

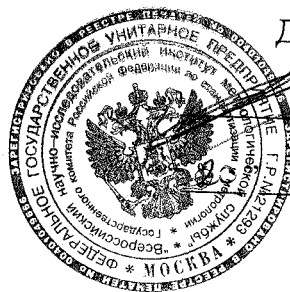
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

2002 г.



Преобразователи расхода
электромагнитные измерительные
ИПРЭ-7

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный №20483-02
Взамен №20483-00

Выпускаются по техническим условиям ЛГФИ.407212.013 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода электромагнитные измерительные ИПРЭ-7 (далее - преобразователи) предназначены для преобразования объемного расхода в токовый и частотно-импульсный сигнал и измерения объема жидких невзрывоопасных сред с удельной электропроводностью от 10^{-3} до 10 См/м.

Область применения преобразователя: предприятия тепловых сетей и потребители тепловой энергии, системы управления и контроля, коммерческий учет.

ОПИСАНИЕ

В состав преобразователя входят:

- преобразователь расхода первичный ППР7;
- измерительный преобразователь ИП-7.

Преобразователь изготавливается в нескольких исполнениях:

- с выходным сигналом постоянного тока пропорциональным объёмному расходу от 0 до 5 мА (шифр «Т»);
- без выходного сигнала постоянного тока пропорционального объёмному расходу от 0 до 5 мА;
- с допускаемой температурой измеряемой жидкости до плюс 90 °С (шифр «П»);
- с допускаемой температурой измеряемой жидкости до плюс 150 °С (шифр «Ф»).

Конструкция преобразователя предусматривает как отдельный вариант установки ППР и ИП (в эксплуатации), так и единый вариант, когда ИП установлен на ППР.

Преобразователь имеет выходы:

- цифровой в стандарте RS-232 или цифровой в последовательном коде.

Преобразователь обеспечивает:

- цифровую индикацию объемного расхода, м³/ч, суммарного объема, м³, времени наработки преобразователя с момента первого включения питания, ч;
 - выбор функции частотно-импульсного выхода (F=0 - выход частотный, F=1 - выход импульсный);
 - управление режимом индикации с помощью управляющих кнопок;
 - выдачу на цифровой выход RS-232 по запросу с внешней ЭВМ следующей информации: объемного расхода, суммарного объема со времени предыдущего запроса (дозу), суммарного объема, времени наработки, адреса преобразователя (кода абонента с помощью внешних переключателей в выходном разъеме), служебную информацию;
 - возможность установки адреса преобразователя (кода абонента с помощью внешних переключателей в выходном разъеме);
 - индикацию знака «←» при обратном направлении потока жидкости.
- Степень защиты составных частей преобразователя по ГОСТ 14254 от проникновения внешних твердых предметов, пыли, воды:
- для ИП не хуже IP40;
 - для ППР не хуже IP54.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра									
	10	20	32	40	50	80	100	150	200	
Диаметр условного прохода ППР-7, мм	10	20	32	40	50	80	100	150	200	
Расход максимальный (Q _{max}), м ³ /ч	2,82	11,3	22,68	36,0	57,6	144,0	226,8	576,0	900,0	
Расход минимальный (Q _{min}), м ³ /ч	0,014	0,056	0,113	0,18	0,288	0,72	1,134	2,88	4,5	
Габаритные размеры, мм	124,6x202x120	124,6x202x120	129,6x207x150	144x222x150	151,6x229x150	218,6x296x200	238,6x316x250	238,9x33x252	238,8x336,2	
Масса, кг, не более	2,6	4	4,3	5	5	8,8	10,8	12	12,8	

1. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема и преобразования расхода в частотно-импульсный сигнал - $\pm 1,0\%$ в диапазоне расходов от Q_{max} до Q_{max}/200.

2. Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования цифрового кода в токовый сигнал

$$\pm (0,2 + 0,05 \cdot Q_{\max} / Q_{\text{изм}}), \%$$

где Q_{изм} - измеряемое значение расхода, м³/ч.

