

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



ПРЕДВЕРЖДАЮ  
Национальный государственный  
центр метрологии  
Н.А. Жагора  
2009 г.

Метанометры рудничные переносные МРП-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 09 2539 09</u>
---	--

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 101470606.011-2005

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Метанометр основного исполнения МРП-1 (маркировка взрывозащиты "PO Exiasl X" по ГОСТ 30852.0.) предназначен для измерения объемной доли метана в воздухе и выдачи звуковой и световой сигнализации при превышении установленного значения объемной доли метана в угольных, сланцевых и соляных шахтах, согласно «Правилам безопасности в угольных и сланцевых шахтах», «Правилам безопасности при разработке подземным способом соляных месторождений Республики Беларусь», а также во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ (ГОСТ 30852.9) и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Метанометр МРП-1/1 (маркировка взрывозащиты "PO Exiasl X / 1 ExiasIICT5 X" по ГОСТ 30852.0) предназначен для измерения концентрации газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе и выдачи звуковой и световой сигнализации при превышении установленных значений до взрывоопасных концентраций газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе категорий I, IIА, IIВ, IIС согласно ГОСТ 30852.0, ГОСТ 30852.9, ГОСТ 30852.19, ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.9 в угольных, сланцевых и соляных шахтах, опасных по газу и пыли и во взрывоопасных зонах помещений классов В-1, В-1а, В-1б, В-II, В-IIа и наружных установках класса В-1г, согласно гл. 7.3 ПУЭ, а также взрывоопасных зонах помещений и наружных установках групп 1, 2.

## ОПИСАНИЕ

Конструктивно метанометр выполнен в виде моноблока, с размещенными внутри него термокаталитическим сенсором, блоком питания с модулем искрозащиты и платой обработки.

Принцип действия метанометра основан на каталитическом окислении горючих газов и паров жидкостей на поверхности чувствительного элемента сенсора, преобразовании выделяющейся теплоты в электрический сигнал и анализе количества теплоты, выделяющегося в процессе реакции. Электрический сигнал обрабатывается процессором метанометра и отображается в цифровой форме на жидкокристаллическом индикаторе метанометра.

Метанометр МРП-1 обеспечивает на ЖКИ индикацию прогрева, цифровую индикацию концентрации в % объемной доли метана (для МРП-1/1 – в % НКПР газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе) в нормальном режиме работы, уровня разряда АБ, индикацию неисправности.

Метанометр при превышении пороговых значений осуществляет световую (светодиод) и звуковую (звуковой извещатель) сигнализацию о превышении порогового значения.



2708

Места пломбирования блока индикации метанометра от несанкционированного доступа и нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведены в Приложении А.

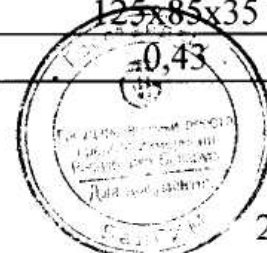
## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Метанометр МРП-1

Наименование и единица измерения	Значение параметра
Диапазон измерения концентрации метана в воздухе, объемная доля, %	0-2,5
Диапазон показаний концентрации метана в воздухе, объемная доля, %	0-5
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения концентрации метана, объемная доля, %	$\pm 0,2$
Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифровой индикации концентрации метана, объемная доля, %	0,01
Порог срабатывания сигнализации по метану, объемная доля, %	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности порога срабатывания сигнализации, объемная доля, %	$\pm 0,05$
Вариация показаний, объемная доля %, не более	0,1
Время прогрева, с, не более	120
Время установления показаний, с, не более	15
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время непрерывной работы от аккумуляторного блока питания, ч, не менее	16
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 54
Габаритные размеры, мм, не более	125x85x35
Масса, кг, не более	0,43

