

Научно-производственное предприятие «Госметр»

ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ВЛТЭ

Руководство по эксплуатации

Методика поверки

Альбом 1

Всего альбомов 1

НППО.005.001 ОП

Опись альбома

- | | | |
|----|-----------------------------|-------------|
| 1. | Руководство по эксплуатации | 1 – 23 стр. |
| 2. | Методика поверки | 1 – 12 стр. |



ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ

ВЛТЭ

Руководство по эксплуатации

НПП0.005.001 РЭ



г. Санкт-Петербург, Россия

2014

Содержание

	Стр.
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ	3
1.1 Назначение весов	3
1.2 Технические характеристики	3
1.3 Устройство и принцип работы	6
1.4 Маркировка и пломбирование	9
2 ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	10
2.1 Меры безопасности при подготовке к использованию	10
2.2 Подготовка рабочего места	10
2.3 Подготовка к использованию	10
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕСОВ	11
3.1 Порядок включения	11
3.1.1 Контроль работоспособности весов	11
3.1.2 Переключение диапазонов взвешивания (для моделей ВЛТЭ-210/510 и ВЛТЭ-2100/5100)	11
3.2 Юстировка весов	11
3.3 Порядок работы	12
3.3.1 Взвешивание	12
3.3.2 Переключение единиц измерения массы	12
3.4 Изменение параметров рабочего меню весов	12
3.5 Сервисные программы. Функция «Автоноль»	14
3.6 Подключение персонального компьютера (ПК)	17
3.7 Возможные неисправности и способы их устранения	18
3.8 Порядок выключения весов	19
3.9 Меры безопасности при использовании весов	19
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
4.1 Общие указания	19
4.2 Меры безопасности	19
4.3 Поверка весов и гири	19
5 КОМПЛЕКТНОСТЬ	20
6 КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА	21
7 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	21
8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	22
9 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ	22
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	22
11 ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ПОВЕРКЕ	23
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	23
13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА	23
14 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ	23

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на весы лабораторные ВЛТЭ модификаций ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-500, ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-5000 и ВЛТЭ-6100 (в дальнейшем - весы) и предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом действия и правилами эксплуатации весов, отражения значений их основных параметров и характеристик, сведений о гарантиях изготовителя, приемке и поверке весов.

К работе с весами допускается обслуживающий персонал, только после изучения настоящего «Руководства по эксплуатации».

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ

1.1 Назначение весов

1.1.1 Весы лабораторные ВЛТЭ модификаций ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-500, ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-5000 и ВЛТЭ-6100 предназначены для измерения массы предметов, материалов, сыпучих и жидких веществ.

Весы предназначены для применения вне сферы государственного метрологического надзора.

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, в научных и производственных лабораториях, в складских помещениях и т. д.

В весах предусмотрены: цифровой отсчет, полуавтоматическая юстировка весов внешней гирей, выборка массы тары во всем диапазоне взвешивания.

Весы модификаций ВЛТЭ-210/510 и ВЛТЭ-2100/5100 позволяют производить измерение массы в одном из выбираемых при включении диапазонов взвешивания Д1 или Д2 с максимальными нагрузками 210 г или 510 г – для весов ВЛТЭ-210/510 и соответственно 2100 г или 5100 г – для весов ВЛТЭ-2100/5100.

Весы комплектуются гирей для юстировки весов.

1.1.2 Эксплуатация весов производится в закрытых помещениях, при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности от 30 до 80 %.

Не допускается эксплуатировать весы в помещениях, где есть опасность взрыва от электрической искры.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики весов приведены в таблицах 1 и 2.

1.2.2 Питание весов осуществляется от сети переменного тока через блок питания. Напряжение питания от 187 до 242 В с частотой (50 ± 1) Гц. По дополнительному заказу весы ВЛТЭ-5000, ВЛТЭ-6100 могут быть изготовлены с устройством подключения встраиваемого источника питания (аккумуляторной батареи 9 В).

1.2.3 Весы снабжены встроенной системой контроля перегрузки (появление на индикаторе символа «Н») при превышении Max на величину 90d (для весов ВЛТЭ-2200 – на 0,9 г).

1.2.4 Пределы допускаемой погрешности весов и сходимости (размах) показаний весов при периодической поверке не должны превышать удвоенных значений, приведенных в таблицах 1, 2 п.п. 4, 5, соответственно.

1.2.5 Весы оснащены сервисными программами:

- переключения единиц измерения массы;
- рецептурного взвешивания (масса нетто/брутто);
- подсчета количества штук (деталей);
- взвешивания в процентах;
- определения массы нестабильных образцов (усреднение).

1.2.6 Весы оснащены интерфейсом USB-2.0 для связи с персональным компьютером (ПК).

По дополнительному заказу весы в заводских условиях могут быть оборудованы интерфейсом RS-232C.

1.2.7 Весы являются восстанавливаемым однофункциональным ремонтируемым

изделием. Критерием отказа является несоответствие весов характеристикам, указанным п. 1.2.4, при условии соблюдения правил эксплуатации и установленного технического обслуживания.

1.2.8 Средний срок службы – не менее 10 лет. Критерий предельного состояния – невозможность восстановления метрологических характеристик, указанных в таблицах 1, 2 п.п. 4, 5, в процессе ремонта.

1.2.9 По способу защиты человека от поражения электрическим током весы относятся к классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

Таблица 1

Наименование технических характеристик	Значение технических характеристик для модификаций:					
	ВЛТЭ-150	ВЛТЭ-210	ВЛТЭ-310	ВЛТЭ-210/ 510		ВЛТЭ-500
				Д1	Д2	
1 Максимальная нагрузка (Max), г	150	210	310	210	510	500
2 Минимальная нагрузка (Min), г	0,02				0,5	
3 Действительная цена деления (d), г	0,001				0,01	
4 Пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при первичной поверке, мг, в интервалах взвешивания:						
от 0,02 г до 50 г включ.	± 3	± 5	± 5	± 5	-	-
св. 50 г до 150 г включ.	± 5	-	-	-	-	-
св. 50 г до 200 г включ.	-	± 10	± 10	± 10	-	-
св. 200 г до 210 г включ.	-	± 10	-	± 10	-	-
св. 200 г до 310 г включ.	-	-	± 15	-	-	-
от 0,5 г до 500 г включ.	-	-	-	-	± 20	± 30
св. 500 г до 510 г включ.	-	-	-	-	± 20	-
5 Предел допускаемого размаха при первичной поверке: при 0,5 Max/ при Max, мг, не более	4/4				20/20	20/20
6 Порог реагирования, мг, не более	-				14	
7 Диапазон выборки массы тары	От 0 до Max					
8 Время установления показаний, с, не более	5				3	
9 Габаритные размеры весов, мм, не более: длина×ширина×высота	260×190×125					260× 190× 70
10 Размер чашки, диаметр, мм, не менее:	116					
11 Масса весов, кг, не более	1,7					1,25
12 Потребляемая мощность, В·А, не более	5,0					
13 Периодичность юстировки весов, ч	4					
14 Время установления рабочего режима, мин, не более	30					

