

Описание типа средства измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ – заместитель
директора ФГУ «Челябинский ЦСМ»

В.В. Пунтусов



Преобразователи измерительные рас-
хода электромагнитные ПИР-1

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 18303-03

Взамен № 18303-99

Преобразователи измерительные расхода электромагнитные ПИР-1 выпускаются по техническим условиям 4213-16-07622740-98 ТУ.

Назначение и область применения

Преобразователь измерительный расхода электромагнитный ПИР-1 (далее - преобразователь) предназначен для непрерывного дистанционного преобразования среднего значения расхода измеряемой среды с интервалом осреднения 10 с в пропорциональный выходной токовый выходной сигнал по ГОСТ 26.011-80.

Преобразователь предназначен для использования в системах измерения объема и массы жидкости, а также тепловой энергии, работающих со стандартными входными сигналами от 0 до 5 мА постоянного тока. Преобразователь может работать в составе теплосчетчика-тепломера ТСТ-1 или теплосчетчика-водомера ТСТ-1М.

Описание

В преобразователе реализован электромагнитный метод преобразования расхода контролируемой среды в пропорциональный токовый выходной сигнал с периодическим включением постоянного магнитного поля.

Преобразователи исполнений от ЖГИЦ.407112.001 до ЖГИЦ.407112.001-05 осуществляют преобразование в пропорциональный стандартный выходной токовый сигнал от 0 до 5 мА постоянного тока по ГОСТ 26.011-80.

Преобразователи исполнений от ЖГИЦ.407112.001-06 до ЖГИЦ.407112.001-10 осуществляют преобразование в пропорциональный выходной сигнал от 0 до ± 5 мА постоянного тока (знак "+" определяет прямое направление потока контролируемой среды, знак "-" определяет обратное направление потока) по ГОСТ 26.011-80.

Преобразователь соответствует требованиям ГОСТ 28723-90Е.

Питание преобразователя осуществляется от блока питания БП-ПИР ЖГИЦ.436714.001, который поставляется по отдельному заказу.

При работе преобразователя в составе теплосчетчика ТСТ-1 ЖГИЦ.407212.001 или ТСТ-1М ЖГИЦ.407212.002 его питание осуществляется от встроенных источников питания с аналогичными характеристиками.

Основные технические характеристики

Диаметр условного прохода преобразователя, мм: 25, 32, 50, 80, 100, 150.

Преобразователь, в зависимости от диаметра условного прохода (Ду), должен иметь диапазон преобразования расхода измеряемой среды согласно таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение исполнения | Ду, мм | Наименьший диапазон преобразования расхода, м ³ /ч | Наибольший диапазон преобразования расхода, м ³ /ч | Диапазон выходного сигнала, мА |
|------------------------|--------|---|---|--------------------------------|
| ЖГИЦ.407112.001 | 25 | от 0,032 до 0,800 | от 0,50 до 12,50 | от 0,2 до 5,0 |
| -01 | 32 | от 0,064 до 1,600 | от 1,28 до 32,00 | |
| -02 | 50 | от 0,128 до 3,200 | от 2,52 до 63,00 | |
| -03 | 80 | от 0,400 до 10,000 | от 6,40 до 160,00 | |
| -04 | 100 | от 0,640 до 16,000 | от 12,80 до 320,00 | |
| -05 | 150 | от 1,280 до 32,000 | от 25,20 до 630,00 | |
| -06 | 25 | от 0,07 до 7,00 | от 0,21 до 21,00 | от 0,05 до 5,0 |
| -07 | 32 | от 0,10 до 10,00 | от 0,30 до 30,00 | |
| -08 | 50 | от 0,20 до 20,00 | от 0,60 до 60,00 | |
| -09 | 80 | от 0,70 до 70,00 | от 2,10 до 210,00 | |
| -10 | 100 | от 1,00 до 100,00 | от 3,00 до 300,00 | |

Примечание - Промежуточные значения в диапазоне преобразования верхних пределов преобразования расхода для исполнений от ЖГИЦ.407112.001 до ЖГИЦ.407112.001-05 выбираются по требованию заказчика. Предпочтительными являются значения из ряда R10 по ГОСТ 8032 (1,25; 1,60; 2,00; 2,50; 3,15; 4,00; 5,00; 6,30; 8,00; 10,00) кратные 0,1; 10 или 100.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразователя для исполнений от ЖГИЦ.407112.001 до ЖГИЦ.407112.001-05 в диапазоне изменения токового выходного сигнала:

