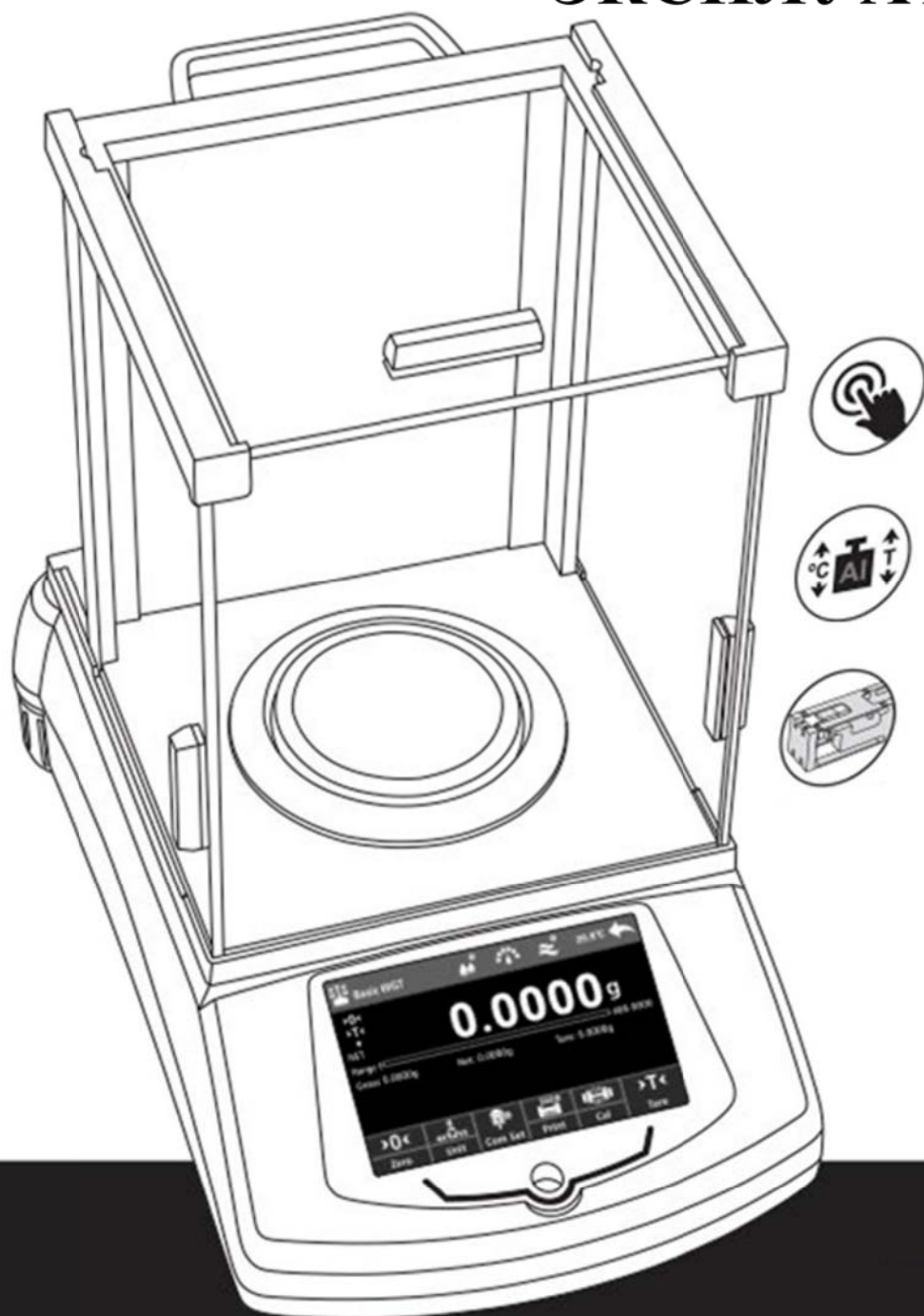


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Весы неавтоматического действия
Модификация: ВЛИ-С, ВЛИ-СД



Санкт-Петербург

2022

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на весы неавтоматического действия ВЛИ следующих модификаций:

ВЛИ35С, ВЛИ45С, ВЛИ55С, ВЛИ85С, ВЛИ105С, ВЛИ64С, ВЛИ124С, ВЛИ164С, ВЛИ224С, ВЛИ324С, ВЛИ404С, ВЛИ623С-I, ВЛИ823С-I, ВЛИ1203С-I, ВЛИ1503С-I, ВЛИ2203С-I, ВЛИ35СД, ВЛИ45СД, ВЛИ55СД, ВЛИ65СД, ВЛИ85СД, ВЛИ105СД, ВЛИ64СД, ВЛИ124СД, ВЛИ164СД, ВЛИ224СД, ВЛИ324СД, ВЛИ1503СД, ВЛИ123С, ВЛИ223С, ВЛИ323С, ВЛИ423С, ВЛИ523С, ВЛИ623С, ВЛИ823С, ВЛИ222С, ВЛИ322С, ВЛИ422С, ВЛИ522С, ВЛИ622С, ВЛИ822С, ВЛИ1502С, ВЛИ2502С, ВЛИ3502С, ВЛИ4502С, ВЛИ5502С, ВЛИ6202С, ВЛИ123СД, ВЛИ223СД, ВЛИ323СД, ВЛИ423СД, ВЛИ523СД, ВЛИ623СД, ВЛИ222СД, ВЛИ322СД, ВЛИ422СД, ВЛИ522СД, ВЛИ622СД, ВЛИ2502СД, ВЛИ3202СД, ВЛИ4502СД, ВЛИ5502СД.

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

Обозначение модификации весов при размещении в заказ: ВЛИ X_1 X_2 А X_3 , где

X_1 – условное обозначение максимальной нагрузки (от одной до трех цифр). Для одноинтервальных весов обозначают Max в формате $X_1 * 10^1$; для многоинтервальных весов обозначают Max_1 в формате $X_1 * 10^1$;

X_2 – условное обозначение действительной цены деления. Возможные значения: $X_1=5$ – для весов с действительной ценой деления 0,01 мг; $X_1=4$ – для весов с действительной ценой деления 0,1 мг; $X_1=3$ – для весов с действительной ценой деления 1 мг; $X_1=2$ – для весов с действительной ценой деления 10 мг.

X_3 – условное обозначение исполнения весов. Возможные значения: X_3 отсутствует для одноинтервальных весов, $X_3=Д$ для многоинтервальных весов.

Например, ВЛИ64С – условное обозначение модификации весов с максимальной нагрузкой 60 г, действительной ценой деления 0,0001 г с одним интервалом взвешивания.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ	4
1.1	Назначение весов	4
1.2	Область применения весов	4
1.3	Устройства в составе весов	4
1.4	Программное обеспечение	5
1.5	Условия эксплуатации	5
1.6	Технические характеристики	6
1.7	Устройство и принцип работы весов	11
1.7.1	Общий вид весов	11
1.7.2	Конструкция весов	11
1.7.3	Принцип работы весов	11
1.7.4	Устройство панели управления	13
1.8	Маркировка и пломбирование	17
2.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	18
2.1	Эксплуатационные ограничения	18
2.2	Подготовка весов к использованию	19
2.2.1	Распаковка	19
2.2.2	Установка	19
2.2.3	Перемещение весов в помещение с отличающимися условиями	19
2.2.4	Сборка весов	20
2.2.5	Установка по уровню	21
2.2.6	Время прогрева весов	21
2.3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕСОВ	22
2.3.1	Меры безопасности	22
2.3.2	Взвешивание на весах	22
2.4	Калибровка и юстировка весов	23
2.4.1	Процедура калибровки / юстировки весов	23
2.5	Настройка основных функций	25

2.5.1	Автоматический двойной диапазон взвешивания и установка функции двойной точности	25
2.5.2	Включение / отключение единиц измерения	26
2.5.3	Рабочие установки весов	26
2.5.4	Настройки калибровки	27
2.5.5	Общие настройки	28
2.5.6	Сведения об устройстве	29
2.6	Настройка передачи данных	29
2.7	Программное обеспечение для ПК	34
3.	ПРАВИЛЬНЫЙ УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ	36
3.1	Использование	36
3.2	Ремонт	36
3.3	Очистка	36
3.4	Мытье поверхности из нержавеющей стали	36
3.5	Поверка	37
3.6	Комплектность весов	38
4.	КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВЫВАНИЕ	38
4.1	Подготовка к консервации	38
4.2	Консервация	38
4.3	Упаковывание	38
5.	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	39
6.	УТИЛИЗАЦИЯ	39
7.	ГАРАНТИЯ	39

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ

1.1. Назначение весов

Весы неавтоматического действия ВЛИ модификации С (далее по тексту – весы) предназначены для статических измерений массы.

Весы представлены следующими моделями:

- весы специального класса точности с автоматическим устройством юстировки чувствительности с одним интервалом взвешивания и сенсорным дисплеем – ВЛИ35С, ВЛИ45С, ВЛИ55С, ВЛИ85С, ВЛИ105С, ВЛИ64С, ВЛИ124С, ВЛИ164С, ВЛИ224С, ВЛИ324С, ВЛИ404С, ВЛИ623С-I, ВЛИ823С-I, ВЛИ1203С-I, ВЛИ1503С-I, ВЛИ2203С-I;

- весы специального класса точности с автоматическим устройством юстировки чувствительности с двумя интервалами взвешивания и сенсорным дисплеем – ВЛИ35СД, ВЛИ45СД, ВЛИ55СД, ВЛИ65СД, ВЛИ85СД, ВЛИ105СД, ВЛИ64СД, ВЛИ124СД, ВЛИ164СД, ВЛИ224СД, ВЛИ324СД, ВЛИ1503СД;

- весы высокого класса точности с автоматическим устройством юстировки чувствительности с одним интервалом взвешивания и сенсорным дисплеем – ВЛИ123С, ВЛИ223С, ВЛИ323С, ВЛИ423С, ВЛИ523С, ВЛИ623С, ВЛИ823С, ВЛИ222С, ВЛИ322С, ВЛИ422С, ВЛИ522С, ВЛИ622С, ВЛИ822С, ВЛИ1502С, ВЛИ2502С, ВЛИ3502С, ВЛИ4502С, ВЛИ5502С, ВЛИ6202С;

- весы высокого класса точности с автоматическим устройством юстировки чувствительности с двумя интервалами взвешивания и сенсорным дисплеем – ВЛИ123СД, ВЛИ223СД, ВЛИ323СД, ВЛИ423СД, ВЛИ523СД, ВЛИ623СД, ВЛИ222СД, ВЛИ322СД, ВЛИ422СД, ВЛИ522СД, ВЛИ622СД, ВЛИ2502СД, ВЛИ3202СД, ВЛИ4502СД, ВЛИ5502СД.

Выпуск весов осуществляется в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 и ТУ 28.29.31-001-09680255-2022 «Весы неавтоматического действия ВЛИ. Технические условия».

1.2. Область применения весов

Весы могут применяться в различных отраслях промышленности, научно-исследовательских, учебных, медицинских, производственных лабораториях, а также в лабораториях контроля качества и испытания продукции.

1.3. Устройства в составе весов

Весы имеют следующие функции и оснащены следующими устройствами:

- показывающее устройство с отличающимся делением шкалы;
- устройство установки по уровню;
- полуавтоматическое устройство установки на нуль;
- устройство первоначальной установки на нуль;
- устройство слежения за нулем;
- устройство тарирования;
- устройство уравнивания тары;

- автоматическое устройство юстировки чувствительности;
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности;
- возможность передавать данные печать и в персональный компьютер при подключенных периферийных устройствах;
- интерфейсы для связи с периферийными устройствами или другими приборами USB и RS232;
- многоцелевое показывающее устройство.

