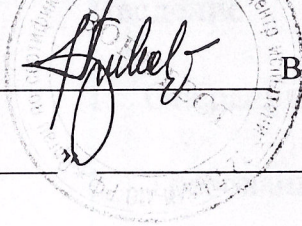


1060

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ "Воентест"
32 ГНИИ МО РФ



В.Н. Храменков

« _____ » 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель ГЦИ СИ ВНИИМС



В.Н. Яншин

« _____ » 2004 г.

УСТРОЙСТВО ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ С ФУНКЦИЕЙ ДОЗИРОВАНИЯ УВФД

Методика поверки

(ЭВ УВФД-01.00.00 МП)

Москва 2004

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Операции и средства поверки	4
2. Требования безопасности	5
3. Условия поверки	5
4. Подготовка к поверке	5
5. Проведение поверки	6
6. Оформление результатов поверки	10

					ЭВ УВФД-01.00.00 МП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на устройства весоизмерительного с функцией дозирования УВФД (далее устройство) производства ЗАО «Элвес» и устанавливает методику их первичной и периодической проверок.

Первичная поверка производится после выпуска из производства, ремонта БАЦПИ и замены тензорезисторного весоизмерительного датчика.

Межповерочный интервал – 1 год.

					ЭВ УВФД-01.00.00 МП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.

При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства, указанные в таблице 1 и в таблице 2 соответственно.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта настоящей методики	Проведение операций поверки	
		первичной поверка	периодической поверка
1. Внешний осмотр	5.1	+	+
2. Опробование	5.2	+	+
3. Определение пределов допускаемой погрешности устройства в режиме статического взвешивания	5.3	+	+
4. Определение абсолютной погрешности выдачи дозы в специальном режиме	5.4	+	+

Таблица 2

Номер пункта настоящей методики	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение НД, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
5.3	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328 -2001
5.4	Гири класса точности M_1 по ГОСТ 7328 -2001; весы среднего класса точности по ГОСТ 29329 с НПВ равным НПВ устройства и пределами допускаемой погрешности, не превышающими $1/3$ пределов взвешивания и дозирования устройства в специальном режиме; весы среднего класса точности ГОСТ 29329 с НПВ равным $0,02 \div 0,05$ от НПВ устройства и пределами допускаемой погрешности, не превышающими $1/5$ пределов взвешивания и дозирования устройства в специальном режиме.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на поверяемые устройства, а также на используемое поверочное и вспомогательное оборудование.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Операции поверки проводят при следующих значениях влияющих факторов, соответствующим рабочим условиям эксплуатации поверяемых устройств:

- температура окружающего воздуха, °C
 - в общем режиме - от +5 до +35
 - в специальном режиме - от +15 до +25
- напряжение питания переменным током, В - 220 ⁺²²₋₃₃
- частота питания, Гц - 50±1

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Подготовку к поверке проводят в объеме подготовки поверяемых устройств к работе методами, приведенными в эксплуатационной документации.

					ЭВ УВФД-01.00.00 МП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре проверяют:

- комплектность проверяемых устройств;
- отсутствие видимых повреждений сборочных единиц устройств и электропроводки;
- целостность соединительных кабелей;
- наличие заземления, знаков безопасности и необходимой маркировки в соответствии с требованиями, приведенными в технической документации на устройства;
- соответствие внешнего вида требованиям эксплуатационной документации.

5.2. Опробование.

Перед опробованием устройства должны быть подключены к источникам питания, предусмотренным в эксплуатационной документации.

На грузоприемную платформу должна быть установлена заправочная емкость с подключенными газовыми и жидкостными магистралями. Согласно руководству по эксплуатации производится подключение приборов БАЦПИ-1/4, БИВ, БПиУИУ, датчиков весоизмерительных, датчиков температуры и давления. К дискретным выходам БПиУИУ подключаются исполнительные устройства УВФД.

При опробовании УВФД проверяется его работоспособность, для чего согласно руководству по эксплуатации выполняются операции: «Тест аппаратуры», «Вес продукта», «Заполнение коммуникаций», «Пролив коммуникаций», «Контрольная выдержка», «Заправка». Опробование допускается проводить как с использованием компонентов топлива (КТ), так и с использованием воды в качестве заменителя КТ.

При выполнении операции «Тест аппаратуры» в автоматическом режиме производится тестирование всех электронных блоков, датчиков и исполнительных механизмов УВФД:

- проверяется состояние концевого выключателя сигнализатора уровня;
- проверяется работоспособность клапанов ПК1 и ПК2;
- тестируются датчики весоизмерительные, датчики давления и температуры, а также их измерительные каналы.

При выполнении операции «Вес продукта» устройство реализует режим статического взвешивания. В этом режиме проверяется работоспособность:

					ЭВ УВФД-01.00.00 МП	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Погрешность весоизмерительного устройства не должна превышать значений, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при	
	первичной поверке	эксплуатации
В интервале от НмПВ до 500d вкл.	±1,0d	±1,0d
В интервале от 500d до 2000d вкл.		±2,0d
Св. 2000d	±2,0d	±3,0d

5.4. Определение абсолютной погрешности выдачи дозы в специальном режиме

В соответствии с условиями специального режима установить уменьшенное значение дискретности отсчета и провести калибровку устройства (методика калибровки приведена в приложении 4 к руководству по эксплуатации ЭВ УВФД-01.00.00 РЭ).