- свыше 0,5 до 5 мА $\pm 1,0$ %;

- от 0,2 до 0,5 мА $\pm 1,5$ %.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразователя для исполнений от ЖГИЦ.407112.001-06 до ЖГИЦ.407112.001-10 в диапазоне изменения токового выходного сигнала:

- свыше 0,5 до 5 мА или свыше минус 0,5 до минус 5 мА± 1,0 %;
- свыше 0,2 до 0,5 мА или свыше минус 0,2 до минус 0,5 мА± 1,5 %;
- от 0,05 до 0,2 мА или минус 0,05 до минус 0,2 мА± 2,0 %.

Параметры измеряемой среды:

- удельная электрическая проводимость от 1×10^{-3} до 10 См/м.
- температура от 5 до 150 °С;
- избыточное давление до 1,6 МПа;

Напряжение питания (блока питания БП-ПИР), В 220.

Частота напряжения питания (блока питания БП-ПИР), Гц 50 ± 1 .

Потребляемая мощность преобразователя не более 7 Вт.

Длина линии связи, м, не более:

- между преобразователем и внешней аппаратурой 300;
- между преобразователем и блоком питания БП-ПИР 5.

Габаритные размеры и масса преобразователей приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Исполнение | Ду, мм | Длина, мм | Ширина, мм | Высота, мм | Масса, кг |
|-----------------|--------|-----------|------------|------------|-----------|
| ЖГИЦ.407112.001 | 25 | 370 | 135 | 374 | 14 |
| -01 | 32 | 440 | 155 | 389 | 18 |
| -02 | 50 | 615 | 198 | 424 | 28 |
| -03 | 80 | 840 | 206 | 456 | 40 |
| -04 | 100 | 1040 | 226 | 476 | 54 |
| -05 | 150 | 1575 | 291 | 541 | 85 |
| -06 | 25 | 380 | 118 | 312 | 9 |
| -07 | 32 | 450 | 126 | 320 | 14 |
| -08 | 50 | 630 | 137 | 332 | 20 |
| -09 | 80 | 850 | 194 | 383 | 32 |
| -10 | 100 | 1050 | 212 | 402 | 38 |

Средняя наработка на отказ, час, не менее 30000.

Срок службы, лет, не менее 12.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель преобразователя фотохимическим методом одновременно с нанесением основных надписей и символов. Кроме того, знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и в паспорте на преобразователь.

Комплектность

Комплектность расходомера соответствует указанному в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|--|---------------------|--------|
| 1 Преобразователь измерительный расхода электромагнитный ПИР-1 | ЖГИЦ.407112.001-... | 1 |
| 2 Паспорт на преобразователь измерительный расхода ПИР-1 | ЖГИЦ.407112.001 ПС | 1 |
| 3 Руководство по эксплуатации | ЖГИЦ.407112.001 РЭ | 1 |
| 4 Свидетельство о поверке | - | 1 |

Поверка

Методика поверки преобразователей изложена в руководстве по эксплуатации на преобразователь ЖГИЦ.407112.001 РЭ и согласована 22.02.1999 ГЦИ СИ ВНИИР.

Поверку расходомера проводить в условиях и на оборудовании, указанных в соответствующих разделах методики поверки, изложенной в руководстве по эксплуатации ЖГИЦ.407112.001 РЭ.

Основные средства измерения, применяемые при поверке:

- установка поверочная СР-2000, погрешность $\pm 0,16\%$;
- частотомер электронный ЧЗ-33, ТУ 4И.22.721.028;
- ампервольтметр типа Ц4311, ГОСТ 8711.

Межповерочный интервал 3 года.

Нормативные и технические документы

Технические условия на преобразователи измерительные расхода электромагнитные ПИР-1 4213-16-07622740-98 ТУ, ГОСТ 28723-90Е, ГОСТ 12997-96.

Заключение

Преобразователи измерительные расхода электромагнитные ПИР-1 соответствуют требованиям технических условий 4213-16-07622740-98 ТУ.

Изготовитель

ФГУП "ПО "Маяк", 456780, пр. Ленина 31, г. Озерск Челябинской области.
тел. (351-71) 25011, факс (351-71) 23826, телетайп 624352, 624372 ЯНТАРЬ

Технический директор ФГУП "ПО "Маяк"




А.П.Суслов
12 2012