T4 X / PO ExiasI X**.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Пороги сигнализации *, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон показаний, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений, % НКПР (объемная доля, %)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
CH <sub>4</sub> (метан)	Alarm LO 15 (0,66) Alarm HI 30 (1,32)	От 0 до 50 (от 0 до 2,2)	От 0 до 50 (от 0 до 2,2)	± 4
		св. 50 до 100 (св. 2,2 до 4,4)	не нормированы	
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (пропан)	Alarm LO 15 (0,26) Alarm HI 30 (0,51)	От 0 до 50 (от 0 до 0,85)	От 0 до 50 (от 0 до 0,85)	± 5
		св. 50 до 100 (от 0,85 до 1,7)	не нормированы	
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (пентан)	Alarm LO 15 (0,21) Alarm HI 30 (0,42)	От 0 до 50 (от 0 до 0,7)	От 0 до 50 (от 0 до 0,7)	± 5
		св. 50 до 100 (от 0,7 до 1,4)	не нормированы	
H <sub>2</sub> (водород)	Alarm LO 15 (0,6) Alarm HI 30 (1,2)	От 0 до 50 (от 0 до 2,0)	От 0 до 50 (от 0 до 2,0)	± 5
		св. 50 до 100 (св. 2,0 до 4,0)	не нормированы	

Примечание — в таблице указаны значения порогов срабатывания сигнализации, устанавливаемые по умолчанию производителем. Значения порогов срабатывания сигнализации могут быть изменены пользователем в процессе эксплуатации.

2) Номинальное время установления показаний, T<sub>0,9</sub>, с:

- для метана 25;
- для пропана 30;
- для водорода 10;
- для пентана 30.

3) Время срабатывания сигнализации газоанализаторов не более 15 с.

4) Пределы допускаемой вариации показаний газоанализаторов равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.

5) Пределы допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 8 ч равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.

6) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур равны 0,2 в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.

7) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 20 до 90 % равны 0,3 в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.

8) Время прогрева, с, не более 30

9) Масса портативных газоанализаторов, кг, не более:

- с щелочным модулем 0,22;

- с NiMH аккумулятором 0,25
- 10) Габаритные размеры портативного газоанализатора, мм, не более:
  - длина 122;
  - ширина 62;
  - глубина 34.
- 11) Питание портативных газоанализаторов осуществляется от трех щелочных батарей (или от трех аккумуляторов). Время непрерывной работы без подзарядки не менее:
  - 11 ч при использовании аккумулятора;
  - 13 ч при использовании щелочных батарей.
- 12) Срок службы портативных газоанализаторов не менее 8 лет, срок службы сенсоров – не менее 2 лет.

#### Условия эксплуатации

- диапазон рабочих температур, °C от минус 20 до плюс 50;
- диапазон относительной влажности, %:
  - нормально от 15 до 90;
  - кратковременно от 5 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа от 80 до 120.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на задней панели газоанализатора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор портативный	ТИТАН	1 шт.
Комплект ЗИП:		
- блок элементов питания;	10029054	1 шт.
- аккумулятор NiMH;	10029052, 10029053	1 шт.
- зарядное устройство Delta II;	10031507	1 шт. *)
- пробоотборные фторопластовые шланги 1,5, 3 и 5 м;		3 шт. *)
- ручной зонд;		1 шт. *)
- ручной насос для отбора пробы	10043936	1 шт. *)
- адаптер;	10030867	1 шт. *)
- сумка для прибора	10035638	1 шт. *)
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП-242-0833-2009	1 экз.
Примечание: позиции, отмеченные *), поставляются по отдельному заказу.		

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом МП-242-0833-2009 «Газоанализаторы портативные ТИТАН. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» «20» марта 2009 г.

Основные средства поверки ГСО-ПГС  $\text{CH}_4$ +воздух,  $\text{C}_3\text{H}_8$ +воздух,  $\text{C}_3\text{H}_{12}$ +воздух,  $\text{H}_2$ +воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования
- 2 ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические требования.
- 3 ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 4 ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 5 ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 6 ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
- 7 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 8 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».
- 9 ГОСТ Р 51330.10-99.(МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i».
- 10 Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов портативных ТИТАН утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия РОСС DE.ГБ05.В01901, выданный НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования» 12.03.2007 г.

Разрешение Ростехнадзора № РРС 00-25422 на применение во взрывоопасных зонах, выданное 19.07.2007 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «MSA AUER GmbH», D-12059 Thiemannstrasse, 1, Berlin, Germany. Tel.: +49 (30) 68 8-14 06, fax: +49 (30) 6886-15 77.

Представительство в РФ: Представительство компании ООО "МСА АУЭР" (ФРГ) в г. Москве, 119049 Россия, г. Москва, Ленинский пр-т, дом 2, 9 этаж, офис 14, тел. (495) 544-93-89, Тел./факс: (495) 544-93-90.

Руководитель научно-исследовательского  
отдела Государственных эталонов в  
области физико-химических измерений  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Представитель фирмы «MSA AUER GmbH»



Adam Kaczmarek

MSA AUER GmbH  
Thiemannstrasse 1  
D-12059 Berlin