Таблица 2

Наименование технических характеристик	Значение технических характеристик для модификаций:						
	ВЛТЭ-1100	ВЛТЭ-2200	ВЛТЭ-2100	ВЛТЭ-2100/5100		ВЛТЭ-5000	ВЛТЭ-6100
				Д1	Д2		
1 Максимальная нагрузка (Max), г	1100	2200	2100	2100	5100	5000	6100
2 Минимальная нагрузка (Min), г	0,5	2,5	0,5		5		
3 Действительная цена деления (d), г	0,01	0,05	0,01		0,1		
4 Пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при первичной поверке, мг, в интервалах взвешивания: от 0,5 г до 500 г включ. от 2,5 г до 500 г включ. св. 500 г до 1100 г включ. св. 500 г до 2000 г включ. св. 2000 г до 2100 г включ. св. 2000 г до 2200 г включ. от 5 г до 5000 г включ. св. 5000 г до 5100 г включ. св. 5000 г до 6100 г включ.	± 30 - ± 30 - - - - - -	- ± 50 - ± 100 - ± 150 - - -	± 50 - - ± 50 ± 50 - - - -	± 50 - - ± 100 ± 100 - - - -	- - - - - - ± 300 ± 300 -	- - - - - - ± 300 - -	- - - - - - ± 300 - ± 300
5 Предел допускаемого размаха при первичной поверке: при 0,5 Max / при Max, мг, не более	20/ 20	100/ 150	40/ 40	40/ 40	200/ 200		
6 Порог реагирования, мг, не более	14	70	14		140		
7 Диапазон выборки массы тары	От 0 до Max						
8 Время установления показаний, с, не более	3		5		3		
9 Габаритные размеры весов, мм, не более: длина×ширина×высота	260×190×70						
10 Размер чашки, мм, не менее: длина × ширина	175 × 145						
11 Масса весов, кг, не более	1,75						
12 Потребляемая мощность, В·А, не более	5,0						
13 Периодичность юстировки весов, ч	4						
14 Время установления рабочего режима, мин, не более	30						

1.2.10 Весы соответствуют требованиям ГОСТ Р 51318.14.1-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Бытовые приборы, электрические инструменты и аналогичные устройства. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений».

1.2.11 Программное обеспечение

В весах, оснащенных интерфейсом связи, используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

В весах без интерфейса связи используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, обработке и представлению измерительной информации.

Таблица 3– Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор метрологически значимой части программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО «Gosmetr 2012»	«Gosmetr 06»	1.8 и выше	4F41	CRC/16

Идентификация номера версии и контрольной суммы доступна при выводе данных на печать, с использованием программы Gosmetr.exe. Подготовленные к применению весы для защиты от несанкционированного доступа пломбируются контрольной этикеткой.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010 для весов без интерфейса связи.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 для весов, оснащенных интерфейсом связи.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

1.3 Устройство и принцип работы

1.3.1 Общий вид весов различных модификаций представлен на рисунках 1, 2, 3. Корпус весов состоит из основания (5) с кожухом (4).

Чашка весов (9) моделей ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-210/510 (см. рисунок 1) устанавливается на держатель (8), непосредственно связанный с весовым устройством. Нижняя крышка (10) предотвращает смещение витрины (11) относительно центра и совместно с верхней крышкой (10) образует защищенную от воздушных потоков весовую камеру.

Чашка весов (9) моделей ВЛТЭ-500 (см. рисунок 2) связана с весовым устройством через держатель (8).

Чашка (9) весов ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-5000, ВЛТЭ-6100 (см. рисунок 3) связана с весовым устройством через амортизаторы (8), которые в то же время служат для смягчения воздействия ударных нагрузок.

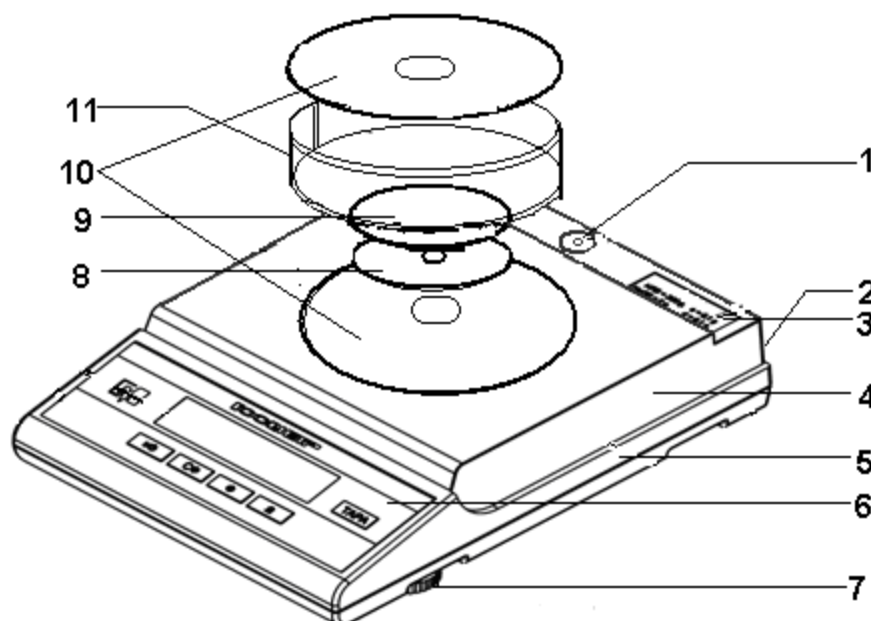
На заднюю стенку основания (5) выведена втулка гнезда питания (2) для подключения блока питания.

1.3.2 Для установки аккумуляторной батареи в весах ВЛТЭ-5000, ВЛТЭ-6100 необходимо:

- положить весы на боковую сторону;
- открыть отсек, удалив крышку;
- соединить клеммы аккумулятора с розеткой питания весов, после чего поместить аккумулятор в отсек и закрыть его крышкой;
- проверить правильность подключения, убедившись в прохождении режима са-

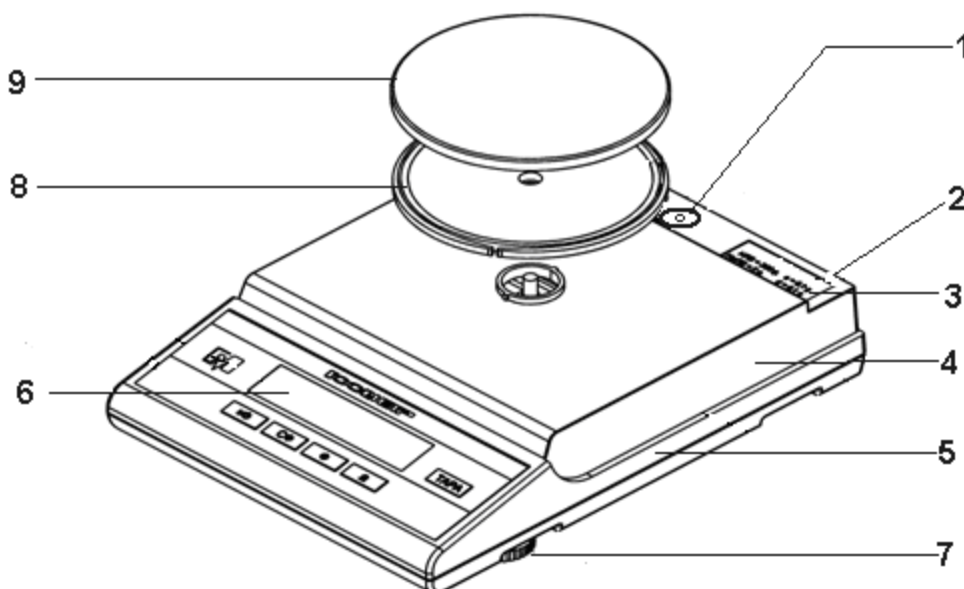
мотестирования при включении весов клавишей « I/O ».

