

Подлежит публикации  
в открытой печати



Метан-реле для забойных машин ТМРК-3.1М	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 44587-10
Выпускается по ТУ 12.0165709.037-89	

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Метан-реле для забойных машин ТМРК-3.1М (далее – метан-реле) предназначено для выдачи предупредительной сигнализации и отключения электроэнергии питания забойной машины при достижении в забое заданного уровня объемной доли метана.

Метан-реле применяется в составе добычных и проходческих комбайнов, которые имеют искробезопасные цепи управления и эксплуатируются в угольных шахтах, опасных по газу и пыли.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия метан-реле основан на каталитическом сжигании метана на рабочем элементе датчика. Рабочий и сравнительный элементы датчика являются плечами мостовой схемы. Рабочий элемент обладает каталитическими свойствами. При наличии метана увеличивается сопротивление чувствительного элемента, вызывая разбаланс моста. Сигнал, пропорциональный объемной доли метана, с диагонали моста усиливается и поступает на пороговые устройства. При достижении значения объемной доли метана, соответствующей первой уставке, включается прерывистая звуковая и световая сигнализация, а при достижении значения соответствующего второй уставке, - срабатывает отключающее устройство, которое своими контактами разрывает цепь дистанционного управления комбайном и обесточивает комбайн.

Конструктивно метан-реле состоит из кожуха защитного, стационарно установленного на забойной машине и сменного блока, состоящего из аккумуляторного блока питания и измерительной головки. Сменный блок ежемесячно доставляется в шахту, а после ее окончания - выдается обратно на поверхность.

Метан-реле имеет искробезопасное исполнение.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное значение объемной доли метана, при котором срабатывает предупредительная сигнализация – 1,5 %.

Номинальное значение объемной доли метана, при котором выключается электрическое питание – 2,0 %.

Предел допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации  $\pm 0,2\%$ .

Напряжение питания от аккумуляторной батареи – от 2.1 до 2.7 В.

Потребление тока – не более 0,3 А.

Время срабатывания сигнализации – не более 20 с.

Коэффициент возврата исполнительного устройства – 0,85.

Время непрерывной работы – 10 час.

Габаритные размеры, мм, не более – 350 x 170 x 80.

Масса, кг, не более – 11.

Средняя наработка на отказ – не менее 5000 час.

Средний срок службы – не менее 3 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационные документы методом штемпелевания

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки метан-реле входит:

- головка метан-реле МРГ-2 – 1 шт.;
- блок питания ПБИ-2 – 1 шт.;
- кожух защитный КЗМ- 2 -1 шт.;
- комплект запасных частей – 1 компл.;
- датчик – 2 шт;
- комплект инструмента и принадлежностей - 1 компл.
- руководство по эксплуатации -1 экз.
- паспорт – 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка метан-реле для забойных машин ТМРК-3.1М производится в соответствии с разделом 3.3 "Методика поверки" руководства по эксплуатации 1571.00.00.000 РЭ, согласованным ГП "Сумыстандартметрология". Для поверки применяют: ГСО-ПГС № 4272-88 по ТУ 6-16-2956-01.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24032-80 «Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний», ТУ12.0165709.037-89 «Метан-реле для забойных машин ТМРК-3.1М. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип метан-реле для забойных машин ТМРК-3.1М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО НПО "Красный металлист", Украина.  
г. Конотоп Сумской обл., ул. Краснозаводская, 5.

Технический директор  
ООО НПО "Красный металлист"



А.И. Серб