1.4 Программное обеспечение

Весы имеют встроенное программное обеспечение, выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и предоставлению измерительной информации. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BASE
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.xx [*]
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	- ^{**}
[*] - обозначения «х», принимает значения от 0 до 9, не относится к метрологическому значению ПО. ^{**} - данные недоступны, т.к. данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования	

ПО загружается на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки без нарушения защитной пломбы.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов или по запросу через меню.

Для вывода информации о ПО на дисплей весов: переход в соответствующий раздел

«Информация» (“About”, иконка ).

1.5 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации:	
- диапазоны рабочих температур, °C:	
- для весов I (специального) класса точности	от +15 до +25
- для весов II (высокого) класса точности	от +10 до +30
- относительная влажность воздуха %, не более, без конденсации влаги	75

Весы не имеют степени защиты от попадания внутрь посторонних твердых предметов и воды. В воздухе не должно содержаться вредных примесей, вызывающих коррозию. Не допускается работа на весах в помещениях, где есть опасность взрыва от электрической искры.

1.6 Технические характеристики

Таблица 1. Метрологические характеристики

Модификация	Max, г	Min, г	d, г	e, г	n	m, г	mpe, мг	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011
ВЛИ35С	30	0,001	0,00001	0,001	30000	От Min до Max	±0,5	I (Специальный)
ВЛИ45С	40	0,001	0,00001	0,001	40000	От Min до Max	±0,5	I (Специальный)
ВЛИ55С	50	0,001	0,00001	0,001	50000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ85С	80	0,001	0,00001	0,001	80000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ105С	100	0,001	0,00001	0,001	100000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ64С	60	0,01	0,0001	0,001	60000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ124С	120	0,01	0,0001	0,001	120000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ164С	160	0,01	0,0001	0,001	160000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ224С	220	0,01	0,0001	0,001	220000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±0,5 ±1,0 ±1,5	I (Специальный)
ВЛИ324С	320	0,01	0,0001	0,001	320000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±0,5 ±1,0 ±1,5	I (Специальный)
ВЛИ404С	400	0,01	0,0001	0,001	400000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±0,5 ±1,0 ±1,5	I (Специальный)
ВЛИ623С-I	620	0,1	0,001	0,01	62000	От Min до 500 включ. св. 500 до Max	±5,0 ±10,0	I (Специальный)
ВЛИ823С-I	820	0,1	0,001	0,01	82000	От Min до 500 включ. св. 500 до Max	±5,0 ±10,0	I (Специальный)
ВЛИ1203С-I	1200	0,1	0,001	0,01	120000	От Min до 500 включ. св. 500 до Max	±5,0 ±10,0	I (Специальный)
ВЛИ1503С-I	1500	0,1	0,001	0,01	150000	От Min до 500 включ. св. 500 до Max	±5,0 ±10,0	I (Специальный)
ВЛИ2203С-I	2200	0,1	0,001	0,01	220000	От Min до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	I (Специальный)
ВЛИ123С	120	0,02	0,001	0,01	12000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±5,0 ±10,0	II (Высокий)
ВЛИ223С	220	0,02	0,001	0,01	22000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ323С	320	0,02	0,001	0,01	32000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ423С	420	0,02	0,001	0,01	42000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)

Модификация	Max, г	Min, г	d, г	e, г	n	m, г	mре, мг	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011
ВЛИ523С	520	0,02	0,001	0,01	52000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ623С	620	0,02	0,001	0,01	62000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ823С	820	0,02	0,001	0,01	82000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ222С	220	0,2	0,01	0,02	11000	От Min до 100 включ. св. 100 до Max	±10,0 ±20,0	II (Высокий)
ВЛИ322С	320	0,2	0,01	0,02	16000	От Min до 100 включ. св. 100 до Max	±10,0 ±20,0	II (Высокий)
ВЛИ422С	420	0,2	0,01	0,02	21000	От Min до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до Max	±10,0 ±20,0 ±30,0	II (Высокий)
ВЛИ522С	520	0,5	0,01	0,1	5200	От Min до 500 включ. св. 500 до Max	±50,0 ±100,0	II (Высокий)
ВЛИ622С	620	0,5	0,01	0,1	6200	От Min до 500 включ. св. 500 до Max	±50,0 ±100,0	II (Высокий)
ВЛИ822С	820	0,5	0,01	0,1	8200	От Min до 500 включ. св. 500 до Max	±50,0 ±100,0	II (Высокий)
ВЛИ1502С	1500	0,5	0,01	0,1	15000	От Min до 500 включ. св. 500 до Max	±50,0 ±100,0	II (Высокий)
ВЛИ2502С	2500	0,5	0,01	0,1	25000	От Min до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до Max	±50,0 ±100,0 ±150,0	II (Высокий)
ВЛИ3502С	3500	0,5	0,01	0,1	35000	От Min до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до Max	±50,0 ±100,0 ±150,0	II (Высокий)
ВЛИ4502С	4500	0,5	0,01	0,1	45000	От Min до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до Max	±50,0 ±100,0 ±150,0	II (Высокий)
ВЛИ5502С	5500	0,5	0,01	0,1	55000	От Min до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до Max	±50,0 ±100,0 ±150,0	II (Высокий)
ВЛИ6202С	6200	0,5	0,01	0,1	62000	От Min до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до Max	±50,0 ±100,0 ±150,0	II (Высокий)
ВЛИ35СД	30/ 100	0,001	0,00001/ 0,0001	0,001	100000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ45СД	40/ 100	0,001	0,00001/ 0,0001	0,001	100000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ55СД	50/ 100	0,001	0,00001/ 0,0001	0,001	100000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ65СД	60/ 120	0,001	0,00001/ 0,0001	0,001	120000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ85СД	80/ 120	0,001	0,00001/ 0,0001	0,001	120000	От Min до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ105СД	100/ 120	0,001	0,00001/ 0,0001	0,001	120000	От 0 до 50 включ. св. 50 до Max	±0,5 ±1,0	I (Специальный)
ВЛИ64СД	60/ 120	0,01	0,0001/ 0,001	0,001/ 0,002	60000/ 60000	От Min до 50 включ. св. 50 до 100 включ. св. 100 до Max	±0,5 ±1,0 ±2,0	I (Специальный)
ВЛИ124СД	120/ 220	0,01	0,0001/ 0,001	0,001/ 0,002	120000/ 110000	От Min до 50 включ. св. 50 до 120 включ. св. 120 до Max	±0,5 ±1,0 ±2,0	I (Специальный)

Модификация	Max, г	Min, г	d, г	e, г	n	m, г	mpе, мг	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011
ВЛИ164СД	160/220	0,01	0,0001/0,001	0,001/0,002	160000/110000	От Min до 50 включ. св. 50 до 160 включ. св. 160 до Max	±0,5 ±1,0 ±2,0	I (Специальный)
ВЛИ224СД	220/320	0,01	0,0001/0,001	0,001/0,002	220000/160000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 220 включ. св. 220 до Max	±0,5 ±1,0 ±1,5 ±2,0	I (Специальный)
ВЛИ324СД	320/420	0,01	0,0001/0,001	0,001/0,002	320000/210000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 320 включ. св. 320 до 400 включ. св. 400 до Max	±0,5 ±1,0 ±1,5 ±2,0 ±3,0	I (Специальный)
ВЛИ1503СД	1500/2200	0,1	0,001/0,002	0,005/0,01	300000/220000	От Min до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 1500 включ. св. 1500 до 2000 включ. св. 2000 до Max	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±10,0 ±15,0	I (Специальный)
ВЛИ123СД	120/220	0,02	0,001/0,002	0,005/0,01	24000/22000	От Min до 25 включ. св. 25 до 100 включ. св. 100 до 120 включ. св. 120 до 200 включ. св. 200 до Max	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ223СД	220/320	0,02	0,001/0,002	0,005/0,01	44000/32000	От Min до 25 включ. св. 25 до 100 включ. св. 100 до 220 включ. св. 220 до Max	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ323СД	320/420	0,02	0,001/0,002	0,005/0,01	64000/42000	От Min до 25 включ. св. 25 до 100 включ. св. 100 до 320 включ. св. 320 до Max	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ423СД	420/520	0,02	0,001/0,002	0,005/0,01	84000/52000	От Min до 25 включ. св. 25 до 100 включ. св. 100 до 420 включ. св. 420 до Max	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ523СД	520/620	0,02	0,001/0,002	0,01	62000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ623СД	620/820	0,02	0,001/0,002	0,01	82000	От Min до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до Max	±5,0 ±10,0 ±15,0	II (Высокий)
ВЛИ222СД	220/320	0,2	0,01/0,02	0,02/0,05	11000/6400	От Min до 100 включ. св. 100 до 220 включ. св. 220 до 250 включ. св. 250 до Max	±10,0 ±20,0 ±25,0 ±50,0	II (Высокий)
ВЛИ322СД	320/420	0,2	0,01/0,02	0,02/0,05	16000/8400	От Min до 100 включ. св. 100 до 320 включ. св. 320 до Max	±10,0 ±20,0 ±50,0	II (Высокий)
ВЛИ422СД	420/520	0,2	0,01/0,02	0,02/0,05	21000/10400	От Min до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до 420 включ. св. 420 до Max	±10,0 ±20,0 ±30,0 ±50,0	II (Высокий)
ВЛИ522СД	520/620	0,2	0,01/0,02	0,05/0,1	10400/6200	От Min до 250 включ. св. 250 до 520 включ. св. 520 до Max	±25,0 ±50,0 ±100,0	II (Высокий)
ВЛИ622СД	620/820	0,2	0,01/0,02	0,05/0,1	12400/8200	От Min до 250 включ. св. 250 до 620 включ. св. 620 до Max	±25,0 ±50,0 ±100,0	II (Высокий)

Модификация	Max, г	Min, г	d, г	e, г	n	m, г	mpe, мг	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011
ВЛИ2502СД	2500/3500	0,2	0,01/0,02	0,05/0,1	50000/35000	От Min до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 2500 включ. св. 2500 до Max	$\pm 25,0$ $\pm 50,0$ $\pm 75,0$ $\pm 150,0$	II (Высокий)
ВЛИ3202СД	3200/4200	0,2	0,01/0,02	0,05/0,1	64000/42000	От Min до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 3200 включ. св. 3200 до Max	$\pm 25,0$ $\pm 50,0$ $\pm 75,0$ $\pm 150,0$	II (Высокий)
ВЛИ4502СД	4500/5500	0,2	0,01/0,02	0,05/0,1	90000/55000	От Min до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 4500 включ. св. 4500 до Max	$\pm 25,0$ $\pm 50,0$ $\pm 75,0$ $\pm 150,0$	II (Высокий)
ВЛИ5502СД	5500/6200	0,5	0,01/0,02	0,1	62000	От Min до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до Max	$\pm 50,0$ $\pm 100,0$ $\pm 150,0$	II (Высокий)

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.

Значения погрешности весов после выборки массы тары по абсолютному значению не превышают, указанных в таблице 1 пределов погрешности в интервалах взвешивания для массы нетто.

Весы оснащены встроенной защитой от перегрузки – при перегрузке весы сигнализируют появлением на дисплее сообщения «Error» / «Ошибка», либо горизонтальная линия сверху.

Показания, меньшие нуля (отрицательные показания), допускаются при работающем устройстве тарирования и снятой с грузоприемного устройства таре.