1.3.3 Для установки весов по уровню предназначен индикатор уровня (1) и регулировочные ножки (7). При вращении регулировочных ножек пузырек воздуха в индикаторе уровня должен переместиться в центр круга.



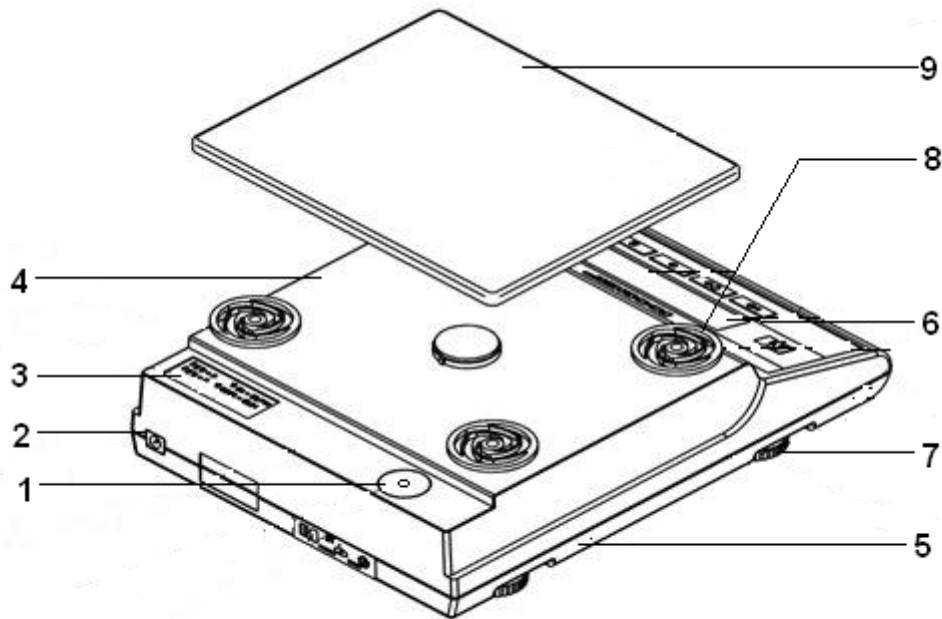
- 1 - индикатор уровня, 2 - гнездо питания, 3 - табличка с данными, 4 - кожух, 5 - основание, 6 - панель управления, 7 - регулировочная ножка, 8 - держатель чашки, 9 - чашка, 10 - крышка витрины, 11 - витрина

Рисунок 1 - Весы ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-210/510



- 1 - индикатор уровня, 2 - гнездо питания, 3 - табличка с данными, 4 - кожух, 5 - основание, 6 - панель управления, 7 - регулировочная ножка, 8 - держатель чашки, 9 - чашка

Рисунок 2 - Весы ВЛТЭ-500

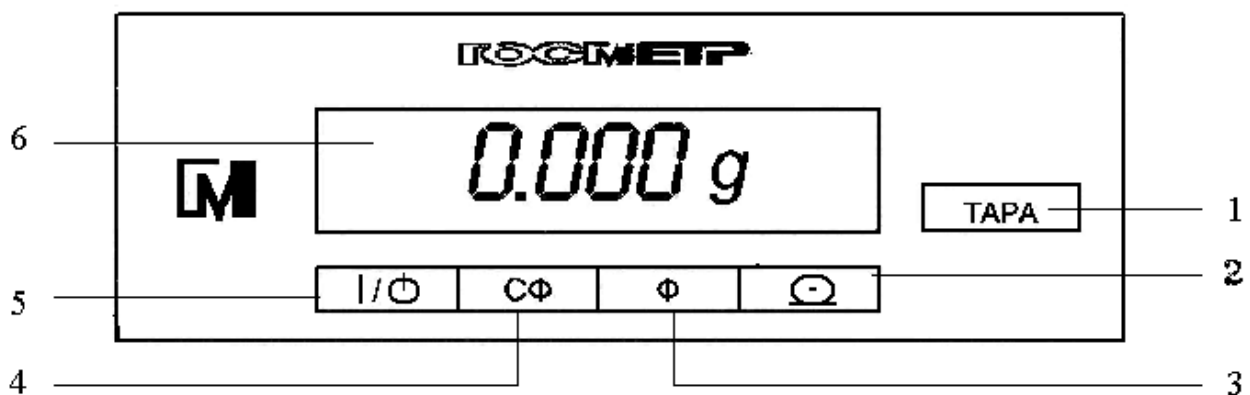


1 - индикатор уровня, 2 - гнездо питания, 3 - табличка с данными, 4 - кожух, 5 - основание, 6 - панель управления, 7 - регулировочная ножка, 8 – амортизатор, 9 – чашка

Рисунок 3 - Весы ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-5000, ВЛТЭ-6100

1.3.4 На рисунке 4 приведена панель управления с помощью которой осуществляется управление процессом измерения. Рабочая информация выводится на дисплей индикатора. Назначение клавиш приводится в таблице 4.

При включении весов клавишей «I/O», а также при длительном нажатии клавиш ТАРА (при юстировке) и СФ (при входе в системное меню) раздается звуковой сигнал.






1 - клавиша ТАРА, 2 - функциональная клавиша «», 3 - клавиша Ф, 4 - клавиша СФ, 5 - клавиша вкл/выкл «», 6 - дисплей.

Рисунок 4 - Панель управления

Таблица 4

Обозначение	Назначение клавиш
	Включение / выключение весов
ТАРА	Тарирование (кратковременное нажатие) + функциональная клавиша для начала процесса юстировки (длительное нажатие – более 3с). Отмена оповещения о юстировке весов.
СФ	Функциональная клавиша для перехода в режим сервисных функций (при коротком нажатии). Функциональная клавиша для входа в режим настройки отдельных параметров весов (при длительном нажатии).
Ф	Функциональная клавиша для выбора параметров сервисных функций, переключения диапазона стабильности, для выбора функции захвата (On 0) или отключения захвата нуля (OFF0), переключение единиц измерения массы (g, ct, kg).
	Подтверждение выбора программы, параметра (короткое нажатие). Передача данных на ПК (однократное нажатие), передача информации о весах (двойное нажатие) – через интерфейс RS-232C.

