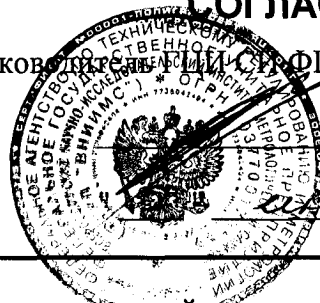


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

2009 г.



Устройства весоизмерительные
УВИ

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 41588-09
Взамен № _____

Выпускаются по ГОСТ 29329 и ТУ 4274-022-45081993-08.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства весоизмерительные УВИ (далее – устройства) предназначены для взвешивания и (или) дозирования компонентов жидкого топлива и являются составной частью систем заправки космических аппаратов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройств основан на преобразовании деформации упругого элемента тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза.

Конструктивно устройство представляет собой контейнер, установленный на раме основания. Внутри контейнера на раме установлена грузоприемная платформа. Рама основания установлена на четыре колесные опоры, что позволяет перемещать устройство в пределах заправочной станции. Для приведения устройства в рабочее положение рама основания устанавливается на четыре регулируемые шарнирные опоры.

На раме основания закреплен датчик тензорезисторный РW-12 фирмы НВМ (Госреестр № 21172-07), на котором, в свою очередь, закреплена грузоприемная платформа. На платформе стационарно установлена емкость, масса которой входит в тарную нагрузку весов. Емкость имеет устройство выдачи доз.

На грузоприемной платформе имеются также два жестко закрепленных штуцера, приваренных к жидкостной и газовой магистралям. Магистрали выполнены из алюминиевых трубок. Трубки размещаются под грузоприемной платформой. Другие концы трубок приварены к штуцерам, жестко закрепленным на раме основания. Благодаря такой конструкции оказывается пренебрежимо малое влияние связей на показание весов.

На раме основания установлены 6 стоек, на которых закреплена крышка. Промежутки между стойками закрываются быстроразъемными щитами.

На торце контейнера на двух стойках закреплена рама, на которой собран пневмогидравлический щит управления, а также закреплены электронный блок и источник бесперебойного питания.

Устройства могут работать в двух режимах: режиме статического взвешивания и режиме выдачи дозы.

В режиме статического взвешивания устройство работает как весы для статического взвешивания: определяет массу груза, установленного на платформе и результат взвешивания выводится на табло. Данный режим используется в некоторых операциях по подготовке к выдаче компонента топлива (КТ):

- тест аппаратуры,

- прием КТ в емкость,
- заполнение и пролив коммуникаций,
- контрольная выдержка,
- слив КТ из емкости.

В режиме выдачи дозы устройство работает как дозатор дискретного действия. На панели управления задается доза, оператором открывается кран подачи компонента. После того, как значение остатка выдаваемой дозы, индицируемое на табло, станет равно нулю, раздается непрерывный звуковой сигнал, и начинает непрерывно светиться светодиод, что говорит об окончании выдачи заданной дозы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики	
		УВИ-200	УВИ-400
1	Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг	200	400
2	Наибольший предел дозирования (НПД), кг	160	350
3	Наименьший предел взвешивания (НмПВ) и дозирования (НмПД), кг	1	2
4	Дискретность отсчета (d), цена поверочного деления (e) при статическом взвешивании, кг	0,05	0,1
5	Дискретность задания номинального значения массы дозы и дискретность отсчета массы дозы (d ₁), кг Цена поверочного деления, кг	0,01	0,05
		0,05	0,1
6	Предел допускаемой погрешности взвешивания, кг		
	При первичной поверке:		
	- в диапазоне от НмПВ до 2000е вкл.	±0,05	±0,1
	- в диапазоне от 2000е до НПВ, кг	±0,1	±0,2
	При эксплуатации:		
	- в диапазоне от НмПВ до 500е вкл.	±0,05	±0,1
7	Предел допускаемой погрешности выдачи дозы, кг		
	При первичной поверке:		
	- в диапазоне выдаваемых доз от НмПД до 2000е вкл.	±0,1	±0,15
	- в диапазоне выдаваемых доз от 2000е до НПД вкл.	±0,15	±0,25
	При эксплуатации:		
	- в диапазоне выдаваемых доз от НмПД до 500е вкл.	±0,1	±0,15
	- в диапазоне выдаваемых доз от 500е до 2000е вкл.	±0,15	±0,25
	- в диапазоне выдаваемых доз от 2000е до НПД вкл.	±0,2	±0,35

8. Диапазон рабочих температур, °С

От +5 до +35

9. Параметры электрического питания:

напряжение, В $220^{+10\%}_{-15\%}$;

частота, Гц 50 ± 1 ;

потребляемая мощность, не более, В·А 40;

10. Диапазон выдаваемых доз, кг от 1 до 150

11. Габаритные размеры грузоприемного устройства, мм, не более 1600x1200x1700

12. Масса грузоприемного устройства, кг, не более 450

13. Габаритные размеры блока управления, мм, не более 200 x 300 x 120

14. Время непрерывной выдачи одной дозы не более 2 часов

15. Допустимое изменение температуры окружающей среды
за время выдачи дозы не более $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

16. Средний срок службы устройства 10 лет.

17. Среднее время наработки на отказ за 1000 часов 0,92

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку на устройстве.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Грузоприемное устройство	ЭВ ПВ-02.00.00	1	
Контейнер	ЭВ КВ-01.00.00	1	
Датчик тензорезисторный	PW12BC3-MR	1	
Блок управления	ЭВ БУВИ-02.00.00	1	
Кабельное оборудование		1 компл.	
Источник бесперебойного питания APC BACK-UPS HS 500VA 230 V		1	
Паспорт	ЭВ УВИ-01.00.00 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ЭВ УВИ-01.00.00 РЭ	1	

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая проверки устройств проводятся в соответствии с документом «Устройства весоизмерительные УВИ. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» «07» 07 2009.

Основные средства поверки - гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328-01 «Гири. Общие технические условия».

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 29329 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования».

Технические условия ТУ 4274-022-45081993-08 «Устройства весоизмерительные УВИ»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств весоизмерительных УВИ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭЛВЕС»

124460, г. Москва, Зеленоград,

Панфиловский проспект, д. 10, комн. 25, 66/1; а/я 202

Генеральный директор
ЗАО «ЭЛВЕС»



В.М. Шульга