Таблица 2. Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон устройства выборки массы тары, г	от 0 до Max
Верхняя граница диапазона устройства первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, % от Max	от 0 до 4
Погрешность устройства установки на нуль, не более	$\pm 0,25e$
Повторяемость (размах) показаний, не более	$ mpe $

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Обозначение модификации	Размеры ГПУ весов (диаметр или длина; ширина), мм, не более	Габаритные размеры весов (длина; ширина; высота), мм, не более	Масса, кг, не более
ВЛИ35СД, ВЛИ35С, ВЛИ45СД, ВЛИ45С, ВЛИ55СД, ВЛИ55С, ВЛИ65СД, ВЛИ85СД, ВЛИ85С, ВЛИ105СД, ВЛИ105С, ВЛИ64С, ВЛИ64СД, ВЛИ124С, ВЛИ124СД, ВЛИ164С, ВЛИ164СД, ВЛИ224С, ВЛИ224СД, ВЛИ324С, ВЛИ324СД, ВЛИ404С, ВЛИ123С, ВЛИ123СД, ВЛИ223С, ВЛИ223СД, ВЛИ323С, ВЛИ323СД, ВЛИ423С, ВЛИ222С, ВЛИ222СД, ВЛИ322С, ВЛИ322СД, ВЛИ422С	90	345; 223; 331	5,6
ВЛИ423СД, ВЛИ523С, ВЛИ523СД, ВЛИ623С-І, ВЛИ623С, ВЛИ623СД, ВЛИ823С-І, ВЛИ823С	108		
ВЛИ1203С-І, ВЛИ1503С-І, ВЛИ1503СД, ВЛИ2203С-І, ВЛИ422СД	128		
ВЛИ522С, ВЛИ522СД, ВЛИ622С, ВЛИ622СД, ВЛИ822С, ВЛИ1502С, ВЛИ2502С, ВЛИ2502СД, ВЛИ3502С, ВЛИ3202СД, ВЛИ4502С, ВЛИ4502СД, ВЛИ5502С, ВЛИ5502СД, ВЛИ6202С	168; 190	345; 223; 110	3,8

Питание весов осуществляется от сети переменного тока через блок питания. Номинальное значение напряжения питания сети - 230 В ($\pm 10\%$), частоты - 50 Гц ($\pm 2\%$).

Весы оснащены прикладными программами, не связанными со взвешиванием: переключение единиц массы, подсчет количества штук, арифметические вычисления, контрольное взвешивание, суммирование, усреднение массы, запоминание пиковых значений, взвешивание в процентах, определение плотности, брутто-нетто-тара. Активное приложение идентифицируется с помощью специального символа. Описание работы с программами представлено в приложении к данному руководству по эксплуатации – Брошюре по работе с прикладными программами.

1.7 Устройство и принцип работы весов

1.7.1 Общий вид весов приведен на рисунках 1, 2

1.7.2 Конструкция весов

Конструктивно весы состоят из взвешивающего модуля и модуля терминала, расположенных в одном корпусе. Взвешивающий модуль включает в себя грузоприемную платформу, грузопередающее устройство, систему электромагнитной компенсации и устройство обработки цифровых данных. Модуль терминала оснащен дисплеем для отображения результатов измерений и управления весами. Модуль терминала оснащен цветным экраном с сенсорной панелью управления.

Взвешивающий модуль весов I (специального) и II (высокого) классов точности с круглой чашей оснащается ветрозащитной стеклянной витриной. Для весов с квадратной чашей предусмотрена ветрозащитная рамка, предохраняющая взвешивающий модуль от воздушных потоков.

Терминал весов имеет цветной экран с сенсорной панелью управления весами и отображения меню и результатов взвешивания. Включение и выключение весов, установка кодов меню весов, управление процессом взвешивания и выводом данных осуществляется с помощью панели управления терминала весов.

Для правильной установки весов предназначен индикатор уровня, расположенный в терминале, и регулировочные ножки.

На задней панели весов находятся порты интерфейса USB и RS-232 для подключения периферийных устройств. Кроме того, для весов с витриной на задней панели предусмотрен ящик для инструментов.

1.7.3 Принцип работы весов

Принцип действия весов основан на использовании электромагнитной компенсации. Сила тяжести объекта измерений вызывает смещение чувствительного элемента весов из положения, соответствующего нулевой нагрузке. Это смещение компенсируется с помощью электромагнитной силы, возвращающей чувствительный элемент в положение, соответствующее нулевой нагрузке. Электрический сигнал, соответствующий этой электромагнитной силе и пропорциональный массе объекта измерений, подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений.



Рис. 1. Внешний вид весов:

1-верхняя дверца ветрозащитной витрины (для весов с витриной); 2-боковые дверцы ветрозащитной витрины (для весов с витриной); 3-чаша весов; 4-подчашечник (для весов с витриной); 5-металлическая рамка витрины (для весов с витриной); 6-терминал; 7-сенсорная панель управления; 8-индикатор уровня; 9-дисплей; 10-ножки; 11-ящик для инструментов (для весов с витриной); 12-ветрозащитная рамка (для весов без витрины); 14-разъем для подключения питания



Рис. 2. Вид сзади:

1-разъем USB; 2-разъем RS-232; 3-ножки; 4-ветрозащитная рамка (для весов без витрины)

1.7.4 Устройство панели управления

Описание интерфейса и сенсорных иконок

Включение питания и режим ожидания При включении питания весы загружаются и автоматически переходят в интерфейс режима ожидания примерно через 10 секунд. Установлена низкая яркость экрана. За исключением готовой к реакции иконки [START] в нижнем правом углу экрана никакие другие места экрана не будут реагировать. Устройство звуковой сигнализации также находится в состоянии «молчания». В режиме ожидания весы также не будут реагировать на внешние коммуникационные команды.

Рисунок:

Интерфейс режима ожидания [STANDBY]



Нажмите иконку [START], весы перейдут на начальный экран;

Нажмите [] в главном меню для переключения весов из нормального рабочего режима в режим ожидания.

Нажмите [Weight Mode] в главном меню для доступа к интерфейсу операций взвешивания. Нажмите на любую иконку для доступа к соответствующему подменю.

Рисунок:

Интерфейс главного меню [Main]



Стандартный интерфейс взвешивания

Строка состояния	 Basic WGT     20.8°C 
Информационное поле взвешивания	
Специальная строка	
Строка регулярных функций	 Zero  Unit  Com Set  Print  Cal  Tare

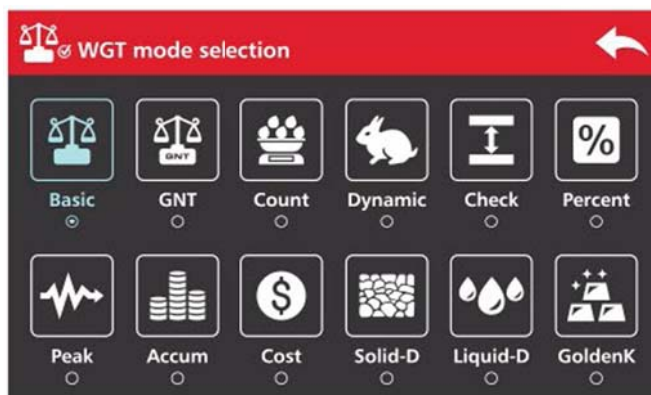
Строка состояния Строка состояния отображает текущий режим взвешивания, параметры характеристик и т.п.



Текущий режим взвешивания

Нажмите иконку [Basic WGT] для доступа в меню выбора режимов взвешивания (как указано ниже).

Нажмите на любую иконку для перехода в соответствующее меню взвешивания.



Запрет автоматической калибровки

Когда в строке состояния отображается этот значок, это указывает на то, что функция автоматической калибровки запрещена.

Нажмите на данный значок для запуска функции внутренней калибровки, затем этот значок исчезнет.



Уровень чувствительности (По умолчанию – 3)

Цифра показывает текущий уровень чувствительности.

Нажмите иконку для доступа к настройке уровня чувствительности. Чем больше цифры, тем выше уровень чувствительности.



Уровень скорости (По умолчанию – Средний)

Стрелка, указывающая на текущий уровень скорости установлена на средний уровень.

Нажмите иконку для доступа к настройке уровня скорости. Стрелка влево указывает на низкий уровень скорости, а стрелка вправо – на высокий уровень скорости.



Уровень защиты от вибрации (По умолчанию – 5)

Цифра показывает текущий уровень защиты от вибрации.

Нажмите иконку для доступа к настройке уровня защиты от вибрации. Более высокий уровень определяет более высокий уровень защиты от вибрации, но более низкий уровень скорости.

20.8°C

Отображение текущей температуры весовой ячейки.



Возврат к предыдущему меню (Выход из текущего меню).

Информационное поле взвешивания

Данное поле отображает полную информацию о взвешивании.
Возьмем для примера взвешивание объекта:



Диаграмма нагрузки

Зеленая: Масса-брутто = 0 ~ 60% от максимальной нагрузки

Оранжевая: Масса-брутто = 60 ~ 85% от максимальной нагрузки

Красная: Масса-брутто = 85 ~ 100% от максимальной нагрузки

В случае если вес превышает максимальную нагрузку, весы переходят в режим защиты от перегруза.

>0<

Значок сброса на ноль: После выполнения установки на ноль отображается данный значок.

>T<

Значок тары: Данный значок отображается после проведения тарирования.

Символ стабилизации



[*] Если показания нестабильны, символ не отображается. Если показания почти стабильны, символ начинает мигать.

Если показания полностью стабильны, символ постоянно отображается на экране.

g

[UNIT] Если показания нестабильны, символ мигает.

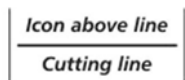
Если показания стабильны, символ единиц измерения постоянно отображается на экране.

Строка функций

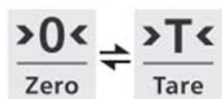
Специальная строка

Функциональные иконки будут отображаться при выполнении прикладных программ за исключением основного режима взвешивания. Нажмите нужную для выполнения соответствующей операции.

Строка регулярных функций



Для функциональных иконок с линией разреза нажмите и удерживайте в течение 1 секунды для быстрой настройки. Короткое нажатие клавиши вызывает обычное срабатывание соответствующей функции.



Нажмите и удерживайте в течение 1 секунды для переключения между функцией установки на ноль и функцией тарирования.

Нажмите на значок для выполнения функции установки на ноль и функции тарирования.

О *Когда весы стабильны без какой-либо нагрузки, сбросьте на ноль небольшое смещение показаний, вызванное помехами.*

- Установка на ноль основания на масса-брутто и действует только в случаях, когда масса-брутто меньше чем 2% от первоначального диапазона.
- Установка на ноль не применяется, когда весы находятся под нагрузкой.

О *TARE действует только в случаях, когда масса-брутто положительна. При отрицательных значениях, сначала сбросьте показания на ноль.*



Нажмите иконку [Unit] для доступа к меню выбора единиц измерения.

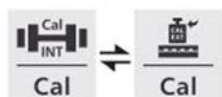
Нажмите и удерживайте в течение 1 секунды для доступа в меню маски единиц измерений. Единицы измерения могут быть заблокированы в данном меню.



Нажмите для доступа к настройкам связи.



Нажмите иконку [Print] для выполнения соответствующей команды печати. Нажмите и удерживайте в течение 1 секунды для доступа в меню настройки печати.



Нажмите иконку [Cal] для выполнения калибровки.

Нажмите и удерживайте в течение одной секунды для переключения между внутренней и внешней калибровкой (для весов утвержденного типа данная функция заблокирована).



Нажмите для выполнения операции тарирования.

1.8 Маркировка и пломбирование

На весы прикрепляется маркировочная табличка в виде не срываемой наклейки, расположенной сбоку на нижней части весов, содержащая следующую информацию:

- товарный знак предприятия – изготовителя («Grkich»);
- страна изготовитель;
- условное обозначение модификации весов;
- заводской номер весов;
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- максимальную нагрузку в виде: $Max=...$;
- минимальную нагрузку в виде: $Min=...$;
- действительную цену деления: $d=...$;
- поверочный интервал весов: $e=...$;
- знак утверждения типа в соответствии с требованиями приказа Минпромторга России от 28.08.2020 №2905;
- знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза в соответствии с требованиями решения Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 г. № 711;
- границы диапазона рабочих температур в соответствии в виде: $...^{\circ}C/...^{\circ}C$.