Операции поверки производить при значениях массы дозы, соответствующих 500е, 2000е, 4000е и НПВ. Если номинальные значения доз отличаются не более чем на 50%, допускается производить поверку при среднем значении выдаваемых доз.

При проведении поверки необходимо согласно руководству по эксплуатации выполнить операции согласно РЭ: «Тест аппаратуры», «Вес продукта», «Заполнение коммуникаций», «Пролив коммуникаций», «Заправка» и «Просмотр результатов».

Взвесить пустую контрольную емкость на контрольных весах.

Произвести пятикратную выдачу номинального значения дозы в контрольную емкость. Взвесить контрольную емкость на контрольных весах и вычислить значение погрешности выдачи дозы по формуле 3:

$$\Delta = M_{\text{ном.}} - (M_{\text{к}} - M_0),$$

где $M_{\text{к}}$ – показание контрольных весов;
 $M_{\text{ном.}}$ – номинальное значение дозы;
 M_0 – масса пустой контрольной емкости.

Погрешность выдачи дозы не должна превышать значений, приведенных в табл. 3.

Таблица 3

Интервалы взвешивания и дозирования	Пределы допускаемой погрешности при	
	Первичной поверке	эксплуатации
В интервале от НмПВ до 500d вкл.	±1,0d	±1,0d
В интервале от 500d до 2000d вкл.		±2,0d
В интервале от 2000d до 4000d вкл.	±2,0d	±3,0d
В интервале от 4000d до НПВ вкл.	±3,0d	±0,4d

					ЭВ УВФД-01.00.00 МП	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- устройства автоматической и полуавтоматической установки нуля;
- устройства сигнализации о превышении допустимой массы продукта;
- соответствия дискретности отсчета массы груза требованиям п.2.9.19 ГОСТ 29329;
- регистрации результатов взвешивания внешними устройствами.

5.3. Определение пределов допускаемой погрешности устройства в режиме статического взвешивания

Погрешность определяют при трехкратном нагружении гирями для каждого из следующих значений нагрузки: 500d, 2000d (d – дискретность отсчета в общем режиме), а также соответствующих наименьшему и наибольшему пределам взвешивания.

После каждого нагружения весоизмерительное устройство плавно дополнительно нагружают гирями общей массой 0,1d; 0,2d; 0,3d и т.п. до изменения значения индикации на ближайшее большее.

Значение погрешности Δ вычисляют по формуле 1:

$$\Delta = M + 0,5d - M_0 - m_0,$$

где: M – первоначальное показание весов;
 M_0, m_0 – номинальные значения массы гирь, первоначально и дополнительно нагружающих весы соответственно.

Допускается определять погрешности способом последовательных замещений. В этом случае устройство нагружают гирями известной массы. Затем гири снимают с платформы и замещают балластным грузом массой, не превышающей массу гирь. Определяют действительное значение его массы. После этого к балластному грузу добавляют гири, и процесс нагружения весов продолжается до достижения наибольшего предела взвешивания или до следующего замещения. Всего допускается проводить не более трех замещений.

Действительное значение массы балластного груза M_0 определяется после его взвешивания и плавного догружения весов гирями общей массой 0,1D; 0,2d; 0,3d и т.д. до изменения значения индикации на ближайшее большее и вычисляют по формуле 2:

$$M_0 = M + 0,5e - m_0 - \Delta,$$

где Δ – полученное ранее значение погрешности для ближайшей точки диапазона измерений.

					ЭВ УВФД-01.00.00 МП	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

В таблице 3 значение d соответствует значению дискретности отсчета в специальном режиме.

Повторить операцию поверки при других номинальных значениях выдаваемых доз.

В случае, когда нет возможности обеспечить устройства необходимыми средствами поверки (весы для статического взвешивания с НПВ равным НПВ устройства и погрешностью равной $1/3$ погрешности устройства), допускается проводить поверку с использованием образцовых гирь IV разряда и весов с НПВ равным $0,02 \div 0,05$ от НПВ устройства. Поверку производить пять раз при каждом номинальном значении дозы по приведенной ниже методике.

Согласно руководству по эксплуатации ввести в память прибора БИВ номинальное значение выдаваемой дозы. Нагрузить ГПУ устройства образцовыми гирями до нагрузки $M_{o.g.}$:

$$M_{o.g.} = M_{ном.} - 0,01 \text{ НПВ}$$

где $M_{ном.}$ – номинальное значение дозы.

Взвесить пустую контрольную емкость на контрольных весах.

В ручном режиме произвести «выдачу дозы» путем снятия с ГПУ образцовых гирь. Перевести тумблер «Ручной/Автомат» на лицевой панели прибора БПиУИУ в положение «Автомат» и завершить выдачу дозы в автоматическом режиме путем слива КТ в контрольную емкость. Произвести взвешивание контрольной емкости на контрольных весах. Вычислить значение погрешности выдачи дозы:

$$\Delta = M_{ном.} - M_{o.g.} - (M_k - M_0),$$

где M_k – показание контрольных весов;

M_0 – масса пустой контрольной емкости.

Повторить операции поверки при других номинальных значениях дозы. Погрешность выдачи дозы не должна превышать значений, приведенных в таблице 3.

					ЭВ УВФД-01.00.00 МП	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.006-94 с нанесением оттиска поверительного клейма.

6.2. При отрицательных результатах поверки устройства к эксплуатации не допускаются, нанесенные ранее оттиски поверительного клейма гасятся, и выписывается извещение о непригодности.

Исполнительный директор

ЗАО «Элвес»



Шульга В.М.

					ЭВ УВФД-01.00.00 МП	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		