1.3.5 Установление показаний весов отражается на дисплее появлением выбранного символа единиц измерения массы справа от числового значения, а в сервисных программах «Подсчет количества штук (деталей)», «Взвешивание в процентах» - появлением символов «pcs» и «%» соответственно.

1.3.6 Принцип работы весов основан на преобразовании действующей на весы силовой нагрузки, создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного датчика, на котором нанесены тензорезисторы. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сопротивления тензорезисторов, преобразуемого в аналоговый электрический сигнал. Электрический сигнал, пропорциональный массе взвешиваемого объекта, поступает на вход вторичного преобразователя для обработки и индикации результатов измерений.


В состав весов входят: весоизмерительный датчик, индикатор, грузоприемное и грузопередающее устройства. Грузоприемное устройство состоит из грузоприемной платформы (металлической чашки – поз. 9, рисунки 1-3) и держателя платформы (держатель чашки - поз. 8, рисунок 1, 2 и амортизаторы – поз. 8, рисунок 3). Грузопередающее устройство состоит из направляющих, обеспечивающих вертикальное воздействие на датчик.

Индикатор обеспечивает электрическое питание датчика, аналого-цифровое преобразование его сигнала, обработку и индикацию результатов измерений на дисплее.

Режимы работы весов задаются с клавиатуры.

1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 На табличках закрепленных на весах нанесено:

- товарный знак предприятия-изготовителя 
- обозначение модификации весов;
- заводской номер весов по системе учета предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- значения Min, Max, d;
- род тока и номинальное значение напряжения (на блоке питания);
- знак утверждения типа средств измерений.

1.4.2 На транспортной таре нанесено обозначение модификации весов, манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх», «Не катить».

1.4.3 На корпусе весов закреплена гарантийная этикетка, закрывающая доступ внутрь корпуса.

ВНИМАНИЕ! ПОВРЕЖДЕНИЕ ГАРАНТИЙНОЙ ЭТИКЕТКИ ЛИШАЕТ ПОТРЕБИТЕЛЯ ПРАВА НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ И ПОВЕРКУ.

2 ПОДГОТОВКА ВЕСОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.1 Меры безопасности при подготовке к использованию

2.1.1 Обслуживающий персонал, допущенный к работе с весами должен изучить настоящее «Руководство» и знать правила работы с электрооборудованием напряжением до 1000 В.

2.1.2 Весы подключаются к сети через блок питания. Сначала следует подсоединить блок питания к весам, затем к сети.

2.2 Подготовка рабочего места

2.2.1 Для предохранения от случайных толчков и вибраций весы должны устанавливаться на прочном массивном столе или кронштейне, вмонтированном в капитальную стену, в месте защищенном от сквозняков, прямых солнечных лучей и влияния отопительных приборов.

2.2.2 Температура воздуха в помещении должна быть от 10 до 35 °С, влажность воздуха от 30 до 80 %. Температура в помещении не должна изменяться более чем на 2 °С в течение часа. В воздухе не должно содержаться вредных примесей вызывающих коррозию.

2.2.3 Весы не должны подвергаться одностороннему нагреванию или охлаждению.

2.3 Подготовка к использованию

2.3.1 Распаковать весы и выдержать их на рабочем месте в нормальных условиях эксплуатации не менее 12 часов.

2.3.2 Произвести внешний осмотр в следующей последовательности:

– осмотреть корпус, чашку, блок питания, проверить отсутствие повреждений, вмятин, царапин;

– визуально установить отсутствие повреждений кабеля питания.

2.3.3 Тщательно протереть весы мягкой тканью.

2.3.4 Произвести монтаж весов:

– модификации ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-210/510, в соответствии с рисунком 1:

а) установить на весы нижнюю крышку (10) бортиком вверх и повернуть её до упора;

б) установить держатель чашки (8);

в) установить чашку (9);

г) установить витрину (11) и закрыть крышкой (10);

– модификации ВЛТЭ-500 в соответствии с рисунком 2:

а) установить на весы держатель чашки (8);

б) установить чашку (9);

– модификации ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-5000, ВЛТЭ-6100 в соответствии с рисунком 3:

а) установить на весы амортизаторы (8);

б) установить чашку (9).

2.3.5 Установить весы по уровню вращением регулировочных ножек (7), при этом пузырек воздуха в индикаторе уровня (1) должен находиться в центре круга.

ВНИМАНИЕ!

УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОРОБКУ СОХРАНЯТЬ ДЛЯ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИ ДАЛЬНЕЙШИХ ТРАНСПОРТИРОВКАХ ВЕСОВ.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕСОВ

3.1 Порядок включения

3.1.1 Контроль работоспособности весов

Включить весы в сеть через блок питания, нажать клавишу « I/O » и выдержать весы во включенном состоянии не менее 30 мин.

При включении весов клавишей « I/O » раздается звуковой сигнал, на дисплее появляются все сегменты –



и производится самотестирование электронной системы весов, выводится версия программного обеспечения и максимальная нагрузка, после чего на дисплее появляются нулевые показания с символом единиц измерения массы (заводская установка – граммы).

При включении весов с двумя диапазонами взвешивания (Д1, Д2) – на дисплее на короткое время (не более 2 с) появляется сообщение, отображающее максимальную нагрузку ранее выбранного диапазона (например, «0.8 - 210» для диапазона Д1 весов ВЛТЭ-210/510). По истечении 2 с начнется самотестирование электронной системы весов, заканчивающееся появлением на дисплее нулевых показаний с символом единиц измерения в сопровождении звукового сигнала.

3.1.2 Переключение диапазонов взвешивания (для моделей ВЛТЭ-210/510 и ВЛТЭ-2100/5100)

Для переключения диапазона взвешивания (например, выбор диапазона Д2 с Max 510 г для весов ВЛТЭ-210/510) необходимо:

1. Нажать клавишу **СФ** и удерживать её в течение 3 сек. После короткого звукового сигнала на дисплее появятся символы «**[0]- On**» (или OFF).

2. Нажимая клавишу СФ выбрать **SCOPE** и нажать клавишу « O ». Весы перейдут во второй диапазон, на дисплее появится версия программы и выбранный диапазон, например, «0.8 - 510» (весы переключились в режим ВЛТЭ-510). По окончании самотестирования на дисплее устанавливается диапазон взвешивания Д2 с соответствующим значением действительной цены деления d.

3. После переключения диапазона взвешивания следует выполнить юстировку весов по п. 3.2. При последующих переключениях диапазонов, юстировка будет сохраняться отдельно для каждого диапазона.

3.2 Юстировка весов

3.2.1 После прогрева весов выполнить юстировку в следующей последовательности (Внимание! *Перед юстировкой несколько раз нагрузите и разгрузите весы юстировочной гирей. Данная операция необходима для улучшения работы примененного измерительного устройства*):

– обнулить показания весов, нажав клавишу TARA;
– нажать клавишу TARA и удерживать её до появления на дисплее символов On (или OFF) и температуры внутри корпуса весов. Символы On /OFF показывают, включен ли режим подсчета проведенных юстировок. По умолчанию выбран режим On (Вкл);

– последовательно нажать клавиши СФ, Ф и « O ». На дисплее появится мигающее значение массы гири для юстировки.