Также на корпусе весов размещена гарантийная этикетка, закрывающая доступ внутрь корпуса.

На транспортной таре нанесена этикетка с наименованием модели весов и серийного номера, а также транспортные манипуляционные знаки.

Изображение места нанесения и внешнего вида маркировочной таблички, гарантийной наклейки и изображение товарного знака предприятия-изготовителя:



2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Предупреждение о соблюдении техники безопасности



- **Меры предосторожности**

- Не используйте ваше устройство в опасных условиях работы.
- При взвешивании химических веществ и растворителей, просим вас соблюдать инструкции по эксплуатации производителя и лабораторные правила техники безопасности во избежание повреждений пробора или вреда здоровью.
- Выключайте питание весов до их подсоединения или отсоединения от внешнего оборудования.

- **Внимание**

- Все оригинальные запчасти являются наиболее подходящими частями для устройства.
- Для любых изменений или использования посторонних деталей необходимо запрашивать подтверждение перед использованием.
- — Не открывать корпус устройства. Гарантийное обслуживание не распространяется на устройство в случае нарушения целостности защитной этикетки.
- Сильное магнитное поле и статическое напряжение могут отрицательно влиять на весовую ячейку. После исчезновения помехи прибор вновь будет работать надлежащим образом.
- Используйте устройство только в сухом состоянии. Несмотря на то, что устройство имеет защиту от брызг, не погружайте его в воду.
- Отключайте питание, если прибор будет выключен более чем в течение недели.
- Отключайте питание во время чистки прибора.
- Просим вас избегать следующих ситуаций, которые могут повлиять на эксплуатационные характеристики весов.

— *Сильная конвекция, интенсивная вибрация или удар.*

— *Избыточная влажность, высокая или низкая температура окружающей среды.*

— *Агрессивные газы.*

2.2 Подготовка весов к использованию

2.2.1 Распаковка

Распаковка

После распаковки убедитесь в отсутствии каких-либо видимых повреждений устройства.

- Просим вас сохранить оригинальную коробку и упаковочные материалы для хранения устройства, когда оно не используется или отправки для ремонта. Отключите все соединительные кабели от весов до упаковки для предотвращения ненужных повреждений.

Упаковочный лист

№ п/п		
Точность	0,00001 - 0,0001	0,001-0,01
Основное устройство	1 шт.	
Юстировочная гиря	по дополнительному заказу	
Адаптер	1 шт.	
USB кабель	1 шт.	
Чашка	1 набор (2 шт.)	1 набор (1—2 шт.)
Руководство по эксплуатации	1 шт.	

2.2.2 Установка

Место установки

При выборе места для прибора просим вас обратить внимание на следующие моменты:

- Не размещайте устройство вблизи источников тепла или солнечного света, а также воздушных потоков (открытая дверь или окно).
- Не подвергайте устройство воздействию избыточного тепла или холода. Содержите весы в чистом, сухом месте. Пыль, грязь и влага могут накапливаться на весовой ячейке.
- Установите устройство на плоской и ровной поверхности, без вибрации, вдали от элементов, вызывающих коррозию и сильные магнитные поля, поскольку они могут отрицательно сказываться на работе весовой ячейки.

2.2.3 Перемещение весов в помещение с отличающимися условиями

Температура

Прогрейте устройство для адаптации температуры.

При перемещении устройства с места с более высокой температурой в место с более низкой температурой (либо наоборот), просим вас оставить устройство в окончательном месте на 12-24 часа и затем включить для прогрева (смотри время прогрева в перечне технических данных), чтобы

температура устройства сравнялась с температурой в помещении.

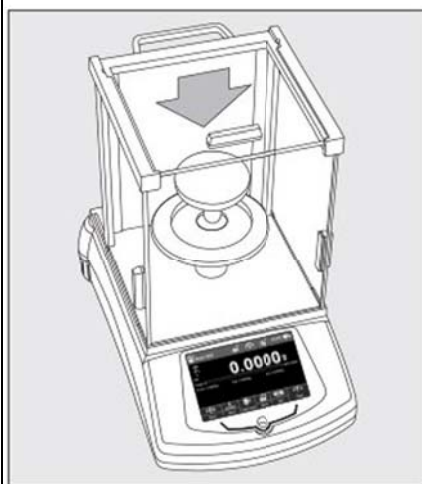
2.2.4 Сборка весов

Сборка

Устройство с ветрозащитной витриной

Соберите все детали в следующем порядке:

- Безвоздушный контур
- Поместите весовую чашку на колонку, которая располагается в центре устройства.



Устройство с квадратной весовой чашкой

- Поместите весовую чашку на опору.

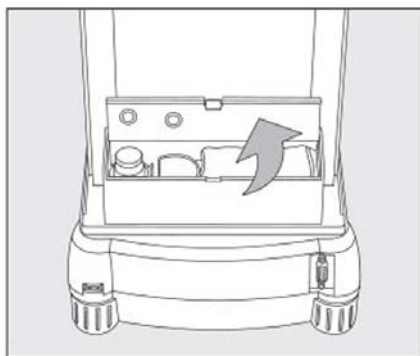


Отсек для инструментов

Устройство с задним отсеком для инструментов

В данном отсеке находятся перчатки и юстировочные гири.

- Закройте отсек с инструментами, когда он не используется.

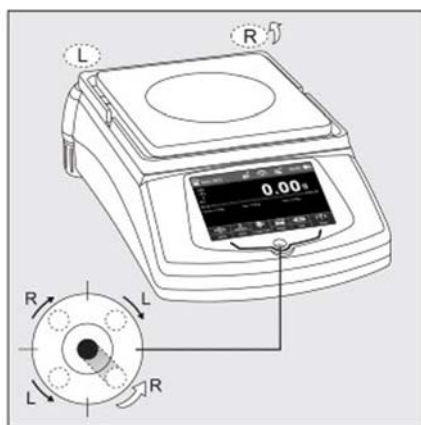


2.2.5 Установка по уровню

Установка по уровню

Убедитесь, что весы выровнены до их использования, либо после смены места расположения. За счет вращения двух задних винтовых гаек (медленно) отрегулируйте уровень.

- Поверните два задних винта против часовой стрелки в правильное положение
- Вращайте винты, как показано на рисунке, пока пузырек не будет располагаться по центру выравнивающего устройства.
- Вращайте два задних винта по часовой стрелке до тех пор, пока они не коснутся подставки.
- При обычных обстоятельствах регулировка уровня выполняется несколько раз для достижения нужного положения.



2.2.6 Время прогрева весов

Время прогрева весов специального класса точности с действительной ценой деления 0,01 мг / 0,1 мг составляет 90 минут, весов специального и высокого классов точности с действительной ценой деления 1 мг - 60 минут, весы специального и высокого класса точности с действительной ценой деления 10 мг должны быть прогреты в течение 30 минут.

2.3 Использование весов

2.3.1 Меры безопасности

При включенных весах запрещается:

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

Категорически запрещается нагружение весов массой, превышающей максимальную на грузку Max, а также принудительное перемещение подвижной системы взвешивающего устройства.

2.3.2 Взвешивание на весах

Взвешивание
[Basic WGT]



Прогрев

О Для обеспечения точности взвешивания, устройство должно быть прогрето перед использованием. Время прогрева указано в технических данных.

Калибровка

О Перед взвешиванием устройство должно быть откалибровано. Рекомендуется внутренняя калибровка.



Взвешивание

Иконка Разъяснение этапа
(Порядок)

- | | |
|--|---|
| | 1. Обеспечьте стабильное нулевое показание на экране. |
| | 2. Поместите контейнер на весовую чашку. Закройте защитный экран. (Пример: 20,2306 г) |
| | 3. Нажмите иконку [Tare] для тарирования массы контейнера. |
| | 4. Поместите образец в контейнер.
Закройте защитный экран. (Пример: 205,3792 г) |

Рисунок:

Пример взвешивания



2.4 Калибровка и юстировка весов

Для точного взвешивания на электронных весах требуется проведение процедур калибровки / юстировки. Калибровка / юстировка должна проводиться:

- при изменении местоположения весов, даже если это происходит в пределах одной комнаты;
- при изменении температуры в помещении на $\pm 2^{\circ}\text{C}$;
- также рекомендуется ежедневная калибровка / юстировка перед началом использования весов.

2.4.1 Процедура калибровки / юстировки весов

Калибровка	О Данная серия весов обеспечивает 4 типа способов калибровки: <i>Автоматическая внутренняя калибровка, внутренняя калибровка запускаемая оператором, внешняя калибровка разброса и внешняя калибровка линейности (внешняя калибровка для весов утвержденного типа заблокирована).</i>
Автоматическая внутренняя калибровка	Требования для запуска автоматической внутренней калибровки устройства. 1. Отсутствие предметов на весовой чашке, отсутствие операций и стабильный ноль. 2. Устройство запустит функцию автоматической внутренней калибровки, исходя из заводских настроек по умолчанию (или настроек пользователя), по времени или изменению температуры. <i>При отсутствии указанных двух условий автоматическая внутренняя калибровка не будет запущена.</i>



Процесс калибровки

При запуске автоматической внутренней калибровки на экране отображается «AutoCal». Механизм калибровки внутри весов активируется для калибровки устройства, и при процессе наложения гири раздается звук «з-з-з» (ЭТО НОРМАЛЬНО).

Во время калибровки экран устройства будет отображать вес встроенных гирь. После калибровки система проведет самотестирование, откалибрует ноль, и на экране отобразится «-----». Калибровка завершается, когда на экране будет указан ноль.

Ручная внутренняя калибровка по требованию оператора



1. Отсутствие предметов на весовой чашке, отсутствие операций и стабильное нулевое показание. Нажмите иконку [Tare];



2. Нажмите иконку [Cal] для запуска внутренней калибровки, и на экране отобразится «AutoCal».

3. Через несколько секунд устройство высветит нуль, затем калибровка завершается.

Внешняя калибровка



1. Отсутствие предметов на весовой чашке, отсутствие операций и стабильное нулевое показание. Нажмите иконку [Tare];



2. Нажмите иконку [Cal] для запуска внешней калибровки. Через несколько секунд на экране будет мигать показание массы.



3. Наложите соответствующую гирю, которая указана на экране, на чашу. Через 5 секунд устройство выйдет из процедуры калибровки и отобразит значение калибровочного веса.



4. Уберите гирю. Калибровка завершена.

Внешняя калибровка линейности



Иконка (Порядок) Разъяснение этапа



1. Отсутствие предметов на весовой чашке, отсутствие операций и стабильное нулевое показание. Нажмите иконку [Tare];



2. Нажмите [Weigh Settings] на главном экране для доступа к подменю и выберите [Linearity Cal].



3. Поместите гирю соответствующей массы, которая указана на экране, на чашку, и устройство начнет калибровку первой точки.



4. Через 5 секунд экран попросит удалить гирю, и калибровка первой точки завершится.



5. Поместите необходимую гирю на чашку снова для запуска калибровки второй точки.

О Возьмем, например, весы 400г/0,1 мг, весы предварительно установлены на пять линейных точек калибровки: 400г, 300г, 200г, 100г, 50г.



6. Уберите гирю. Продолжайте выполнять следующие точки калибровки, указанные на экране, пока калибровка не будет завершена.

2.5 Настройка основных функций

Настройка основных функций

Настройте базовые функции весов, выбрав соответствующий параметр в меню.

