

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Нижегородский ЦСМ»



И.И. Решетник

2004 г.

РАСХОДОМЕРЫ ЖИДКОСТИ ЭВРТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ЛГФИ.407221.035 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомер жидкости ЭВРТ (в дальнейшем - расходомер) предназначен для измерений расхода и объема отпускаемого топлива (жидкости) при заправке автомобилей или других агрегатов и машин.

Область применения – автомобильные топливозаправщики, топливозаправочные станции, хранилища топлива и нефтепродуктов.

ОПИСАНИЕ

Расходомер состоит из отдельных конструктивно законченных составных частей:

- блока электронного ВР-4 (в дальнейшем – ВР-4);
- первичного преобразователя расхода турбинного геликоидного ТПРГ (в дальнейшем – ТПРГ);
- кассеты внешней памяти КВП (в дальнейшем - КВП).

ТПРГ обеспечивает преобразование расхода топлива в выходной электрический сигнал.

ВР-4 осуществляет прием и обработку информации с ТПРГ, расчет параметров и запись их в две области архива и на КВП, вывод текущей и архивной информации на ЖК индикатор. В КВП по интерфейсу RS-232 записывается информация, аналогичная записываемой в области архива ВР-4. Вывод архивной информации на ПЭВМ осуществляется в стандарте RS-232 с помощью программы Diesel APZ.exe.

На ЖК индикаторе ВР-4 индицируются следующие основные параметры:

- текущие дата и время;
- расход жидкости, л/с;
- объем заправляемой жидкости (нарастающим итогом), л;
- длительность заправки, с;
- порядковый номер заправки за день;
- даты заправок и даты несанкционированных заправок;
- суммарный объем жидкости, отпущенный за время эксплуатации топливозаправщика (объекта);

– суммарный объем жидкости несанкционированных заправок за сутки, л;

– информация служебного характера.

Расходомер защищен от несанкционированного вмешательства в его работу, самодиагностируется, допускает отключение питания без искажения текущего времени с сохранением архивных данных, накопленных до момента отключения питания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Значения минимального и максимального объемных расходов жидкости, измеряемых расходомером в зависимости от диаметра условного прохода (Ду) ТПРГ, а также масса и габаритные размеры ТПРГ:

Наименование параметра	Значение параметра					
	10	12	20	32	40	50
Диаметр условного прохода, мм						
Расход максимальный, л/с	0.25	0.45	2.5	6.0	10.0	16.0
Расход минимальный, л/с	0.03	0.05	0.16	0.4	0.6	0.8
Масса, кг, не более	0.3	0.3	0.55	1.0	1.65	2.7
Габаритные размеры, мм, не более	80x82x34	80x82x39	100x94x45	125x110x61	140x112x61	160x126x75

2. Основные технические параметры:

Наименование параметра	Значение параметра
Параметры измеряемой жидкости: – кинематическая вязкость, мм ² /с – диапазон рабочих давлений, МПа – диапазон рабочих температур, °С – чистота топлива, протекающего через ТПРГ, не ниже – размер частиц механических примесей, не более, мкм	от 0,55 до 50 от 0,2 до 1,5 от 0 до плюс 80 13 класс по ГОСТ 17216 50
Диапазон измерений суммарного объема жидкости, отпущенного за время эксплуатации топливозаправщика (объекта), л	от 0,1 до 10 ⁹
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений расхода и объема жидкости расходомером, %	± 1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интервала текущего времени с момента его установки (ввода), %	± 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений времени заправки, с где τ - время заправки, с	± (0,001τ + 1)
Емкость памяти архива заправок в течение одного месяца, не менее	64 заправки в сутки
Емкость памяти архива несанкционированных заправок, не менее	один месяц
Напряжение питания постоянного тока от внешнего источника, В. Автономное питание часов текущего времени (литиевый гальванический элемент), В	от 10 до 34 3
Потребляемая мощность от внешнего источника питания, Вт, не более	3
Режим работы	продолжительный
Время готовности к работе после включения питания, с, не более	30
Средний срок службы до списания составных частей, лет, не менее	12
Габаритные размеры, мм, не более:	ВР-4 КВП 200 x 205 x 52 100 x 80 x 32
Масса, кг, не более:	ВР-4 КВП 1,1 0,3

Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С: – относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 40 °С, % – атмосферное давление, кПа	ВР-4, КВП ТПРГ	от минус 5 до плюс 55 от минус 40 до плюс 55 до 98 от 84 до 106,7
--	-------------------	--

ВР-4 и КВП устанавливаются вне взрывоопасных зон помещений. Согласно ПУЭ, «Правила устройства электроустановок», глава 7.3 (Госэнергонадзор, Москва, 2000 г.) преобразователь расхода можно размещать и эксплуатировать во взрывоопасных зонах классов В-1а, В-1б, В-1г при стационарной установке, при условии его нагрева во время эксплуатации не выше 80 °С (преобразователь расхода не имеет искрящих цепей, имеет оболочку со степенью защиты IP54).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель ВР-4 методом фотонечати, на титульный лист паспорта – типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Блок электронный ВР-4	ЛГФИ.408843.025	1	
Преобразователь расхода турбинный геликоидный ТПРГ (с монтажным комплектом)	ЛГФИ.407221.027ГУ	2	В соответствии с заказом
Программа «Diesel APZ.exe»		1	Компакт – диск CD
Комплект жгутов		1	
Эксплуатационная документация:			
Паспорт	ЛГФИ.407221.035 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ЛГФИ.407221.035 РЭ	1	
Методика поверки	ЛГФИ.407221.035 РЭ1	1	

ПОВЕРКА

Поверка расходомера жидкости ЭВРТ проводится в соответствии с методикой «ГСИ. Расходомер жидкости ЭВРТ. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки ЛГФИ.407221.035 РЭ1», утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ».

Основные средства поверки

Наименование	Тип	Характеристики
Генератор сигналов низкочастотный прецизионный	ГЗ-110	Частота выходного сигнала от 10 до 1000 Гц с дискретностью установки 0,01 Гц; относительная погрешность установки частоты не более $\pm 4 \cdot 10^{-7}$, выходное напряжение от 25 мВ до 1 В
Пульт проверки ЭВРТ ПП-ВР ЛГФИ.441546.003		
Хронометр	6МХ	Временной интервал 24 часа, уход не более ± 4 с за сутки
Установка расходомерная	СПП-30/50	Задание расхода в диапазоне от 0,03 до 16 л/с, относительная погрешность измерений объема $\pm 0,15$ %

Допускается применение средств измерений других типов, обеспечивающих измерение параметров с погрешностью, не превышающей указанную.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические требования».

Технические условия ЛГФИ.407249.002 ТУ «Расходомер жидкости ЭВРТ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Расходомеры жидкости ЭВРТ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ОАО «Арзамасский приборостроительный завод»

Адрес: 607220, г. Арзамас, Нижегородской области, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8.

Телефон: 8-(831-47) 9-94-65, 9-92-06

Факс: 8-(831-47) 4-46-68, 4-12-26

Интернет сайт: www.oaoapz.com

Электронная почта: E-mail: apz@oaoapz.com

Технический директор ОАО «АПЗ»



А.П. Червяков