Примечание - Если в течение 3 с указанные клавиши не нажали, то весы покажут количество проведенных юстировок (например, «CAL 4») и перейдут в режим взвешивания. В этом случае юстировку начать заново;

– поместить гирю в центр чашки и дождаться короткого звукового сигнала. После звукового сигнала на дисплее появятся мигающие символы ...0.0.0.0.;

– снять с чашки весов юстировочную гирю. Дождаться звукового сигнала, после чего весы перейдут в режим взвешивания.

Для проверки правильности юстировки установите на чашку весов юстировочную гирю. Показание на дисплее не должно отличаться от номинального значения массы гири более чем на ± 1 единицу действительной цены деления d . При необходимости повторите юстировку.

3.2.2 Весы необходимо юстировать после каждого прогрева и перед первым измерением, в процессе эксплуатации – через 4 часа. Также необходимо юстировать весы после установки их в другое место или если произошло изменение температуры в помещении более чем на $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ за 1 час.

ВНИМАНИЕ! В весах предусмотрен режим, оповещающий об изменении температуры более чем на $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ или прохождении времени более 4 часов после предыдущей юстировки. При этом на дисплее начинает мигать символ «». Освободите чашку весов и начните процесс юстировки. Для отмены режима оповещения нажмите клавишу TARA.

3.3 Порядок работы

3.3.1 Взвешивание

Для измерения массы предметов, веществ установить на чашку весов (при необходимости) тару. Выборка массы тары во всех режимах работы производится кратковременным нажатием клавиши TARA, при этом на дисплее устанавливаются нулевые показания.

Поместить на чашку весов (в тару) взвешиваемое вещество, дождаться установления показаний весов – появления символа единиц измерения массы. Значение массы вещества отобразится на дисплее.


3.3.2 Переключение единиц измерения массы


При выпуске из производства результаты измерения массы отображаются на дисплее в граммах (g).

В случае необходимости при взвешивании могут быть применены другие единицы измерений: килограмм (kg) или карат (ct). Для установки требуемой единицы измерений необходимо проделать следующие операции:

– нажать клавишу **СФ** и удерживать её (примерно 3 с) до появления на дисплее сообщения «[0] On» (**OFF**);

– нажимая клавишу **СФ**, следует выбрать программу переключения единиц измерений «Unit 0» (0, 1, 2);

– нажимая клавишу **Ф**, выбрать один из вариантов: «0» - g, «1» - kg, «2» - ct и нажать клавишу «» для подтверждения выбора. Весы автоматически вернутся в режим взвешивания с выбранной единицей измерения.

Примечание – В весах с версией программного обеспечения ниже чем «1.8» (появляется при включении весов клавишей «») единицы измерений переключаются простым нажатием клавиши **Ф**.

3.4 Изменение параметров рабочего меню весов

3.4.1 Параметры рабочего меню весов можно изменять в соответствии с установками, приведенными в таблице 5.

Таблица 5

Наименование программы, параметра	Заводская установка
1 Сервисные программы	
1.1 Подсчет количества штук (деталей) « PCS »:	
— 5 штук — 10 штук — 20 штук — 50 штук	*
1.2 Взвешивание в процентах « PEr »:	
— 5% — 10% — 20% — 50% — 100%	*
1.3 Рецептурное взвешивание /(масса нетто) « nEt »	
1.4 Определение массы нестабильных образцов (усреднение) « Stb »:	
— 10 измерений — 20 измерений — 50 измерений — 100 измерений	*
2 Меню системных установок	
2.1 Автоноль « [0]- On » (OFF):	
— включен — выключен	*
2.2 Диапазон стабильности « Stb - 4 »:	
— 0.5 единиц отсчета — 1 единица отсчета — 2 единицы отсчета — 4 единицы отсчета	*
2.3 Заводские установки « CLr SEt »:	
— возврат к заводским установкам — без возврата	*
2.4 Переключение диапазона взвешивания двухдиапазонных весов « SCOPE » (Д1*/Д2)	*/
2.5 Переключение единиц измерения массы « Unit 0 » (0,1, 2): 0 – измерение массы в граммах (g) 1 – измерение массы в килограммах (kg) 2 – измерение массы в каратах (ct)	*
2.6 Возврат в режим взвешивания « End »	
* заводская установка	



При выборе программ меню их обозначения высвечиваются на дисплее весов примерно в течение 15 с, затем весы переходят в режим взвешивания, если не произошло подтверждение выбора.

3.4.2 Для входа в сервисное меню весов нажмите клавишу **СФ**. Откроется сер-

висное меню. На дисплее начнется мигание символов **PSC**.

Клавишей **Ф** можно выбрать следующие прикладные программы:

- «**PCS**» – подсчет количества штук (деталей);
- «**PEr**» – взвешивание в процентах;
- «**nET**» – рецептурное взвешивание;
- «**Stb**» – взвешивание нестабильных образцов (усреднение);

Подтверждение выбора программы осуществляется нажатием клавиши «». Выбор параметров в программе осуществляется клавишей **Ф**, подтверждение – клавишей «».


Для выхода из сервисного меню весов нажмите клавишу **СФ** или подождите несколько секунд и весы перейдут в режим взвешивания автоматически.

3.4.3 Для входа в меню системных установок нажмите клавишу **СФ** и удерживайте её (примерно 3 с) до появления на дисплее сообщения «**[0] On**» (**OFF**).

Нажимая клавишу **СФ** (коротко) можно выбрать следующие функции системного меню:

- «**Stb - 4**» (**0.5; 1; 2; 4**) – диапазон стабильности в единицах отсчета;
- «**CLr Set**» – возврат к заводским установкам
- «**SCOPE**» – переключение диапазона взвешивания двухдиапазонных весов;
- «**Unit 0**» (**0 – g; 1 – kg; 2 – ct**) – выбор единиц измерения массы;
- «**END**» – выход из системного меню и возврат в режим взвешивания;
- «**[0] - On**» (**OFF**) – включение/отключение функции захвата нуля «Автоноль».


Выбор параметров функции осуществляется нажатием клавиши **Ф**.

Подтверждение выбора функции (параметров) системного меню выполняется нажатием клавиши «».

3.5 Сервисные программы. Функция «Автоноль»


3.5.1 Подсчет количества штук (деталей)

3.5.1.1 Цель программы определять количество штук (деталей), которые имеют примерно одну и ту же массу. Она позволяет:


- изменять в рабочем меню значение справочного числа штук (деталей);
- производить загрузку в память весов значения массы предварительно заданного справочного числа штук (деталей);
- производить переключение показаний количества деталей в штуках к показаниям их массы с помощью клавиши **СФ**; обратное переключение – клавишами **СФ** и «».

