

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП "ВНИИМС"

А.И. Асташенков

“ 6 ” 06 2002 г.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА ТУРБИННЫЕ ГЕЛИКОИДНЫЕ ТПРГ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23153-02 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ЛГФИ.407221.027 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода турбинные геликоидные ТПРГ (в дальнейшем – преобразователи) предназначены для преобразования объемного расхода жидкости в частотный электрический сигнал синусоидальной формы.

Область применения – предприятия нефтехимической, химической, пищевой и других отраслей народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании объемного расхода жидкости в угловую скорость вращения турбинки, помещенной в поток жидкости.

Преобразователь представляет собой корпус, в проточной части которого на двух опорах из твердого сплава установлена турбинка геликоидного типа, а в изолированной от измеряемой среды части корпуса – катушка индуктивности с сердечником из намагниченного материала. В результате взаимодействия лопастей вращающейся турбинки с сердечником катушки на выходе преобразователя формируется электрический сигнал переменного тока, частота которого пропорциональна скорости вращения турбинки.

Преобразователь выпускается в нескольких исполнениях:

- в зависимости от Ду преобразователя;

- в зависимости от способа соединения с трубопроводом и максимального допустимого давления измеряемой среды.

Преобразователи имеет степень защиты IP54 по ГОСТ 14254.

Преобразователи предназначены для размещения и эксплуатации во взрывоопасных зонах, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории IIА, IIВ группы ТЗ по ГОСТ Р51330.11-99, согласно ПУЭ “Правила устройства электроустановок” (глава 7.3), а также размещения и эксплуатации в пожароопасных зонах – согласно ПУЭ (глава 7.4).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр, мм	Диапазон преобразуемых расходов (Q_{\min} - Q_{\max}), л/с	Номинальный расход $Q_{ном}$, л/с	Максимальное рабочее давление измеряемой жидкости, МПа (кгс/см ²)	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
10	0,03 – 0,25	0,125	6,3 (63)	80x85x35	0,35
			1,6 (16)		0,30
12	0,05 – 0,45	0,225	6,3 (63)	80x90x40	0,40
			1,6 (16)		0,30
20	0,16 – 2,5	1,25	6,3 (63)	100x100x50	0,70
			1,6 (16)		0,55
32	0,4 – 6,0	3	6,3 (63)	125x115x65x	1,3
			1,6 (16)		1,0
40	0,6 - 10	5	6,3 (63)	140x115x65	2,0
			1,6 (16)		1,6
50	0,8 - 16	8	6,3 (63)	160x130x80	3,0

1. Преобразователь применим для жидкостей с вязкостью от 0,55 до 50 мм²/с (от 0,55 до 50 сСт) при градуировке для одного из диапазонов (по заказу потребителя):

диапазон I – вязкость от 0,55 до 10 мм²/с;

диапазон II – вязкость от 10 до 20 мм²/с;

диапазон III – вязкость от 20 до 50 мм²/с.

2. Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования при использовании индивидуальной градуировочной характеристики и при градуировке для конкретного диапазона вязкостей - $\pm 0,5$ %.

3. Пределы дополнительной относительной погрешности преобразования, вызванные отклонением вязкости измеряемой жидкости от граничных значений диапазона вязкости, для которого производилась градуировка - $\pm 0,2$ % на каждые 10 мм²/с.

4. Параметры выходного сигнала преобразователя:

- частота на расходе Q_{\max} равна (550 ± 100) Гц;

- амплитуда на расходе Q_{\min} при сопротивлении нагрузки 3 кОм находится в пределах от 25 до 50 мВ.

5. Гидравлическое сопротивление преобразователя на расходе Q_{\max} и при вязкости жидкости не более 2,5 мм²/с (2,5 сСт) не превышает 0,15 МПа (1,5 кгс/см²).

6. Температура измеряемой жидкости от минус 40 до плюс 125 °С.

7. Преобразователь устойчив к воздействию внешнего постоянного магнитного поля напряженностью до 40 А/м и переменного магнитного поля с частотой 50 Гц напряженностью до 40 А/м.

8. Преобразователь предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 80 °С.

9. Вид взрывозащиты – ExibIIBT3.

11. Средняя наработка на отказ – не менее 40000 ч.

12. Средний срок службы – не менее 10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

	Наименование	Кол.	Примечание
1	Преобразователь расхода турбинный геликоидный ТПРГ	1	Исполнение согласно заказу
2	Розетка 2РМТ14КПН4Г1В1В	1	При самостоятельной поставке преобразователя
3	Паспорт ЛГФИ.407221.027 ПС	1	
4	Методика поверки ЛГФИ.407221.027 МИ	1	Поставляется по заказу

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Преобразователи расхода геликоидные ТПРГ. Методика поверки" ЛГФИ.407221.027 МИ, утвержденной ВНИИМС 05.06.2002г.

Основное поверочное оборудование - расходомерная установка, диапазон расходов от 0,03 до 16 л/с, погрешность $\pm 0,15\%$.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 – Изделия ГСП. Общие технические требования.

ГОСТ Р 51330.0 – Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования.

ГОСТ Р 51330.10 – Электрооборудование взрывозащищенное. Искробезопасная электрическая цепь *i*.

Технические условия ЛГФИ.407221.027 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи расхода турбинный геликоидный ТПРГ соответствуют требованиям ГОСТ 12997, ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10 и техническим условиям.

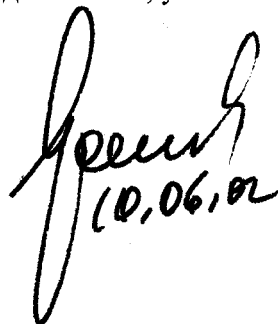
Заключение по электробезопасности № МШ10-2002 от .06.2002г

Изготовитель: ОАО "Арзамасский приборостроительный завод",

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

Факс: (831-47) 4-46-68

Управляющий производством



10.06.02

М.Ю.Гусев