### Метанометр МРП-1/1

Наименование и единица измерения	Значение параметра
Диапазон измерения концентрации газов, паров горючих жидкостей и их совокупности, % НКПР	0-50
Диапазон показаний концентрации газов, паров горючих жидкостей и их совокупности, % НКПР	0-100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения концентрации газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе, % НКПР	$\pm 4$
Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифровой индикации концентрации газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе, % НКПР	0,2
Порог срабатывания сигнализации, % НКПР	20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности порога срабатывания сигнализации, % НКПР	$\pm 1$
Вариация показаний, % НКПР, не более	2
Время прогрева, с, не более	120
Время установления показаний, с, не более	15
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
Время непрерывной работы от аккумуляторного блока питания, ч, не менее	16
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 54
Габаритные размеры, мм, не более	125x85x35
Масса, кг, не более	0,43



По уровню создаваемых радиопомех метанометры соответствуют требованиям СТБ ЕН 55022, класс В.

Метанометры устойчивы:

- к электростатическим контактным и воздушным разрядам по СТБ МЭК 61000-4-2 (испытательный уровень 2, критерий качества функционирования А);

- к радиочастотному электромагнитному полю по СТБ ГОСТ Р 51317.4.3 (степень жесткости 2, критерий качества функционирования А);

По способу защиты человека от поражения электрическим током соответствует III классу электротехнических изделий ГОСТ 12.2.007.0.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель метанометра методом химического оксидирования и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации метанометра.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки метанометра указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол.
1 Метанометр рудничный переносной МРП-1, МРП-1/1	УАКШ-07.00.000	1
2 Адаптер ПГС	УАКШ-07.1.02.007.000	На партию метанометров
3 Методика поверки	МРБ МП.1482-2005	1
4 Руководство по эксплуатации метанометра	УАКШ-07.00.000 РЭ	1
5 Упаковка метанометра	УАКШ-07.40.000	1
6 Станция зарядная полуавтоматическая	УАКШ.434719.001	-
7 Руководство по эксплуатации станции	УАКШ.434719.001РЭ	-
8 Упаковка станции	УАКШ.305642.002	-
- Станция зарядная полуавтоматическая УАКШ-434719.001 поставляется по отдельному заказу.		

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 101470606.011-2005 «Метанометр рудничный переносной МРП-1»;

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;

ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»

МРБ МП.1482-2005 «Метанометр рудничный переносной МРП-1. Методика поверки».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метанометры соответствуют требованиям ТУ ВУ 101470606.011-2005, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 14254-96, ГОСТ 15150-69.

Межповерочный интервал – не более 6 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Инновационное общество с ограниченной ответственностью «ИННОВАТСЕНСОР»,  
220005, г. Минск, ул. Гикало, 5-306, т/ф (017) 202-01-75, 331-62-56.

Начальник научно-исследовательского  
Центра испытаний средств  
измерений и техники РУП «БелГИМ»

Директор ИООО «ИННОВАТСЕНСОР»

В. Курганский

Ю. Н. Лычковский



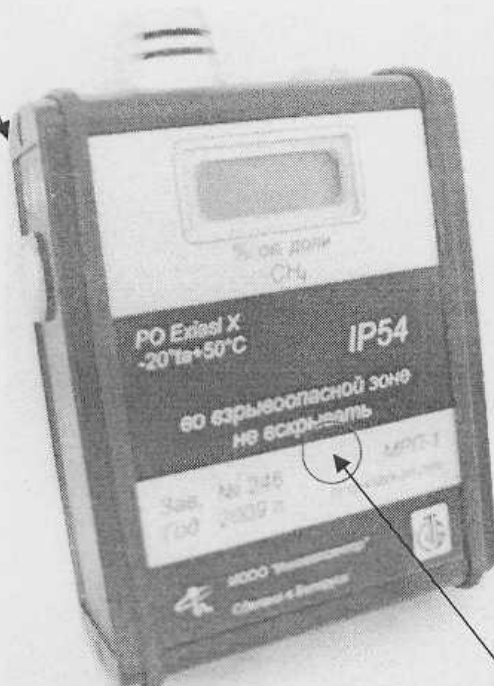
*[Handwritten signature]*





Приложение А  
(справочное)

Место пломбирования ОТК  
изготовителя



Место нанесения знака поверки

Место пломбирования ОТК  
изготовителя

Рисунок А1.

