

---

**АНАЛИЗАТОРЫ МЕТАНА  
ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ  
БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЕ  
АТБ УХЛ5\***

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11885—89**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 30 мая 1989 г.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Анализаторы метана термокаталитические быстродействующие АТБ.УХЛ5\* предназначены для непрерывного централизованного телеавтоматического контроля объемного содержания метана, а также скорости его нарастания в горных выработках шахт, разрабатывающих пласты, опасные по внезапным выбросам угля и газа, выдачи команд на отключение электропитания контролируемого участка при превышении предельно допустимых норм объемного содержания метана и скорости его нарастания; выпускаются по ТУ 12.0165709.018-88.

Анализаторы АТБ предназначены для работы в угольных шахтах, разрабатывающих пласты, опасные по внезапным выбросам газа, в условиях умеренного и холодного климата.

**ОПИСАНИЕ**

Анализатор АТБ состоит из аппарата сигнализации АС-7, двух преобразователей параметров измерительных ППИ, двух датчиков метана выносных ДМВ, сирены искробезопасной СИ-1, двух трубок телефонных искробезопасных ТИТ-1.

Принцип работы сигнализатора АТБ заключается в обработке электрических сигналов, поступающих от ДМВ на ППИ, усилении и передаче этих сигналов в аппарат сигнализации АС.7 и далее на стойку СПИ-1.

Объемная доля метана в воздухе определяется путем беспламенного сжигания метана на поверхности платино-палладиевого катализатора при температуре 400 °С и измерении выделившегося при этом тепла. Разогрев катализатора до указанной температуры производится платиновой спиралью, по которой протекает электрический ток.

При достижении предельно допустимой объемной доли метана или скорости нарастания объемной доли метана анализатор АТБ обеспечивает отключение электрического питания контролируемого объекта и включение световой и звуковой сигнализации.

В функциональном отношении анализатор АТБ включает в себя инерционный и быстродействующий каналы. Инерционный канал анализатора АТБ полностью аналогичен анализатору АТЗ-1 с той лишь разницей, что к аппарату сигнализации вместо трех подключается два датчика (датчик метана выносной совместно с преобразователем параметров).

Данный канал предназначен для отключения напряжения питания контролируемого объекта с выдержкой времени ( $17 \pm 3$ ) мин при объемной доле метана в атмосфере выработки от 1,0 до 1,3 величины уставки срабатывания.

Быстродействующий канал анализатора АТБ предназначен для быстродействующего, с временем срабатывания не более 0,8 с, отключения питания контролируемого объекта при превышении предельно допустимой объемной доли метана или при скорости нарастания объемной доли метана (0,1—0,2) в секунду и выше с временем срабатывания не более 2 с.

Аппарат сигнализации АС.7 представляет собой корпус, выполненный в виде цилиндра на салазках, внутри которого крепится выемной блок с размещенными на нем блоками электрической схемы.

Облочка разделена перегородкой на две камеры: релейную и камеру вводов, которая в свою очередь также разделена перегородкой, определяющей проходные зажимы для цепей с искробезопасными параметрами, от проходных зажимов для цепей питания.

В релейной камере установлен блокировочный выключатель.

Поверх крышки передней крепится блокирующая рамка, закрывающая доступ к болтам. При открывании крышки блокировочное устройство обеспечивает обесточивание аппарата.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объемной доли метана 0—2,5 %.

Объемная доля метана, при которой срабатывает исполнительное устройство (уставки срабатывания), 1,3 %.

Объемная доля метана, при которой срабатывает исполнительное устройство (уставки срабатывания) с выдержкой времени, 1,0 %.

Диапазон регулирования уставок срабатывания, объемная доля, 0,5—2,0 %.

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности анализатора  $\pm 0,2$  %.

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности срабатывания  $\pm 0,2$  %.

Время срабатывания по объемной доле метана 0,8 с.

Время нарастания по скорости нарастания объемной доли метана (при скорости 0,5 % в 1 с) 2 с.

Выдержка времени на включение предварительного сигнала ( $17 \pm 3$ ) мин.

Напряжение питания 100, 127, 380 или 660 В, частоты (50 $\pm$ 1) Гц.

Среднее время восстановления работоспособного состояния не более 40 мин.

Средний срок службы не менее 6 лет.

Габаритные размеры, мм: АС.7 530 $\times$ 490 $\times$ 650; ППИ 185 $\times$ 120 $\times$ 340; ДМВ 160 $\times$ 50 $\times$ 80; СИ 300 $\times$ 165 $\times$ 165; ТИТ-1 65 $\times$ 75 $\times$ 245.

Масса, кг: АС.7 100; ППИ 3,5; ДМВ 0,35; СИ 2,5; ТИТ-1 0,6.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализатора АТБ входят: аппарат сигнализации АС.7; преобразователи параметров измерительные ППИ — 2 шт.; датчики метана выносные ДМВ — 2 шт.; сирена искробезопасная СИ-1; трубки телефонные искробезопасные ТИТ-1 — 2 шт.; комплект запасных частей: датчики в сборе — 4 шт.; светодиоды Ал 307 АМ — 2 шт.; светодиоды Ал 307 БМ — 6 шт.; вставки плавкие ВПТ6-33 — 2 шт.; вставки плавкие ВПТ6-36 — 2 шт.; вставки плавкие ВПТ6-38 — 2 шт.; оптроны АСУ.103 В — 2 шт.; комплект инструмента и принадлежностей согласно перечню по паспорту; комплект эксплуатационной документации.

Для экспорта в комплект поставки должны входить: блок элементов: блок стабилизатора; блок питания; блок исполнительный; блок быстродействующий; блок выпрямительный; блок питания сирены; миллиамперметр; резисторы.

## ПОВЕРКА

Проверка анализатора АТБ производится согласно руководству по эксплуатации (раздел 16), входящему в комплект поставки.

Перечень основного оборудования, необходимого для проверки: установка поверочная КИМ, ТУ 12.48.188-84; установка проверки времени срабатывания ПВСМ, ТУ 12.48.188-84; поверочные газовые смеси в баллонах под давлением, ТУ 6-16-2956-87; интерферометр ЛИР-1, ТУ 2.857.004; редуктор водородный ДВП-2-80, ТУ 26-05-463-76; подушка для кислорода, ТУ 38-105-314-71; установка для испытаний электрической прочности изоляции УПУ-1М М2272.00.00.000; мегаомметр М4100/3; барометр МВЗ-1-04; термометр 3-62; психрометр ПВ15; ампервольтметр Ц4311; ротаметр РМ-0,063, ГОСТ 13045—81; щуп.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Украинский республиканский центр стандартизации и метрологии.*

*Изготовитель — завод «Красный металлист», г. Конотоп УССР.*