3.5.1.2 Работа в этой программе осуществляется в следующей последовательности:


- поместите на чашку весов емкость, после установления показаний нажмите клавишу ТАРА, при этом на дисплее устанавливаются нулевые показания;
- нажмите клавишу **СФ**, на дисплее появится «мигающее» сообщение «**PCS**»;

– нажмите клавишу «». Откроется «мигающее окно» выбора количества образцов с символом «**pcs**». Выберите необходимое справочное число штук (5, 10, 20 или 50) с помощью клавиши **Ф**. Если справочное число уже было выбрано ранее, то на дисплее появятся нулевые показания с символом «**pcs**» и весы готовы к подсчету количества.



Для изменения справочного значения, нажмите клавишу «».



– поместите на чашку весов в емкость количество деталей, соответствующих справочному числу и нажмите клавишу «» для записи в память массы деталей.

– удалите из ёмкости справочное количество штук (деталей) и поместите детали, количество которых надо определить, на дисплее появится значение соответствующего

числа штук (деталей) – например «+ 100 pcs». Нажав на клавишу **СФ** можно перейти от числа штук (деталей) к их общей массе, возврат к количеству деталей - по нажатию клавиши **СФ** и затем клавиши «».

Пример:


Клавишей **Ф** выберите «10 pcs» (цифра мигает), на чашку весов поместите 10 образцов и нажмите «». Цифра перестает мигать, можно начинать процесс подсчета количества. На чашку весов можете поместить детали. На дисплее появится количество деталей. Для перехода в режим взвешивания нажмите клавишу **СФ**, на дисплее появится масса деталей. Для перехода в режим подсчета количества нажмите клавишу **СФ** и подтвердите клавишей «».

Для изменения справочного числа образцов нажмите клавишу «», на дисплее появится «мигающее» число, которое было выбрано ранее. Клавишей **Ф** выберите новое число, указывающее количество. На чашку весов поместите количество деталей, соответствующих выбранному числу и нажмите клавишу «», на дисплее появится количество деталей. Весы готовы к подсчету с новым справочным числом.

Для выхода из режима подсчета количества нажмите клавишу **СФ**, при этом раздается короткий звуковой сигнал и весы переходят в режим взвешивания.

3.5.2 Взвешивание в процентах


3.5.2.1 Цель программы получить показания массы в процентах относительно справочного значения массы. Она позволяет:


- изменять в рабочем меню значение массы в процентах;
- производить загрузку в память весов массы образца в качестве справочного значения, выраженного в процентах;
- производить переключение показаний массы в процентах на показания массы в единицах измерения массы с помощью клавиши **СФ**, обратное переключение – с помощью клавиш **СФ**, **Ф** и «».


3.5.2.2 Работа в этой программе осуществляется в следующей последовательности:

– на чашку весов установите емкость, после установления показаний – появления символа единиц измерения, нажмите клавишу **ТАРА**, на дисплее устанавливаются нулевые показания;

– нажмите клавишу **СФ**, на дисплее появится «мигающее» сообщение «**PCS**». Клавишей **Ф** выберите «**PEr**»;


– нажмите клавишу «». Откроется «мигающее окно» выбора массы образца в процентах (предусмотрены варианты: 10, 20, 50 и 100 %). Клавишей **Ф** выберите массу образца в процентах.



Если масса образца в процентах уже была задано, «мигающее окно» не открывается, а на дисплее устанавливаются нулевые показания с символом «%». Весы перешли в режим измерения в процентах. Для изменения значения массы в процентах, нажмите клавишу «»;

– поместите в емкость образец, масса которого соответствует выбранному значению в процентах и нажмите клавишу «» для записи в память массы образца. На дисплее появится значение массы образца в процентах (например, «+100.00%»);

– удалите образец из емкости и после проведения его обработки (например, сушки) снова поместите образец в емкость, на дисплее появляется значение массы образца в процентах по отношению к первоначальному значению, например, «+ 85.00 % ».

Пример:

Выбрали число 20, на чашку весов поместили груз 5 г и нажали клавишу «». Весы приняли данную массу за 20 % (25 г соответствуют 100%). Если на чашку поместим груз массой 50 г, то весы покажут 200 %.

Для изменения заданного значения массы в процентах нажмите клавишу «», при этом на дисплее появится мигающее число, которое было задано ранее. Выберите новое значение клавишей **Ф**, на чашку весов поместите соответствующий груз и нажмите клавишу «», весы начнут измерять массу в процентах по отношению к новому значению массы образца.


Для выхода из режима процентного взвешивания нажмите клавишу **СФ**, весы перейдут в основной режим в сопровождении звукового сигнала.

3.5.3. Рецептурное взвешивание

Данный режим позволяет составлять рецепт смеси с измерением массы отдельных компонентов и массу в целом (Нетто).

3.5.3.1 Переход в режим рецептурного взвешивания осуществляется в следующей последовательности:

– нажмите клавишу **СФ**, на дисплее появится «мигающее» сообщение «**PCS**». Клавишей **Ф** выберите «**nEt**»;

– нажмите клавишу «». Весы перейдут в режим рецептурного взвешивания, на дисплее устанавливаются нулевые показания с символом «**NET**»;

3.5.3.2 Порядок работы в режиме рецептурного взвешивания:


– на чашку весов установите емкость, после установления показаний нажмите клавишу **TARA**, на дисплее устанавливаются нулевые показания с символом «**NET**»;

– в емкость поместите компонент № 1 рецепта, на дисплее устанавливается значение массы компонента с символом «**NET**»; справа (масса нетто);

– нажмите клавишу **Ф** для записи в память значения массы компонента, при этом на дисплее устанавливаются нулевые показания с символом «**NET**»;

– поместите в емкость компонент № 2 рецепта. На дисплей выводится масса компонента № 2. Нажмите клавишу **Ф**, измеренная масса добавится к величине, записанной в память весов. На дисплее установятся нулевые показания;

– продолжайте добавлять остальные компоненты рецепта;

– нажмите на клавишу «» и выведите на дисплей общую или промежуточную массу (масса нетто). Значение массы нетто отображается на дисплее весов в течение примерно 5 с и весы снова готовы к продолжению рецептурного взвешивания.

3.5.3.3 Для выхода из режима рецептурного взвешивания нажмите клавишу **СФ**, раздастся звуковой сигнал и весы перейдут в основной режим работы, при этом на дисплее отобразится итоговая масса (нетто) рецепта.


3.5.4 Определение массы нестабильных образцов (усреднение)

Данный режим позволяет вычислить среднее значение массы нестабильных образцов из заданного числа измерений массы. Предусмотрено 10, 25, 50 или 100 измерений.


3.5.4.1 Порядок работы в режиме определения массы нестабильных образцов:

– установите на чашку весов емкость, после установления показаний нажмите клавишу **TARA**, на дисплее устанавливаются нулевые показания;

– нажмите клавишу **СФ**, на дисплее появится «мигающее» сообщение «**PCS**». Клавишей **Ф** выберите «**Stb**»;



– нажмите клавишу «» один или, при необходимости, 2 раза до появления на дисплее «мигающей» цифры, указывающей число измерений. Слева на дисплее появляется символ «**~**» режима усреднения.

