
**ИЗМЕРИТЕЛИ СКОРОСТИ ПОТОКА
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ «Зонд»**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 7460—79**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
14 ноября 1979 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители скорости потока электромагнитные «Зонд» (см. рисунок) предназначены для автоматического измерения скорости потока воды в открытых руслах и каналах пригационных систем.

ОПИСАНИЕ

Измеритель состоит из преобразователя скорости ПС-1, преобразователя напряжения ПН-13 и блока питания.

Принцип действия измерителя основан на использовании закона электромагнитной индукции: поток электропроводящей жидкости, обтекающий преобразователь скорости, пересекает силовые линии магнитного поля, создаваемого магнитной системой преобразователя скорости. При этом в жидкости, окружающей преобразователь скорости, возникает электрическое поле, напряженность которого пропорциональна скорости жидкости. Напряженность электрического поля измеряют двумя электродами, расположенными на поверхности преобразователя скорости. Полученный электрический сигнал усиливается и преобразовывается в выходной сигнал измерителя с помощью преобразователя напряжения. Питание измерителя осуществляется от автономного или внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В.



Преобразователь скорости устанавливают в контролируемом потоке либо на штанге, либо подвешивают на тросе с помощью подшипника.

Блоки измерителя размещены в двух приспособленных для переноски футлярах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения скорости: 0—0,5; 0—1; 0—2; 0—5 и 0—10 м/с.

Пределы допускаемой основной погрешности $\pm 2,5\%$ диапазонов измерения 0—1; 0—2; 0—5 и 0—10 м/с при скоростях потока не свыше 5 м/с; $\pm 4,0\%$ диапазона измерения 0—0,5 м/с.

Температура измеряемой среды от 4 до 30 °С.

Рабочее избыточное давление измеряемой среды не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

Выходной сигнал: унифицированный электрический сигнал постоянного тока от 0 до 5 мА в каждом диапазоне измерения.

Температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С при относительной влажности от 30 до 80 %.

Относительная влажность окружающего воздуха (95 ± 3) % при температуре 35 °С.

Мощность, потребляемая измерителем, не более 12 Вт.

Исполнение преобразователя скорости по устойчивости к внешним вибрационным воздействиям 2 по ГОСТ 17167—71.

Исполнение преобразователя напряжения и блока питания по устойчивости к внешним вибрационным воздействиям 1 по ГОСТ 17167—71.

Исполнение по степени защищенности от воздействия воды В1 по ГОСТ 17786—72.

Габаритные размеры 180×330×400 мм.

Масса, кг:

преобразователя скорости 7;

преобразователя напряжения 6.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителя входят:

- 1) преобразователь скорости ПС-1;
- 2) преобразователь напряжения ПН-13;
- 3) блок питания;
- 4) комплект штанг;
- 5) футляр для преобразования скорости;
- 6) футляр для преобразования напряжения;
- 7) подшипник;
- 8) отвертка;
- 9) паспорт;
- 10) техническое описание и инструкция по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Основную допускаемую погрешность диапазонов измерения измерителя определяют методом сравнения действительных показаний и показаний образцовых приборов.

При поверке используют: установку «Поток-2» для безжидкостной градуировки и поверки измерителей скорости потока «Зонд» класса точности 0,8;

миллиамперметр М1109 класса точности 0,2 с пределом измерения 6 мА; мегомметр М1101М, класса точности 1,0 на напряжение 500 В; источник постоянного тока Б5-8; вольтметр постоянного тока М45М класса точности 1,0 с пределом измерения 30 В; катетометр КМ-6; колбу образцовую 2-го разряда объемом 1000 мл.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривали НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» и Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.