

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы неавтоматического действия HL-WP, HT, HT-CL

#### Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия HL-WP, HT, HT-CL (далее – весы) предназначены для измерений массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами весов с дальнейшим определением значения массы объекта измерений. Результаты измерений отображаются в визуальной форме на дисплее.

Весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие основные части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов

Весы выпускаются в 13 модификациях: HL-300WP, HL-1000WP, HL-3000WP, HL-3000LWP, HT-120, HT-300, HT-500, HT-3000, HT-5000, HT-300CL, HT-500CL, HT-3000CL, HT-5000CL. Индекс «WP» в обозначении модификации, означает, что весы имеют повышенную степень защиты корпуса от влаги и пыли.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями:

- устройство первоначальной установки на нуль;
- устройство слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары;
- взвешивание в различных единицах измерения массы;
- счетный режим;
- вычисление процентных соотношений;
- режим сравнения;
- суммирование;
- статистическая обработка.

Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232C.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

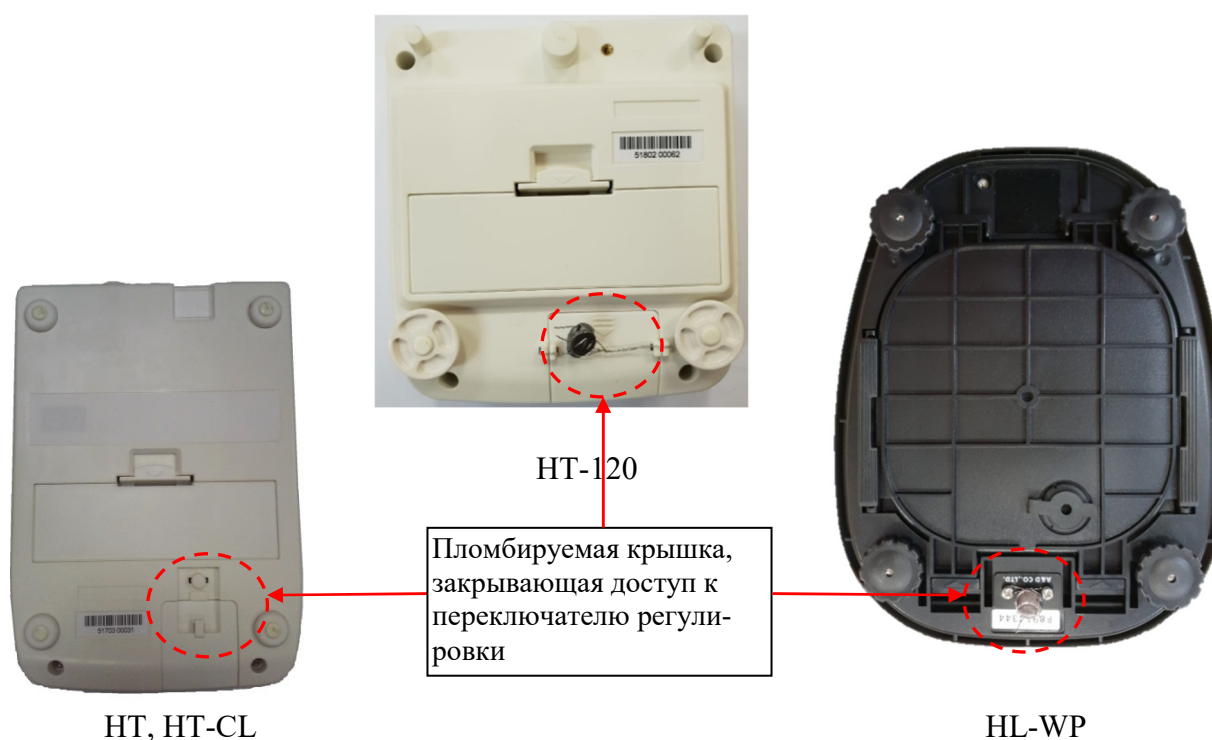


Рисунок 2 - Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается ограничением доступа (пломбировкой) к переключателю, без изменения положения которого невозможна регулировка весов. Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается при нажатии специальной комбинации клавиш.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	HL-WP	HT	HT-CL
1	2		
Идентификационное наименование ПО			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже P-4.xx*	не ниже P-1.xx*	не ниже P-1.xx*
Цифровой идентификатор ПО			
* Обозначение «xx» не относится к метрологически значимому ПО.			