– клавишей **Ф** выберите требуемое число измерений;

– нажмите клавишу «», на дисплее устанавливаются нулевые показания и символ «**~**» слева.

– на чашку весов поместите нестабильный груз и нажмите клавишу **Ф**, начнется обратный отсчет количества измерений. По окончании измерений и вычислений на дисплее появится усредненное значение массы со знаком «~», например, «~ 194.065 g»;

Для повторного измерения или измерения массы другого нестабильного образца нажмите клавишу **Ф**.


Для изменения числа измерений для усреднения нажмите клавишу «», выберите требуемое число клавишей **Ф** и подтвердите выбор клавишей «». Затем можно приступать к взвешиванию с новым числом измерений для усреднения.

При нажатии клавиши **СФ** раздается звуковой сигнал и весы переходят в основной режим измерений массы.

3.5.5 Включение/отключение функции «Автоноль»


Для изменения установки «**[0] - On**»(OFF) (вкл./откл.) функции слежения за нулем «Автоноль» на противоположное значение проделайте следующие операции:

– нажмите клавишу **СФ** и удерживайте её примерно 3 с, при этом на дисплее сначала появляется мигающее сообщение «**PCS**», затем - «**[0] - On**» (OFF);

– нажмите клавишу «» и установка функции «Автоноль» изменится на противоположное значение. Весы при этом автоматически перейдут в режим взвешивания, например, с отключенной функцией слежения за нулем «**[0] - OFF**» (On), на дисплее исчезнет символ «**→0←**» после обновления показаний.

3.6 Подключение персонального компьютера (ПК)

Весы могут быть подключены к ПК либо через интерфейс USB либо через RS-232-C, устанавливаемый по дополнительному заказу.

 **3.6.1 Внимание.** Соединение весов с ПК и отключение от ПК должно осуществляться при отключенных от сети питания весах и ПК.

Во время подсоединения кабеля избегайте касания руками штырей и гнезд разъемов.

3.6.2 При использовании интерфейса USB воспользуйтесь прикладной программой «GosMeter», которую можно скачать с сайта www.gosmetr/download. Подключение весов к ПК осуществляется кабелем USB-2.0 A-B, поставляемым с весами, при этом питание весов будет производиться от ПК.

3.6.3 При использовании интерфейса RS-232-C подключение весов к ПК осуществляется с помощью стандартного кабеля для последовательного порта длиной до 3 м с разъемами DB-9 с распайкой «один к одному».



Настройки ПК должны быть аналогичны заводским настройкам весов: скорость обмена данными - 9600 бод, длина слова данных - 8 бит, контроль четности – нет, 1 стоповый бит, программное управление потоком данных (Xon/Xoff).

Примечание- По согласованию с фирмой-изготовителем могут быть установлены другие параметры связи.

Формат вывода данных: 16 байт. Не активированные сегменты (знак «+» или «-», нули, которые стоят перед десятичной точкой) выводятся как пробелы.

В информационном пакете данных содержится следующая информация:

1-й байт	Знак «+» или «-» или пробел
2-й байт	Пробел
3-й –10-й байт	Масса с десятичной точкой, предшествующие нули – пробел
11-й байт	Пробел
12-й – 14-й байт	Символ единицы измерения или пробел
15-й байт	Возврат каретки (CR)
16-й байт	Перевод строки (LF)

Результат измерения выводится при нажатии клавиши , при двойном нажатии клавиши  выводится информация о наименовании модели весов и серийный номер весов.


3.7 Возможные неисправности и способы их устранения

3.7.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 6.

Если не удастся устранить неисправность одним из указанных способов, весы необходимо направить в ремонтную службу Научно-производственного предприятия «Госметр».

3.7.2 Несоответствие весов техническим характеристикам, указанным в руководстве по эксплуатации, должно устраняться специалистом ремонтной службы Научно-производственного предприятия «Госметр».

Таблица 6

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует индикация	Нет напряжения в сети или не подключен блок питания	-Проверить наличие напряжения в сети -Подключить блок питания
На дисплее – символ "H"	Перегрузка	Разгрузите весы
На дисплее - символ "L"	-Неправильно установлена чашка весов -Чашка касается постороннего предмета	-Установить чашку в соответствии с п. 2.3.4 -Удалите посторонний предмет
Максимальная нагрузка меньше указанной в п. 1.2	Весы были включены до установки весовой чашки	Установите чашку на весы и включите их с помощью клавиши «  »
Показания веса очевидно неправильные	-Весы не были отъюстированы -Не произведена выборка массы тары перед взвешиванием	-Произвести юстировку -Нажать клавишу TARA
При повторной юстировке весов на дисплее устанавливается значение массы гири для юстировки, отличающееся от номинального значения более чем на ± 1 единицу деления	Чашка касается постороннего предмета или корпуса Наличие вибраций или воздушных потоков в месте установки весов	Удалить посторонний предмет Проверить правильность сборки в соответствии с п. 2.3 Принять меры по устранению несоответствия условий эксплуатации, указанным в п. 2.2 Изменить установки диапазона стабильности (п.2 таблица 5)
Звуковой сигнал в режиме работы сервисных программ «Подсчет количества», «Взвешивание в процентах». Показания очевидно неправильные.	Справочное значение массы близко к нулю или чашка не нагружена	Поместите на чашку большее количество деталей или справочную массу для процентного взвешивания.

3.8 Порядок выключения весов

3.8.1 Снять нагрузку с чашки весов.

3.8.2 Выключить весы, нажав клавишу «I/O».

3.8.3 Отключить весы от сети питания, отключив блок питания.

П р и м е ч а н и е – В процессе эксплуатации рекомендуется не отключать весы от сети после окончания работы, а переводить их в ждущий режим нажатием клавиши «I/O», при этом на дисплее в левом верхнем углу появляется символ «♦», и весы постоянно готовы к работе.

3.9 Меры безопасности при использовании весов

3.9.1 При включенных весах запрещается:

- разбирать узел взвешивающего устройства;
- снимать кожух;
- устранять неисправности в работе весов.

3.9.2 Категорически запрещается нагрузка взвешивающего устройства, превышающая максимальную Max, а также принудительное перемещение подвижной системы взвешивающего устройства.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания

4.1.1 Перед использованием весы следует подвергать внешнему осмотру в объеме п. 2.3.2.

4.1.2 Еженедельно следует очищать весы от пыли мягкой тканью.

4.1.3 При эксплуатации гири для юстировки весов должна храниться аккуратно уложенной в футляр. Гирю при необходимости протирать замшей или другим аналогичным по качеству материалом смоченным 96%-ным этиловым спиртом по ГОСТ 5962-67.

4.1.4 В эксплуатации весы и гиря для юстировки могут в добровольном порядке подвергаться периодической поверке или калибровке.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 При проведении технического обслуживания по п.п. 4.1.1; 4.1.2 и проведении периодической поверки следует строго соблюдать меры безопасности указанные в п.п. 2.1, 3.9.