О При установке новой опции в настройках взвешивания, новая опция вступает в силу незамедлительно. Однако она сохраняется только после выхода из меню настройки. Поэтому, если пользователь не выйдет из меню, и устройство сразу выключится, устройство сохранит предыдущую опцию (не новую опцию) при следующем включении.

Настройки взвешивания



2.5.1 Автоматический двойной диапазон взвешивания и установка функции двойной точности

Двойные диапазоны Автоматическая функция двойного диапазона взвешивания и двойной точности [Double Ranges]

В соответствии с временными потребностями пользователя устройство будет переключаться на второй диапазон взвешивания и точности автоматически, когда масса взвешиваемых образцов выходит за пределы первого диапазона взвешивания.

(Однодиапазонные весы не имеют данной функции)

2.5.2 Включение/Отключение единиц измерения

Установка единиц измерения [Unit Mask]

(В моделях утвержденного типа отключены единицы измерения, не соответствующие ГОСТ)



Разъяснение:

- 1.Выберите единицу измерения в меню [Unit Mask].
- 2.Если отменен выбор всех единиц, единицей измерения по умолчанию является грамм.
- 3.Пользовательская единица измерения - соотношение основано на «г», и может быть введено 14 цифр.

2.5.3 Рабочие установки весов

Настройка О Новая настройка будет отображаться в строке состояния в реальном времени..
производительности
[Performance Set]



Разъяснение:

- 1.Установка диапазона обнуления [Zero Range] (0,0-6,0)
Пользователь может увеличить или уменьшить диапазон обнуления в соответствии со своими потребностями.
- 2.Дрейф показаний [Display Difference] (0,0-6,0)
Представляет собой установку дрейфа показаний. Пользователь может увеличить или уменьшить дрейф показаний в соответствии со своими потребностями.

3. Установка уровня чувствительности [Sensitive] (1–6)

Пользователь может регулировать чувствительность путем увеличения или уменьшения уровня. Уровень 1 представляет собой самый низкий уровень, а уровень 6 – самый высокий.

4. Установка уровня скорости [Speed]

Пользователь может регулировать время отклика взвешивания путем увеличения или уменьшения уровня.

Скорость является наименьшей, когда стрелка находится в крайнем левом положении, и наибольшей, когда стрелка находится в крайнем правом положении.

5. Фильтр вибрации [Filter] (1-7)

Кроме того, она называется настройкой защиты от вибрации, пользователь может регулировать отклик взвешивания и мощность защиты от вибрации путем увеличения или уменьшения уровня фильтра.

Более высокий уровень сочетается с более высокой защитой от вибрации. Уровень 1 имеет большую скорость взвешивания и меньшую защиту от вибрации. Уровень 7 имеет наибольшую защиту от вибрации и наименьшую скорость взвешивания.

2.5.4 Настройки калибровки

Настройки калибровки [Cal Set]



Разъяснение:

1. Включение Автоматической калибровки [AutoCal Power]: Нажмите на иконку для включения и выключения.

2. Автоматическая калибровка [Auto Cal]: Нажмите на иконку для включения и выключения. Рекомендуется состояние «Включено».

О Если функция выключена, соответствующая иконка будет указана на строке состояния при взвешивании.

3. Ручная калибровка [Manual Cal]: Нажмите для переключения между ручной внутренней калибровкой [Int] и внешней калибровкой [Ext].

4. Значение разницы в массе [WGT Diff] (0—50d)

Когда устройство достигает требования для запуска автоматической внутренней калибровки устройства, текущее значение взвешивания должно быть меньше, чем установленное значение разницы для запуска автоматической внутренней калибровки устройства.

5. Время задержки [Delay Time] (0,1 — 5 минут)

Когда устройство достигает требования для запуска автоматической внутренней калибровки устройства, устройство не запустит автоматическую внутреннюю калибровку до тех пор, пока не истечет времени задержки.

6. Временной интервал [Interval] (0—300 минут)

Пользователь может установить временной интервал для запуска внутренней калибровки.

Если установлено 0 минут, это означает, что данная функция отключена.

7. Изменение температуры [Temp Chg] (0,0-3,0°C)

Пользователь может установить изменение температуры для запуска внутренней калибровки. Если установлено 0 минут, это означает, что данная функция отключена.

8. Регулировка температуры [Temp Diff] ($\pm 3,0^{\circ}\text{C}$)

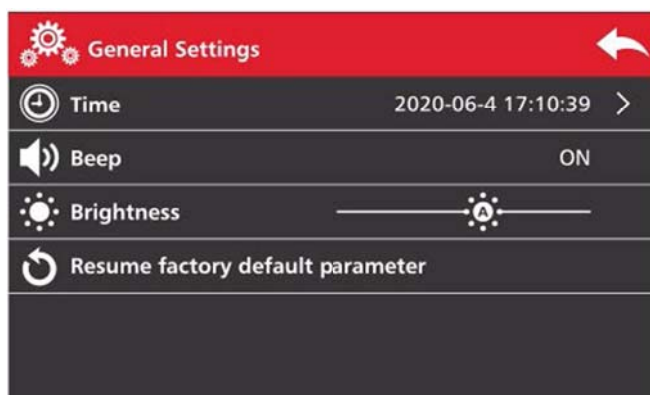
Пользователь может отрегулировать значение отклонения между отображаемой температурой и фактической температурой для корректировки отображаемой температуры устройства.

9. Регулировка встроенной гири [Int WGT D] ($\pm 0,01$ — 19,99 мг)

Пользователь может незначительно корректировать значение массы встроенной гири в «мг».

2.5.5 Общие настройки

Общие настройки [General Settings]



Установка времени [Time]

Пользователь может установить дату, время и режим отображения времени весов.

Звуковой сигнал [Beep]

Нажмите для включения или отключения звукового сигнала.

Яркость [Brightness]

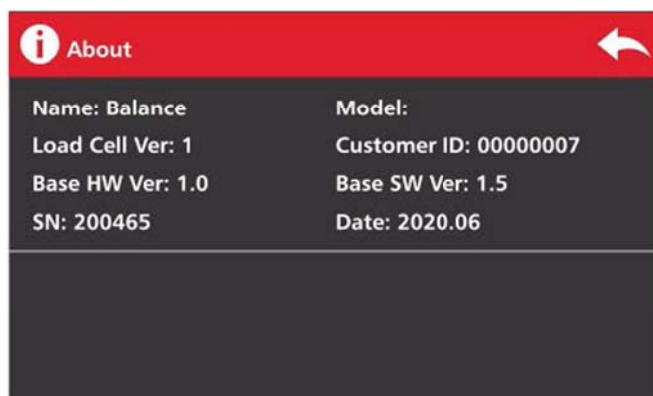
Нажмите влево или вправо для регулировки яркости.

Восстановить заводские параметры по умолчанию [Resume factory default parameter]

Пользователь может восстановить характеристики весов в соответствии с заводскими параметрами по умолчанию, в то время как другие настройки не будут изменены.

2.5.6 Сведения об устройстве

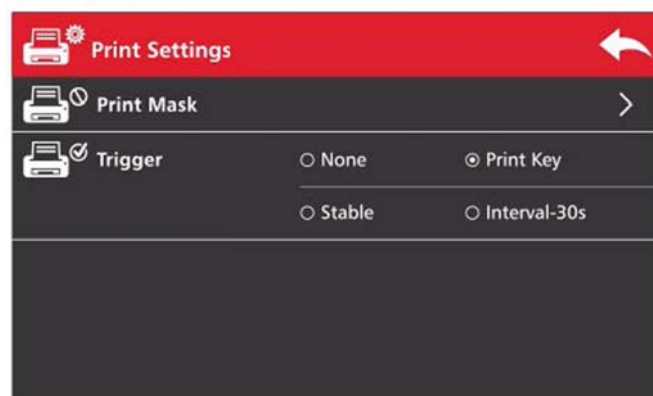
Информация
[About]



2.6 Настройка передачи данных

Настройка печати **Цель**
[Print Settings]

Пользователь может регулировать параметры в меню для соблюдения различных требований пользователя к печати.



Разъяснение:

Маска печати [Print Mask]

Пользователь может включать/отключать выводимые параметры.

Способы запуска [Trigger]

Выберите различные способы запуска для удовлетворения различных потребностей пользователя.

- None: Функция печати запрещена.
- Print key: Нажмите [Print] для однократной печати.
- Stable: Автоматическая печать после стабилизации показаний.

Во избежание распечатки данных, вызванной незначительными колебаниями, устройство будет регистрировать предыдущие отображаемые результаты печати автоматически.

Если состояние весов изменяется со стабильного на нестабильное по причине помех, а затем возвращается в стабильное, весы будут рассматривать это как помеху и не будут повторять печать, данное положение действительно при разнице между текущей массой и предыдущей распечатанной массой в пределах $\pm 5d$.

После этого пользователь выгружает образец и весы обнуляются в пределах $\pm 5d$. Весы избавляются от ранее зарегистрированных распечатанных данных и готовится для следующей печати. Когда пользователь помещает образец на весовую чашку, весы напечатают новый результат измерений.

- Interval **s (20—65536 секунд)

Пользователь может установить интервал для автоматической печати, весы автоматически запустят печать однократно по истечении временного интервала.

Маска печати [Print Mask] О Выбранные элементы будут выведены на печать. Невыбранные элементы будут скрыты.

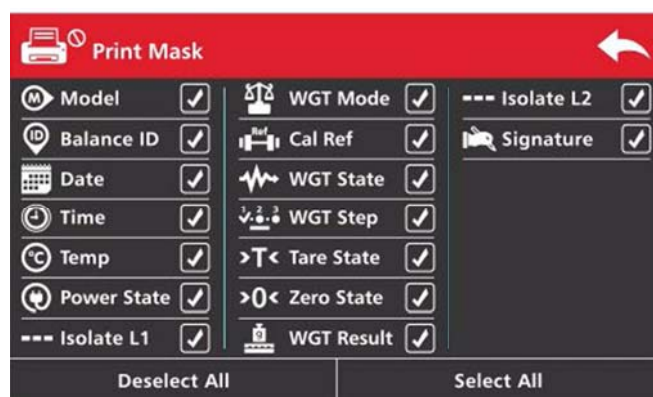


Рисунок:

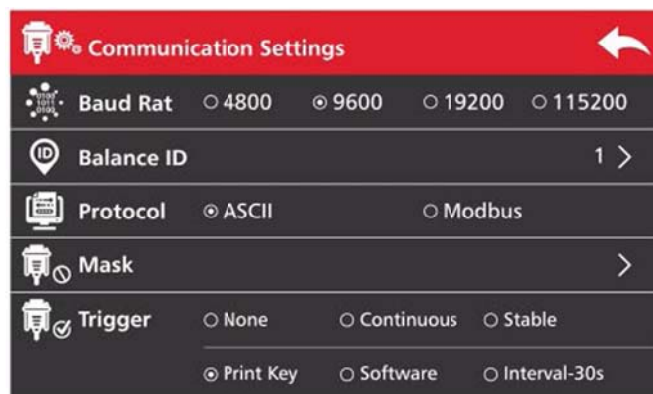
Данные печати режима взвешивания (Пример: 400 г/0,1 мг)

TYPE:40041	Модель [Model]
ID: 1	Идентификатор весов [Balance ID]
DATE:2020-03-23	Дата [Date]
TIME:14:08:28	Время (С момента измерения) [Time]
TEMP.:20,8C	Температура датчика [Temp]
BAT: FULL(EXT)	Состояние электропитания [Power State]
-----	Линия разделения [Isolate L1]
MODE:NORMAL	Режим взвешивания [WGT Mode]
INT:200,0000g	Масса встроенной гири [Cal Ref]
STATUS:STEADY	Текущий статус взвешивания [WGT State]
STEP:NONE	Текущий этап взвешивания [WGT Step]
TARE:YES	Статус тары [Tare State]
ZERO:MAN-MADE	Статус обнуления [Zero State]
WT:50,0001g	Результат взвешивания [WGT Result]
—COMPLETE—	Линия разделения [Isolate L2]
SIGNATURE:	Подпись [Signature]
	Пустая строка

Настройка обмена данными [Communication Settings]

Цель

Пользователь может выбрать параметр в меню для настройки функций передачи данных.



