
**ИЗМЕРИТЕЛИ СКОРОСТИ
ИСВ-1**

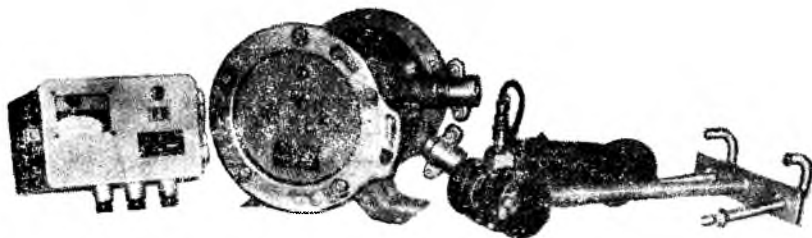
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 7194—79**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель скорости ИСВ-1 (см. рисунок) предназначен для непрерывного технологического контроля скорости движения или косвенно объемного расхода воздуха в горных выработках шахт, опасных по газу или пыли. Прибор может быть использован в системах автоматической газовой защиты, диспетчерского и автоматического управления проветриванием шахт.



ОПИСАНИЕ

В основу работы измерителя ИСВ-1 положено бесконтактное преобразование скорости вращения пластмассовой крыльчатки в электрический сигнал. Торцы лопастей крыльчатки армированы полосками пермаллоя, которые при ее вращении замыкают магнитный поток катушки индуктивности, питающейся от генератора звуковой частоты. Это приводит к амплитудной модуляции питающего напряжения, которое затем детектируется, усиливается и формируется в одинаковые по амплитуде и длительности импульсы. Частота следования импульсов несет информацию о скорости движения воздуха. Счет импульсов и усреднение пульсаций

скорости движения воздуха осуществляются. интегрирующей цепочкой с большой постоянной времени $\tau = (30 \pm 6)$ с. Оконченный каскад электрической схемы измерителя скорости ИСВ-1 обеспечивает токовый выход от 0 до 5 мА на нагрузке 1 кОм, что позволяет передавать информацию о скорости (объемном расходе) воздуха, проходящего по горной выработке, на пульт главного диспетчера шахты, вводить в ЭВМ или регистрировать самопишущими приборами.

Измеритель скорости ИСВ-1 состоит из первичного и измерительного преобразователей и блока питания.

Блок питания представляет собой взрывонепроницаемый корпус, внутри которого смонтированы понижающий трансформатор с элементами искрозащиты.

Измерительный преобразователь имеет сварной тонколистовой корпус, на передней панели которого установлены: показывающий прибор, отградуированный в единицах скорости движения и объемного расхода воздуха; переключатель рода работы; переключатель «Измерение»; кнопка и два переменных резистора «Калибровка»; колодка с выводами. Внутри корпуса на кронштейнах укреплены две платы, на которых смонтированы элементы электрической схемы измерителя.

Первичный преобразователь состоит из раструбов, обечайки, в которой свободно подвешена в подпятниках на кернах пластмассовая крыльчатка с винтовыми лопастями, и элементов жесткого крепления первичного преобразователя к металлической крепи горной выработки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения от 0,5 до 8 м/с.

Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности, м/с,

$$\delta = \pm (0,15 + 0,08v),$$

где v — значение измеряемой скорости движения воздуха, м/с.

Выходной сигнал постоянного тока на нагрузке 1 кОм в диапазоне измерения, мА,

$$I = 0,625v.$$

Напряжение питания 127, 380, 660 В $\pm \begin{smallmatrix} 10 \\ 15 \end{smallmatrix} \%$ частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность 15 В·А.

Уровень и вид взрывозащиты: первичного и измерительного преобразователей — РО, И; блока питания — РВ, ЗВ, И.

Габаритные размеры, мм:

первичного преобразователя 150×500×140;

измерительного преобразователя 250×200×170;

блока питания 330×360×270.

Масса, кг:

первичного преобразователя 4;

измерительного преобразователя 6;

блока питания 25.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителя ИСВ-1 входят:

- 1) первичный преобразователь с соединительным кабелем;
- 2) измерительный преобразователь;
- 3) блок питания;
- 4) паспорт;
- 5) методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Поверку производят в соответствии с «Методическими указаниями по поверке измерителя скорости движения воздуха шахтного ИСВ-1», входящего в комплект поставки.

Испытания проводил Всесоюзный научно-исследовательский институт автоматизации систем метрологии (ВНИИАСМ)

Изготовитель — Министерство угольной промышленности.