



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя  
ЦНТИ ВНИИ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

" 01 2008 г.

Преобразователи измерительные ПИ-03	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>36987-08</u> Взамен №
-------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ШДЕК.413218.005ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные ПИ-03 (далее преобразователи), предназначены для измерения дозрывоопасных концентраций горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе.

Определяемыми компонентами являются углеводороды ряда  $C_1-C_{18}$ , пары органических растворителей и органических теплоносителей (таких, как этиленгликоль, триэтиленгликоль, ацетальдегид, полиалкилбензол, изопропилбензол, этилбензол, бутилбензол,  $\alpha$ -метилстирол, а также их смеси). Исключением являются водород и компоненты, содержащие галогены и серу, а также кремнийорганические соединения.

Область применения преобразователей – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в различных отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Преобразователи представляют собой стационарные одноканальные приборы непрерывного действия.

Принцип действия преобразователей – термохимический, основанный на измерении теплового эффекта от сгорания анализируемого компонента на поверхности катализатора. В конструкции измерительного преобразователя используется один чувствительный элемент точечного типа.

Конструктивно преобразователь состоит из одного блока.

Преобразователи предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок с уровнем взрывозащиты "взрывобезопасный" для взрывоопасных сред категории IIВ, группы Т5. Маркировка взрывозащиты **1ExibdIIВТ5 X** – для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Преобразователь имеет выходные сигналы:

- унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока (4 ... 20) мА;
- показания встроенного цифрового дисплея;
- интерфейс RS 485.

На дисплее преобразователя отображается значение содержания горючих компонентов, выраженное в % НКПР.

Преобразователь имеет класс защиты от поражения электрическим током III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Корпус преобразователя имеет степень защиты от внешних воздействий "IP64" по ГОСТ 14254-96.

### Основные технические характеристики

1 Диапазон измерений массовой концентрации горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе, % НКПР	0 ÷ 50
2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразователя $\Delta_0$ , % НКПР:	
- по поверочному компоненту (метан), % НКПР:	±4,0
- при определении содержания горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе, % НКПР:	±6,0
3 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразователя от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С составляют, % НКПР	± 0,6
4 Предел допускаемой вариации выходного сигнала преобразователя составляет, % НКПР	0,2· $\Delta_0$
5 Предел допускаемого изменения выходного сигнала преобразователя за 30 суток составляет, % НКПР	0,4
6 Номинальное время установления выходного сигнала преобразователя $T_{0,9 \text{ ном}}$ , с, не более	15
7 Время прогрева преобразователя, мин, не более	4
8 Питание преобразователя осуществляется напряжением (24 ± 3) В постоянного тока или (27 ± 3) В переменного.	
9 Электрическая мощность, потребляемая преобразователем, ВА, не более	3
10 Габаритные размеры преобразователя, мм, не более	
- высота	122;
- ширина	100;
- длина	54.
11 Масса преобразователя, кг, не более:	0,85
12 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
13 Полный срок службы при техническом обслуживании, лет, не менее	10
<i>Условия эксплуатации преобразователя:</i>	
- Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 50 до 50
- Диапазон относительной влажности при температуре 25 °С, %	до 95
- Диапазон атмосферного давления, кПа	84,0 ÷ 106,7
мм рт. ст.	630 ÷ 800

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и методом штемпелевания на табличку на корпусе преобразователя.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки преобразователей указана в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ШДЕК.413218.005СБ	Преобразователь измерительный ПИ-03	1
ШДЕК.413218.005РЭ	Руководство по эксплуатации	1*
МП-242-0563-2007, Приложение А к РЭ	Методика поверки	1*
ШДЕК.413218.005.04	Насадка	1*
	Интерфейс RS-485	1
<i>Дополнительные устройства по отдельному заказу</i>		
ШДЕК.413218.001.01 СБ	Элемент сенсорный	по заказу
	Выход унифицированного аналогового сигнала постоянного тока (4 – 20) мА	1
Примечание –		
* поставляется в количестве 1 шт. на 6 преобразователей, но не менее 1 шт. на партию;		

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Преобразователь измерительный ПИ-03. Методика поверки. МП 242-0563-2007", утвержденным ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 09 ноября 2007 г.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС метан – воздух по ТУ 6-16-2956-92 (ГСО 3907-87).  
Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1) ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2) ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.
- 3) ГОСТ Р 52136-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические.
- 4) ГОСТ 8.578-2002 Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 5) Технические условия ШДЕК.413218.005ТУ.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных ПИ-03 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02121 от 12.11.2007 г., выдан НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

Изготовитель: ООО "Мониторинг", Санкт-Петербург, Московский пр., 19.

Руководитель научно-исследовательского отдела  
государственных эталонов в области  
физико-химических измерений  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Д.А. Конопелько

Генеральный директор ООО "Мониторинг"



Т.М. Королёва