Разъяснение:

1. Скорость передачи данных в бодах [Baud Rate]

Выберите соответствующую скорость передачи данных в бодах для вывода данных.

2. ID весов (1 —255) [Balance ID]

Установить различные ID номера для идентификации нескольких весов.

3. Протокол обмена данными [Protocol]

Выберите соответствующий протокол для вывода данных.

4. Способы запуска [Trigger]

Выберите соответствующие способы запуска:

- None: Функция обмена данными отключена.
- Continuous: Независимо от того, стабильны весы или нет, они выводят группу данных в реальном времени каждые 0,2 секунды.
- Stable: После стабилизации показаний весы выводят группу данных в реальном времени автоматически.

О Во избежание вывода данных, периодически вызванной незначительными колебаниями, устройство будет регистрировать предыдущие выведенные результаты автоматически.

Если состояние весов изменяется со стабильного на нестабильное по причине помех, а затем возвращается в стабильное, весы будут рассматривать это как помеху и не будут повторять вывод, когда разница между текущей массой и предыдущей выведенной массой будет в пределах $\pm 5d$.

После этого пользователь выгружает образец и весы обнуляются в пределах $\pm 5d$. Весы избавляются от ранее зарегистрированных выведенных данных и готовятся для следующего вывода данных. Когда пользователь помещает образец на весовую чашку, весы выведут новый результат измерений.

*Разъяснение
способов запуска*

- Print key: Нажмите [Print] для однократного вывода данных.
- Software: Отправьте команду на вывод данных через специальное программное обеспечение на компьютере.
- Interval **s (0—65535 секунд)

Пользователь может установить интервал автоматического обмена данными. Весы будут выводить группу данных в реальном времени автоматически по истечении временного интервала.

**Маска обмена
данными**

О Пользователь может включать/отключать выводимые параметры обмена данными. Выбранные элементы будут выведены. Невыбранные

[Communication Mask]

элементы будут скрыты.



Рисунок:

Данные обмена режима взвешивания (Пример: 220г/0,1 мг)

TYPE:22041	Модель [Model]
ID: 1	Идентификатор весов [Balance ID]
DATE:09.04.2020	Дата [Date]
TIME:16:08:28	Время (С момента измерения) [Time]
TEMP.:20.1C	Температура датчика [Temp]
BAT: FULL(EXT)	Состояние электропитания [Power State]
MODE:NORMAL	Режим взвешивания [Weight Mode]
INT:160,8712г	Масса встроенной гири [Calibrate Ref]
STATUS: STEADY	Текущий статус взвешивания [Weight State]
STEP:NONE	Текущий этап взвешивания [Weight Step]
TARE:YES	Статус тары [Tare State]
ZERO: NATURAL	Статус обнуления [Zero State]
WT:0,0000g	Результат взвешивания [Weight Result]

2.7 Программное обеспечение для ПК

Программное обеспечение

Чтение и хранение результатов измерений на компьютере

(На основе ОС Windows).

- Поддержка встроенной программы записная книжка и блокнот системы Windows.

Поддержка Microsoft Office Excel и Word.

Поддержка файлов WPS.

Поддержка различных программ ввода текста ОС Windows.

Результаты взвешивания вводятся с перемещением курсора.

- Данное программное обеспечение предназначено специально для пользователей, установивших систему Windows. Оно позволяет пользователям более легко и удобно получать результаты измерений.

Установите драйвер USB перед использованием интерфейса USB.

Инструкция по применению

- При запуске этой программы все элементы передачи данных не должны быть скрыты.

Получите результаты взвешивания на компьютере:

1). Двойным щелчком запустите программное обеспечение.



2). Выберите [Weigh mode].
Выберите [TIME], чтобы задать, отправлять время или нет.



3). Выберите [COM] и [Baudrate].



4). Нажмите кнопку [START].



5). Откройте файл, в котором будут храниться результаты измерений. Переместите курсор в место, в которое вы хотите записать показания. Здесь представлен лист Excel для примера. Нажмите иконку [PRINT] на весах для отправки данных.

Weigh Mode, Measuring data diagrams			
Time	WT:		
2020/6/12 17:02	0.0807		
2020/6/12 17:02	89.7906		
2020/6/12 17:02	107.0853		
2020/6/12 17:03	83.0785		
2020/6/12 17:03	66.8401		
2020/6/12 17:16	53.1558		
2020/6/12 17:16	53.1558		
Count Mode, Measuring data diagrams			
Time	Total	Single	Gross
2020/6/12 17:07	839	0.1712	109.3988
2020/6/12 17:08	825	0.7125	445.3125
2020/6/12 17:08	150	1.3065	195.975
2020/6/12 17:09	200	3.3353	667.06
2020/6/12 17:10	500	0.2586	129.3
2020/6/12 17:16	50	3.2257	181.285

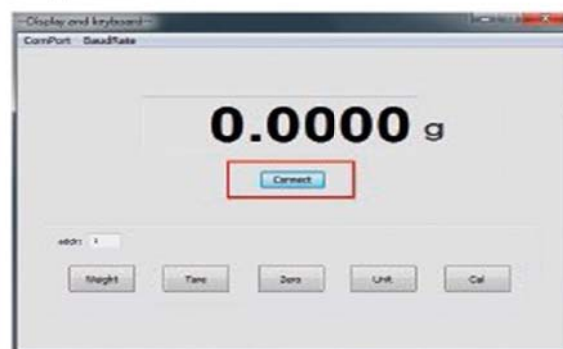
6.2 Управление весами с компьютера:

1). Нажмите кнопку [STOP].

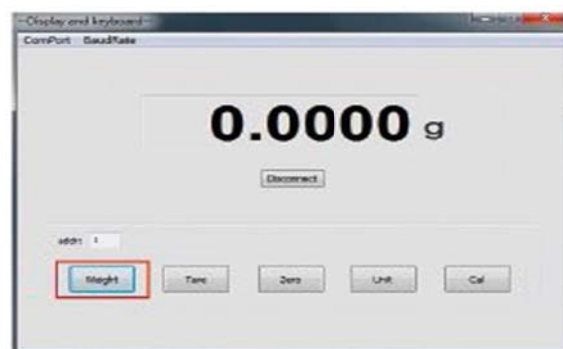
Выберите [Display and Keyboard].



2). Нажмите кнопку [Connect] для соединения с весами.



3). Нажмите кнопку [Weight] для получения результат взвешивания от весов



4). Путем нажатия кнопок [Tare] [Zero] [Unit] [Cal] пользователь может управлять основными функциями взвешивания весов с компьютера.



3. ПРАВИЛЬНЫЙ УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Правильная работа весов является важным фактором для получения корректных значений взвешивания. Поэтому, просим вас внимательно следить за ежедневным использованием, уходом и обслуживанием.

3.1 Использование

Использование

- Датчик является самой уязвимой частью весов. Помещайте и удаляйте объекты на весовую чашку аккуратно, избегайте резких бросков предметов на чашку.
- Аккуратно пользуйтесь устройством для предотвращения попадания посторонних предметов в зазор между чашкой и безвоздушным контуром.
- Убедитесь, что вы используете оригинальный адаптер. Другие адаптеры могут повредить весы или ухудшить их характеристики.

3.2 Ремонт

Ремонт

Только обученный техник допускается к ремонту неисправного устройства.

3.3 Очистка

Очистка

1. Выньте адаптер из электрической розетки и кабель из устройства.
 2. Используйте мягкую ткань с нейтральным чистящим средством для очистки корпуса устройства.
 3. Вытрите корпус мягкой тканью и затем выньте весовую чашку и промойте ее.
 4. При снятии весовой чашки и кронштейна соблюдайте осторожность, чтобы не повредить систему взвешивания.
- Не допускайте попадание жидкости внутрь устройства.
 - Не применяйте едкие чистящие средства.

3.4 Мытье поверхности из нержавеющей стали

Мытье поверхности из нержавеющей стали

Используйте мягкую ткань или губку для очистки все деталей из нержавеющей стали, которые требуют частой и тщательной очистки. Для чистки деталей из нержавеющей стали допускается использование только чистящих средств для бытовой техники. Сначала протрите поверхность деталей из нержавеющей стали, затем смойте все остатки и потом вытрите их насухо. При необходимости, смажьте поверхности из нержавеющей стали маслом.

3.5 Поверка

Поверка

Интервал между поверками 1 год.

Основные средства поверки: эталонные гири 1-го и 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2015.

При поверке должны быть выполнены операции и соблюдены требования, приведенные в Приложении ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011. При этом подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) весов и проверка отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками, оформление результатов поверки осуществляется в соответствии с настоящим разделом.

Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) весов:

- Подтверждение соответствия ПО весов выполняют путем идентификации ПО.
- Идентификация программы осуществляется путем просмотра номера версии программного обеспечения на дисплее весов при подключении их к сети питания.
- Идентификационный номер версии программного обеспечения и код вывода номера версии ПО на дисплей весов приведены в разделе 1.4.
- При совпадении номера версии ПО с указанным в Описании типа, поверку продолжают. В противном случае оформляют отрицательные результаты поверки.

Проверка отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками:

- Подтверждение соответствия ПО весов и проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками выполняют путем установления наличия контрольных этикеток в соответствии с Описанием типа.

При наличии контрольных этикеток поверку продолжают в соответствии с Приложением ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011.

В противном случае отрицательные результаты поверки оформляют выдачей извещения о непригодности.

Положительные результаты поверки оформляют:

- при выпуске из производства - записью в соответствующем разделе паспорта, заверенной поверителем нанесением оттиска поверительного клейма или выдачей свидетельства о поверке;
- после ремонта и при периодической поверке – отметкой поверителя на последней странице паспорта или выдачей свидетельства о поверке.

В случае отрицательных результатов поверки весы к выпуску и применению не допускаются, выдаётся извещение о непригодности.

3.6 Комплектность весов

Наименование	Кол-во	Модификация весов
Весы лабораторные электронные неавтоматического действия ВЛИ в комплекте	1 шт.	Для всех модификаций
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Паспорт	1 экз.	
Блок питания (адаптер) со шнуром питания	1 шт.	

4. КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВЫВАНИЕ

4.1 Подготовка к консервации

Консервация весов производится перед постановкой их на хранение.

Перед проведением консервации необходимо отсоединить от весов блок питания.

Далее необходимо снять чашку весов:

- с модификаций весов с ветрозащитной витриной: снять чашку, держатель чашки.
- с модификаций весов без ветрозащитной витрины: чашку, подчашечник.

4.2 Консервация

Консервация весов осуществляется в следующей последовательности:

Очистить от загрязнения поверхность чашки весов, неокрашенные поверхности обезжирить;

- для модификаций весов с ветрозащитной витриной чашку, держатель чашки поместить в полиэтиленовый чехол.
- для модификаций весов с без ветрозащитной витрины чашку и держатель чашки поместить в полиэтиленовый чехол.
- блок питания упаковать в коробку;
- весы упаковать, как указано далее в разделе 4.3.