4.3 Поверка весов и гири

4.3.1 Поверка весов и гири для юстировки весов в эксплуатации проводится с межповерочным интервалом - 1 год.

Поверка проводится поверителем органов Государственных метрологических служб или аккредитованных метрологических служб.

На территории Украины поверка проводится поверителем территориального органа центрального органа исполнительной власти в сфере метрологии или уполномоченной поверочной лаборатории.

4.3.2 Поверка весов производится в соответствии с методикой поверки МП 2301-0119-2012 «Весы лабораторные ВЛТЭ. Методика поверки».

4.3.3 Поверка гири для юстировки весов производится:

- по МИ 1747-87 «Меры массы образцовые и общего назначения. Методика поверки»;

- по ДСТУ ГОСТ R111-1:2008 «Гири классов точности E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3, и M3. Часть 1. Общие технические требования и методы испытания (OIML R 111-1:2004, IDT)», действующему на территории Украины.

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Комплект поставки весов приведен в таблицах 7 и 8.

Таблица 7

Наименование и условное обозначение	Обозначение документа	Количество, шт.		
		ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-210/510	ВЛТЭ-500	ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-5000, ВЛТЭ-6100
Весы лабораторные ВЛТЭ	ТУ 4274-001-92050572 -2011	1		
Руководство по эксплуатации	НПП0.005.001 РЭ	1 экз.		
Методика поверки	МП 2301-0119-2012	1 экз.		
Блок питания (USB-адаптер, 5В, 1А)		1		
Чашка		1	1	1
Держатель чашки		1	1	–
Витрина		1	–	–
Амортизатор		–	–	4
Крышка витрины		2	–	–

Таблица 8 – Гири для юстировки весов

Модификация весов	Гиря в футляре по ГОСТ OIML R 111-1-2009 с паспортом	Количество, шт.	Модификация весов	Гиря в футляре по ГОСТ OIML R 111-1-2009 с паспортом	Количество, шт.
ВЛТЭ-150	100 г F ₁	1	ВЛТЭ-2100	2 кг F ₁	1
ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-210/510	200 г F ₂	1	ВЛТЭ-2200	1 кг F ₂	1
			ВЛТЭ-2100/5100	2 кг F ₂	1
ВЛТЭ-500	500 г F ₂	1	ВЛТЭ-5000	2 кг F ₂	1
ВЛТЭ-1100	1 кг F ₁	1	ВЛТЭ-6100	5 кг F ₂	1

П р и м е ч а н и я

1 Гиря в футляре поставляется за отдельную плату и в стоимость весов не включена

6 КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

6.1 Консервация весов производится перед постановкой их на хранение.

6.2 Перед проведением консервации необходимо отсоединить от весов блок питания. С весов ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-310 снять крышку витрины, витрину, чашку, держатель чашки, нижнюю крышку, с весов ВЛТЭ-500 – чашку, держатель чашки, с весов ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-5000 и ВЛТЭ-6100 – чашку.

6.3 Консервация весов осуществляется в следующей последовательности:

– очистить от загрязнения поверхность чашки весов, неокрашенные поверхности обезжирить;

– для весов ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-5000, ВЛТЭ-6100 – чашку обернуть в папиросную бумагу и уложить в полиэтиленовый чехол;

– для весов ВЛТЭ-500 – чашку и держатель чашки обернуть в папиросную бумагу и уложить в полиэтиленовый чехол;

– для весов ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-310 – верхнюю и нижнюю крышки витрины обернуть в папиросную бумагу, уложить в полиэтиленовый чехол. Витрину, чашку и держатель чашки обернуть папиросной бумагой. Держатель чашки вставить в чашку весов, затем установить их в пазы картонного держателя и уложить в витрину. Витрину с деталями уложить в полиэтиленовый чехол;

– блок питания упаковать в коробку;

– весы поместить в полиэтиленовый чехол и упаковать, как указано в п.6.4.

6.4 Упаковывание весов производить в следующей последовательности:

а) для весов ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-310:

– верхнюю и нижнюю крышки витрины поместить на дно картонной коробки;

– чехол с витриной установить в коробку поверх двух крышек и закрыть ее;

– весы установить в корпуса упаковки;

– в транспортную коробку уложить коробку с деталями витрины;

б) для весов ВЛТЭ-500:

– чашку с держателем чашки в полиэтиленовом чехле установить в прорезь упаковки;

– весы установить в корпуса упаковки;

в) для весов ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-2200, ВЛТЭ-5000, ВЛТЭ-6100:

– чашку в полиэтиленовом чехле установить в прорезь упаковки;

– весы в полиэтиленовом чехле установить в корпуса упаковки;

г) в транспортную коробку поместить весы, установленные в корпуса упаковки;

д) в прямоугольную выемку корпусов упаковки установить блок питания;

е) в цилиндрические углубления корпусов установить гирю в футляре (кроме весов ВЛТЭ-6100);

ж) поверх весов поместить эксплуатационную документацию, упакованную в полиэтиленовый чехол;

з) поверх эксплуатационной документации поместить картонную прокладку;

и) закрыть коробку и заклеить её скотч-лентой.

6.5 Весы ВЛТЭ-6100, упакованные в соответствии с п. 6.4, установить в транспортный ящик, выстланный парафинированной бумагой. Между коробкой с весами и стенкой ящика установить гирю в футляре и амортизатор, предохраняющий её от перемещений по ящику, поверх весов поместить эксплуатационную документацию упакованную в полиэтиленовый чехол. Ящик закрыть крышкой.

7 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 При хранении и транспортировании весов необходимо соблюдать требования к упаковке указанные в п. 6.4.

7.2 Условия хранения: чистые, отапливаемые, вентилируемые помещения с

температурой воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажностью до 80%.

7.3 Срок хранения весов без переконсервации – 2 года.

7.4 Весы в транспортной таре предприятия-изготовителя могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями, действующими в каждом виде транспорта.

Весы запрещается транспортировать в неотапливаемых и негерметизированных отсеках самолетов.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, эксплуатации и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев со дня продажи.

8.3 Гарантийный ремонт производит предприятие – изготовитель (190020, Россия, Санкт-Петербург, Рижский пр., д. 58, ООО «Научно-производственное предприятие «Госметр»).

9 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

9.1 Сведения о консервации весов следует заносить в таблицу 9.

Таблица 9

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

10.1 Весы лабораторные ВЛТЭ-_____ заводской № _____ изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями технических условий ТУ 4274-001-92050572-2011 и признаны годными к эксплуатации.

Начальник ОТК НПП «Госметр»

МП

 личная подпись

 расшифровка подписи

 год, месяц, число

Контакты:

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственное предприятие «ГОСМЕТР»
(ООО «НПП «ГОСМЕТР»)

Почтовый адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, Рижский пр. , д. 58

Тел: +7 (812) 712-93-09

Тел. /Факс: +7 (812) 766-18-00

Сервисный центр: +7 (812) 578-50-48

e-mail: info@gosmetr.ru

<http://www.gosmetr.ru>