Преобразователь имеет выходы:

- токовый с диапазоном 0-5 мА в диапазоне расходов от Q_{max} до Q_{max}/50 (только с ИП исполнение «Т»);
- частотно-импульсный в диапазоне расходов от Q_{max} до Q_{min}=Q_{max}/200 (частотный выход - частота выходного сигнала пропорциональна измеряемому объемному расходу, или импульсный выход - каждый выходной импульс соответствует измеренному объему 0,1 или 1,0 м³, в зависимости от Ду ППР);

3. Потребляемая преобразователем мощность не превышает 10 ВА.

4. Питание преобразователя осуществляется от сети переменного тока напряжением (220⁺²²₋₃₃) В, частотой (50±1) Гц.

5. Преобразователь работоспособен при атмосферном давлении в диапазоне от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

6. Преобразователь предназначен для установки:

- ИП-7 вне взрывоопасных зон помещений;
- ППР7 во взрывоопасных зонах класса В-1б согласно ПУЭ "Правила устройства элек-

троустановок", отнесенных к категории IIВ группы Т2 по ГОСТ 12.1.011.

7. Преобразователь относится к изделиям вида I непрерывного действия, невосстанавливаемым, обслуживаемым, ремонтируемым.

8. Составные части преобразователя устойчивы в условиях воздействия рабочего диапазона температур:

- ИП от плюс 1 до плюс 40 °С;
- ППР от минус 40 до плюс 50 °С.

9. Преобразователь устойчив к воздействию относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

10. Преобразователь устойчив к воздействию внешнего магнитного поля: постоянного напряженностью до 400 А/м и переменного с частотой 50 Гц напряженностью до 80 А/м.

11. Преобразователь работоспособен при следующих параметрах измеряемой жидкости:

- диапазон температуры - от плюс 1 до плюс 150 °С при отдельном варианте установки ППР и ИП и от плюс 1 до плюс 90 °С при установке ИП на ППР;
- давление - от 0,1 до 1,6 МПа.

12. Длина кабелей от ИП к ППР в случае отдельного варианта установки не должна превышать 100 м.

13. Средняя наработка на отказ – 30000 ч.

14. Средний срок службы – не менее 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель измерительного преобразователя ИП-7 методом трафаретной печати и на титульном листе паспорта - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1.	Преобразователь расхода первичный ППР7	1	Ду согласно заказу
2.	Измерительный преобразователь ИП-7	1	Исполнение по заказу
3.	Комплект монтажных частей	1	По заказу потребителя
4.	Руководство по эксплуатации ЛГФИ.407212.013 РЭ	1	
5.	Паспорт ЛГФИ.407212.013 ПС	1	
6.	Методика поверки ЛГФИ.407212.013 МИ	1	По заказу потребителя

ПОВЕРКА

Поверка преобразователя проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Преобразователь расхода электромагнитный измерительный ИПРЭ-7. Методика поверки" ЛГФИ.407212.013 МИ, утверждённой Нижегородским ЦСМ в июне 2000г.

Основное поверочное оборудование:

Поверочные расходомерные установки с погрешностью $\pm 0,15\%$.

Межповерочный интервал – 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 – «Изделия ГСП. Общие технические требования».

ГОСТ 12.2.007.0 – «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

Технические условия ЛГФИ.407212.013 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи расхода электромагнитные измерительные ИПРЭ-7 соответствуют требованиям технической документации изготовителя, ГОСТ 12997, ГОСТ 12.2.007.0 и техническим условиям изготовителя.

Гигиеническое заключение на ППР-7 №52.НЦ.14515П576.5.000 от 16.05.2000г.

Заключение по электробезопасности № 56 МШ13-2000 от 20.06.2000г.

Изготовитель:

ОАО «Арзамасский приборостроительный завод»,

Адрес: Россия, 607220, г. Арзамас Нижегородской обл., ул.50 лет ВЛКСМ, дом 8

ФАКС: (831-47) 4-46-68

ОАО «РАСКО-Ресурс»

Адрес: Россия, 125284 г.Москва, Ленинградский пр-т, 33-а

ФАКС: (095) 946-01, 252-85-74(49), 252-80-54

/Управляющий производством ОАО «АПЗ»



М.Ю. Гусев