4.3 Упаковывание

Упаковывание весов производить в следующей последовательности:

- весы поместить в полиэтиленовый чехол;
- весы с ветрозащитной витриной поместить в одну из половин амортизатора. Блок питания вложить в отдельную картонную коробку, чашку и держатель чашки вложить в отдельные полиэтиленовые пакеты. В специальный паз в амортизаторе поместить чашку, держатель чашки и картонную коробку с блоком питания. Одеть на весы вторую половину амортизатора и поместить их в первую

картонную коробку, затем вкладываем в еще одну картонную коробку и фиксируем по углам четырьмя вставками из полиуретана.

— весы без ветрозащитной витрины поместить в две половины амортизатора и установить в картонную коробку. Блок питания вложить в отдельную картонную коробку и поместить в прорези амортизатора. Чашку весов и подчашечник вложить в отдельные полиэтиленовые пакеты и поместить над корпусом весов в прорези верхней части амортизатора;

— закрыть коробку и заклеить её скотч-лентой.

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Весы в транспортной упаковке могут транспортироваться всеми видами транспорта только в крытых транспортных средствах в соответствии с документами, действующими на каждом виде транспорта.

Весы не предназначены для транспортирования в неотапливаемых и негерметизированных отсеках самолетов.

Условия хранения весов должны соответствовать условиям хранения – 1 по ГОСТ 15150-69.

Условия транспортирования весов должны соответствовать условиям хранения – 5 по ГОСТ 15150-69.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

Весы не содержат опасных производственных веществ, требующих особых условий утилизации. Весы и принадлежности к ним подлежат утилизации организациями по сбору и утилизации отходов.

Упаковка изготовлена из экологически безопасных материалов и подлежит вторичной переработке.

7. ГАРАНТИЯ

Не игнорируйте свои гарантийные права.

Если устройство неисправно, то в рамках гарантийного периода необходимо связаться с сервисным центром.

- Мы выполняем Гарантийные обязательства строго в соответствии с национальным законодательством
- Гарантийный срок составляет один год с даты продажи. Принимается устройство на гарантии при условии правильной установки и использования, и если проблемы возникли не по причине, связанной с действиями пользователя. Вернуть устройство местному дистрибьютору или продавцу с соответствующей упаковкой (включая гарантийный талон). Мы обменяем на новое устройство илиотремонтируем и вернем вам устройство максимально оперативно. Сроки ремонта определяются по факту осмотра устройства сервисным специалистом.
- Батарея, весовая ячейка и магнитный цилиндр не входят в гарантийный список.
- Если устройство с дефектом превысило гарантийный срок или было повреждено пользователем, возможно осуществить платный ремонт. Стоимость и сроки ремонта

устройства вне гарантийного срока определяются сервисным специалистом по факту осмотра и оценки неисправности.

Гарантия

Не игнорируйте ваши гарантийные права.

Если с устройством возникают проблемы в течение гарантийного периода, просим вас обратиться в сервисный центр.

— Мы осуществляем гарантию в строгом соответствии с национальными нормативными актами.

— Гарантийный период составляет один год с момента продажи. Условиями гарантии являются правильная установка и эксплуатация, а также отсутствие повреждений, вызванных человеческим фактором. Отправляйте устройство назад в сервисный центр в надлежащей упаковке. Мы заменим устройство на новое илиотремонтируем его и возвратим устройство вам в согласованные сроки.

— Аккумуляторы, тензодатчики и магнитные цилиндры не включены в объем гарантии.

— Если проблема возникает с устройством с истекшим гарантийным периодом, или повреждения устройства вызваны воздействием человека, ремонт осуществляется за счет покупателя.

Разъяснение гарантии изделия

Мы гарантируем, что при условии надлежащего использования, мы предоставим услуги по ремонту, включая материальное обеспечение и техническую поддержку в течение одного года с момента продажи.

В течение гарантийного периода в случае поломки или повреждения устройства по причине материальных и производственных дефектов, мы отремонтируем или заменим неисправные детали, недостатки которых будут обоснованы. Просим вас связаться с нашим сервисным центром, если устройство нуждается в ремонте.

Гарантия не распространяется на неправильное использование или использование не в соответствии с руководством по эксплуатации. Гарантия не распространяется на любое повреждение или поломку в результате ремонта или замены неуполномоченным лицом.

Мы не несем ответственность за явное или преднамеренное несоблюдение гарантийных правил, которое привело к любому сопутствующему или случайному повреждению устройства.

Контакты сервисного центра

Адрес: 192102, Санкт-Петербург,
набережная реки Волковки, д. 9, лит. А, пом. 3Н

Тел. 8-800-250-77-59

Моб. +7-981-877-14-03

e-mail: sales@intertech.spb.ru

www.intertech.spb.ru

ООО «Интертех»

ПРИЛОЖЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
БРОШЮРА ПО РАБОТЕ С ПРИКЛАДНЫМИ ПРОГРАММАМИ



Весы неавтоматического действия
Модификация: ВЛИ-С, ВЛИ-СД

Санкт-Петербург

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Переключение единиц массы	2
2.	Брутто/Нетто/Тара	3
3.	Подсчет количества штук	3
4.	Усреднение массы	4
5.	Контрольное взвешивание	4
6.	Взвешивание в процентах	6
7.	Запоминание пиковых значений	6
8.	Суммирование	8
9.	Арифметические вычисления	10
10.	Определение плотности	11
11.	Измерение золотых каратов	14

Данная брошюра предназначена для упрощения работы с прикладными программами весов неавтоматического действия ВЛИ модификации С.

Контакты предприятия изготовителя:

ООО «Интертех»

Адрес: 192102, Санкт-Петербург, набережная реки Волковки, д. 9, лит. А, пом. 3-Н

Тел. 8-800-250-77-59

Моб. +7-981-877-14-03

e-mail: sales@intertech.spb.ru

www.intertech.spb.ru

Переключение единиц массы

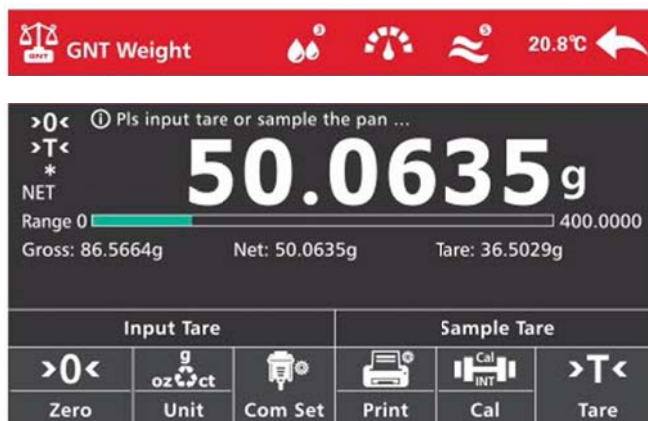
7. Переключение единиц измерения [Unit Mask]

О Пользователь может выбирать различные единицы измерения массы в меню [Unit Mask]. Для весов утвержденного типа доступны не все единицы измерения.

	Знак единицы	Единица измерения	Коэффициент перевода единицы
активно	g	Грамм	1
активно	ct	Карат	5
заблокировано	oz	Унция	0,03527396200
заблокировано	ozt	Тройская унция	0,03215074700
заблокировано	dwt	Пеннивейт	0,64301493100
заблокировано	GN	Гран	15,43235835000
заблокировано	lb	Фунт	0,00220462260
заблокировано	N	Ньютон	0,00980654189
заблокировано	dr	Драхма	0,56438222222
заблокировано	tIT	Тайваньский таэль	0,02666666000
заблокировано	tls	Сингапурский таэль	0,02645544638
заблокировано	tIH	Гонконгский таэль	0,02671725000
заблокировано	T	Тола	0,08573532418
заблокировано	T/A/R	тола / анна/ рати T.A.P	0,01. 2. 23
заблокировано	/A/R	тола / Мна / рати T.M.P	0,01. 0,23
заблокировано	ms	Мискаль	0,21700000000
заблокировано	bat	Бат	0,06578947437
заблокировано	mom	момма	0,26670000000
заблокировано	/lb	Частиц на фунт	1,12876677120
активно	kg	Килограмм	0,00100000000
активно	mg	Миллиграмм	1000,00000000
активно	Arbitrary unit	Две пользовательских единицы	Коэффициент перевода относительно «Г»

Брутто/нетто/тара

Брутто/нетто/тара [GNT Weight]



Взвешивание брутто/нетто/тары [GNT Weighting] имеет два метода выполнения. Если масса тары известна, задайте массу тары [Input Tare] в программе; если масса тары не известна, масса тары образца может быть измерена [Sample Tare].

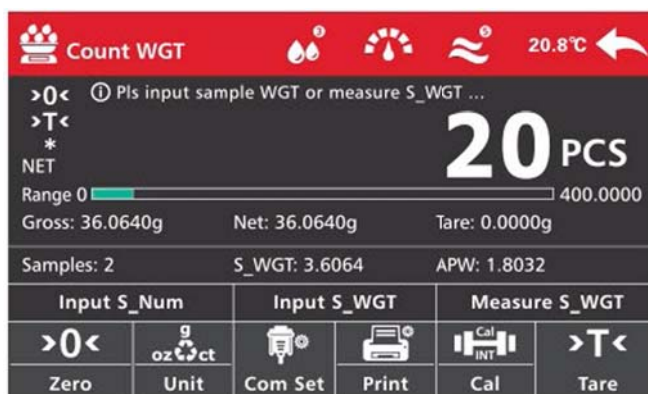
- Основной экран отображает массу-нетто.

Подсчет количества штук

Подсчет количества штук [Count WGT]



О Данная функция [Count WGT] может подсчитывать количество за счет деления общей массы на массу единицы.



Пользователь должен ввести количество образца в режиме подсчета [Input S_Num].

Устройство рассчитает массу единицы автоматически, пользователь либо вводит массу образца [Input S_WGT], либо измеряет массу образца [Measure S_WGT].

Усреднение массы

Усреднение массы [Dynamic WGT]



О Пользователь может применять данную программу [Dynamic WGT] для измерения динамической массы. Процедура динамического взвешивания заключается в суммировании результатов взвешивания за заданное время и их усреднение.



Введите время взвешивания [Input WGT Time] и поместите образец на весовую чашку. Затем нажмите иконку [Start] для запуска динамического взвешивания.

После окончания взвешивания устройство рассчитает среднее значение автоматически и отобразит результат взвешивания.

Контрольное взвешивание

Контрольное взвешивание [Check WGT]



О Режим Контрольное взвешивание [Check WGT] применяется для проверки находится ли масса или количество образца в установленных пределах, и подачи сигнала.



1. Имеется две модели взвешивания, в пределах [WGT in range] или за пределами [WGT out of range]. Нажмите [Check mode] для переключения между моделями взвешивания.

2. Нажмите [Input low] для установки нижнего предела

4.4 Контрольное взвешивание

Нажмите [Input high] для установки верхнего предела.

3. В установленных пределах: Когда нижний предел массы $\leq$ текущей массы $\leq$ верхнего предела массы, образец проходит.

При других условиях образец не проходит.

4. За пределами: Когда текущая масса $\leq$ нижнего предела массы, либо текущая масса $\geq$ верхнего предела массы, образец проходит. Если текущая масса в пределах заданных значений, образец не проходит.

5. Подсвеченная строка состояния изображается различными цветами в зависимости от статуса образца.

Зеленый означает «ПРОХОДИТ», а красный означает «НЕ ПРОХОДИТ».

Строка состояния отображает соответствующий цвет, исходя из текущей массы.



6. Если звуковой сигнал не был выключен, прибор издаст прерывистый звуковой сигнал, если текущее взвешивание не соответствует заданным условиям.

Пользователь может нажать [Mute] для выключения текущего сигнала. Однако устройство издаст прерывистый звуковой сигнал повторно, если следующий образец не будет соответствовать заданным условиям.

Взвешивание в процентах

Взвешивание в процентах [Percent WGT]



О Целью операции [Percent WGT] является сравнение разницы взвешивания между неизвестным образцом и контрольным образцом в процентном отношении.



- Введите массу образца [Input S_WGT]. Пользователь может установить массу контрольного образца, которая должны быть в пределах диапазона взвешивания, как 100%. Добавьте неизвестный образец для определения его процентного соотношения с контрольным образцом.
- Измерьте массу образца. Пользователь может поместить контрольный образец на чашку. Нажмите [Measure S_WGT] для измерения массы контрольного образца, которая обозначается как 100%.

Запоминание пиковых значений

Запоминание пиковых значений [Peak Weight]



О Определение и запоминание максимальной массы во время взвешивания, хранение и вывод на экран.

Имеется три режима запоминания пиковых значений [Peak Weight]:

Ручной режим [Manual], полуавтоматический режим [Semi-auto] и полностью автоматический режим [Auto].

Кроме того, пользователь может зафиксировать показатель стабильности “stable” в [Mode select], чтобы установить, требуется ли стабильное состояние для запоминания пикового значения.

Ручное запоминание пиковых значений

[Manual + Stable]

Этапы

Этап 1: Нажмите [Mode select] для выбора ручного режима [Manual].

Этап 2: Нажмите [Start] для запуска взвешивания с запоминанием

пиковых значений, и данная иконка автоматически переключится на [Stop]. Нажмите [Stop] для остановки определения пикового значения.

• Если выбрана опция [Stable only], устройство определяет пиковое значение только при нахождении в стабильном состоянии. В противном случае, весы определяют любое пиковое значение, независимо в стабильно они положении или нет.

Этап 3: После завершения запоминания пиковых значений, устройство делает паузу на 2 секунды. Устройство предлагает пользователю начать следующие измерения.



Полуавтоматическое запоминание пиковых значений [Semi-auto + Stable]



1. Перед запуском полуавтоматического запоминания пиковых значений нажмите [Tare] или [Zero] для начального обнуления, на экране будет отображаться $0 \pm 10d$.

2. Поместите образец на весовую чашку. Устройство начнет сохранять пиковые значения автоматически. Иконка [Auto] переключится в [Stop]. Нажмите [Stop] для завершения.

Автоматическое запоминание пиковых значений [Auto + Stable]

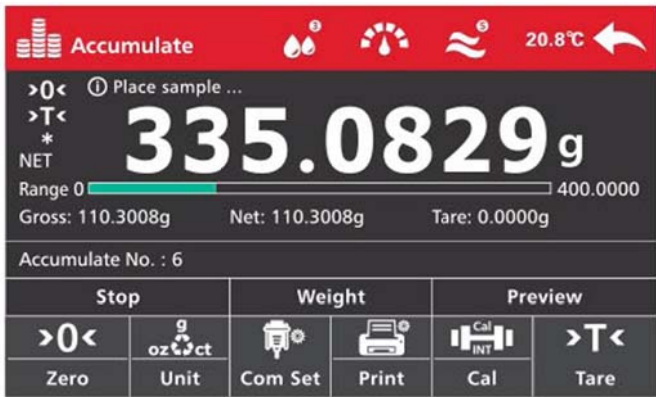


- Автоматический режим аналогичен полуавтоматическому режиму, в котором текущее показание должно быть $0 \pm 10d$ перед взвешиванием.
1. Поместите образец на чашку. Устройство начнет сохранять пиковые значения автоматически. После получения пикового значения на экране отобразится наибольшая масса и надпись «Highest WGT is held, Clear pan or tare... (Максимальная масса сохранена, очистите чашку или тару ...)»
 2. Удалите образец и текущая масса уменьшится до $0 \pm 10d$. Затем завершите запоминание пиковых значений и начните новое измерение.

Суммирование

Суммирование [Accumulate]

О Взвешивание и суммирование общей массы различных образцов, а также отслеживание точных данных.



Иконка Разъяснение этапа
(Порядок)



1. Нажмите [Tare] или [Zero] для установки показаний на нуль.
- Нажмите [Start] для начала накопительного

взвешивания.



2. Поместите образец на весовую чашку. После того как показания стабилизируются, нажмите [Weight] для сохранения и суммирования текущей массы. Затем суммируйте следующий образец.

О Если нажать [Weight] несколько раз, последнее взвешивание будет иметь предпочтение.



3. Удалите образец и подождите пока, масса-нетто не возвратится к значению $0 \pm 10d$.



О Если текущая масса не может возвратиться к значению $0 \pm 10d$ после удаления образца, нажмите [Zero] для сброса остаточной массы.



4. Поместите следующий образец на весовую чашку по указанию весов. После того как показания стабилизируются, нажмите [Weight] для сохранения и суммирования текущей массы и времени.



5. Удалите образец и повторите шаги 2-4. Взвесьте все образцы, затем нажмите [Stop] для завершения накопительного взвешивания.

Предварительный просмотр в режиме суммирования / накопления [Preview]

О Во время взвешивания, пользователь может нажать [Preview] для просмотра предыдущих взвешиваний и совокупной массы.

Accum Preview		
No.	Weight	
1	17.3396g	↑↑
2	26.9579g	12.3
3	12.4578g	↓
4	22.3790g	↓
5	130.4878g	↓
6	125.4608g	↓
Accu No. : 6 Accu WGT: 335.0829g Auto Save ☒		Print



На страницу вверх



Установить число для запуска отображения.

К предварительному просмотру доступны результаты последних 100 взвешиваний.



Сохранить совокупный результат вручную.



На страницу вниз



Печать текущей группы совокупной массы.

Auto Save ☒

Автоматическое сохранение

Если выбрано, последняя группа накопленных результатов будет сохранена автоматически при выходе из режима накопления.

Если «Auto Save» не было выбрано, текущая группа накопительных результатов исчезнет после выхода из режима накопления. При следующем запуске накопительного взвешивания будут отображаться совокупные данные, которые были автоматически сохранены в последний раз.

Накопительное взвешивание сохраняет только одну группу результатов. Максимальное количество суммирований составляет 65535 раз. При сохранении устройство учитывает последнюю группу данных автоматически.

Арифметические вычисления

Арифметические вычисления [Cost WGT]

С помощью этой программы можно умножать измеренные значения массы на положительные числа в диапазоне от 0,01.



Этапы

Этап Один: Получите цену

(цена за единицу = стоимость образца / масса образца)

Пользователь может ввести массу образца [Input S_WGT] или измерить массу образца [Measure S_WGT]. Затем введите стоимость образца [Input S_Cost], и устройство автоматически рассчитает цену за единицу.

Этап Два: После получение действующей цены за единицу, поместите образец на чашку для расчета его полной стоимости.



Рисунок:

Пример взвешивания для определения стоимости



Определение плотности

Определение плотности твердых тел [Solid-D]

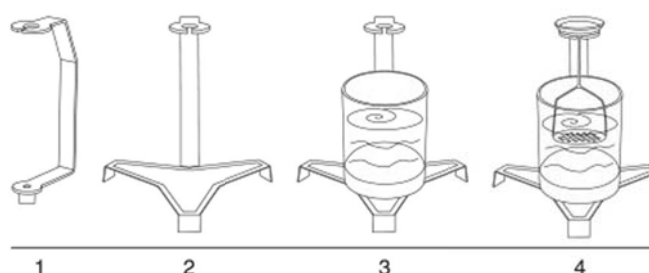


Измерение плотности твердых тел

Пользователь может применять программу измерения плотности для определения значения плотности твердых или жидких материалов.

(Необходимо установить оригинальное приспособление для определения плотности)

Порядок установки приспособления для определения плотности



Этапы

Этап Один: Взвесьте образец в воздухе.

Этап Два: Затем взвесьте образец в эталонной жидкости

(Плотность этой жидкости должна быть известна).

О Нажмите иконку [Sel L-Density] для выбора плотности одной из 10 заранее установленных жидкостей. Кроме того, пользователь может ввести значение плотности другой жидкости [Input L-Density].

Рисунок: Пример



Иконка Разъяснение этапа
(Порядок)



1. Нажмите [Tare] или [Zero] для установки показаний на ноль. Затем нажмите [Start] для начала измерения плотности.

2. Выберите или введите плотность используемой жидкости.



3. Поместите образец на чашку. После стабилизации показаний нажмите иконку [Weight], и устройство сохранит массу образца в воздухе.



4. Удалите образец и подождите пока, масса-нетто не возвратится к значению $0 \pm 10d$.



О Если текущая масса не может возвратиться к значению $0 \pm 10d$ после удаления образца, нажмите [Zero] для сброса остаточной массы.



5. В соответствии с указаниями на экране взвесьте образец в жидкости. После стабилизации показаний нажмите иконку [Measure], и устройство сохранит массу образца в жидкости.

Затем устройство рассчитает плотность образца в соответствии с законом Архимеда и выведет на экран

значение плотности.

О Единицы измерения плотности будут такими же как и единицы измерения плотности выбранной жидкости.



6. Удалите образец и завершите измерение.

Определение плотности жидкости [Liquid-D]



Измерение плотности жидких материалов

Этапы

Этап Один: Взвесьте стандартное грузило в воздухе.

Этап Два: Взвесьте стандартное грузило в жидкости, плотность которой необходимо определить.

О Необходимо знать объем стандартного грузила. Пользователь должен ввести его в весы. Устройство может сохранять последний введенный объем, который будет готов к использованию в любое время.

Рисунок: Пример измерения плотности жидкости



Иконка Разъяснение этапа
(Порядок)



1. Нажмите [Tare] или [Zero] для установки показаний на ноль. Затем нажмите [Start] для начала измерения плотности жидкости.

2. Нажмите иконку [Input volume] для ввода значения объема стандартного грузила.



3. Поместите стандартное грузило на чашку. После стабилизации показаний нажмите иконку [Weight], и устройство сохранит массу стандартного грузила в

воздухе.



4. Удалите стандартное грузило и подождите пока, масса-нетто не возвратится к значению $0 \pm 10d$.



О Если текущая масса не может возвратиться к значению $0 \pm 10d$ после удаления образца, нажмите [Zero] для сброса остаточной массы.



5. По команде весов взвесьте стандартное грузило в жидкости, плотность которой необходимо определить. После стабилизации показаний нажмите иконку [Measure], и устройство сохранит массу стандартного грузила в жидкости.

Затем устройство автоматически рассчитает значение плотности жидкости и выведет его на экран.



6. Удалите стандартное грузило и завершите измерение.

Измерение золотых каратов

Измерение золотых каратов [Golden K]



Измерение золотых каратов

Данная функция может измерять различные виды плотности драгоценных металлов в соответствии с законом Архимеда для определения чистоты драгоценного металла.



Иконка Разъяснение этапа
(Порядок
)



1. Нажмите [Tare] или [Zero] для установки показаний на ноль. Затем нажмите [Start] для начала измерения Значения золотого карата.

2. Выберите или введите плотность используемой

жидкости.



3. Поместите золото на весовую чашку. После стабилизации показаний нажмите иконку [Weight], и устройство сохранит массу золота в воздухе.



4. Удалите золото и подождите пока, масса-нетто не возвратится к значению $0 \pm 10d$.



О Если текущая масса не может возвратиться к значению $0 \pm 10d$ после удаления образца, нажмите [Zero] для сброса остаточной массы.



5. В соответствии с указаниями на экране взвесьте золото в жидкости. После стабилизации показаний нажмите иконку [Measure], и устройство сохранит массу золота в жидкости.

Затем устройство рассчитает значение золотых каратов в соответствии с законом Архимеда и выведет на экран значение золотых каратов.



6. Удалите золото и завершите текущее измерение.

О (Повторите этапы 3-6 при измерении другого золотого изделия)