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2-4.

Таблица 2 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации		
	HL-300WP	HL-1000WP	HL-3000WP/ HL-3000LWP
Диапазон измерений массы, г	св. 0 до 300 включ.	св. 0 до 1000 включ.	св. 0 до 3000 включ.
Цена деления (шкалы), г	0,1	0,5	1
Пределы допускаемой погрешности от нелинейности, г	±0,2	±1	±2
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,1	0,5	1
Габаритные размеры, мм, не более			
– длина	220	220	220
– высота	170	170	170
– ширина	63,5	63,5	63,5
Масса, кг, не более	0,87	0,87	0,90/0,95
Диапазон температуры, °С	от 0 до +30		
Напряжение электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторных батарей), В	6		
Параметры электропитания в-сов от сети переменного тока: напряжение, В; частота, Гц	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> ; 50±1		

Таблица 3 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации				
	HT-120	HT-300	HT-500	HT-3000	HT-5000
Диапазон измерений массы, г	св. 0 до 120 включ.	св. 0 до 310 включ.	св. 0 до 510 включ.	св. 0 до 3100 включ.	св. 0 до 5100 включ.
Цена деления (шкалы), г	0,01	0,1	0,1	1	1
Пределы допускаемой погрешности от нелинейности, г	±0,02	±0,2	±0,2	±2	±2
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,01	0,1	0,1	1	1
Габаритные размеры, мм, не более					
– длина	154	195	195	195	195
– высота	138	136	136	136	136
– ширина	59	44	44	44	44

Масса, кг, не более	0,49	0,45	0,45	0,45	0,45
Диапазон температуры, °С	от 0 до +30				
Напряжение электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторных батарей), В	6				
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: напряжение, В; частота, Гц	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> ; 50±1				

Таблица 4 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации			
	НТ-300CL	НТ-500CL	НТ-3000CL	НТ-5000CL
Диапазон измерений массы, г	св. 0 до 310 включ.	св. 0 до 510 включ.	св. 0 до 3100 включ.	св. 0 до 5100 включ.
Цена деления (шкалы), г	0,1	0,1	1	1
Пределы допускаемой погрешности от нелинейности, г	±0,2	±0,2	±2	±2
Пределы допускаемого среднего квадратического отклонения, г	0,1	0,1	1	1
Габаритные размеры, мм, не более				
– длина	195	195	195	195
– высота	47	47	47	47
– ширина	136	136	136	136
Диапазон температуры, °С	от 0 до +30			
Масса, кг, не более	0,47			
Напряжение электропитания от источника постоянного тока (аккумуляторных батарей), В	6			
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: напряжение, В; частота, Гц	220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub> ; 50±1			

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 204-17-2018	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия HL-WP, HT, HT-CL**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Техническая документация A&D Company, Limited, Япония

**Изготовитель**

A&D Company, Limited, Япония

Адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 Japan

**Производственные площадки:**

A&D SCALES Co., LTD, Республика Корея

Адреса:

191, Inseok-ro, Deoksan-myeon, Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27856 Korea

125, Deokgeum-ro, Jincheon-eup, Jincheon-gun, Chungcheongbuk-do, 27846 Korea

A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd., Китай

Адрес: 1-5/F, Bulding #4, Hengchangrong High Tech Industry, Shangnan East Road, Hongtain, Shajing, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, 518125, P.R. China

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77/ 437-56-66.

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №30004-13 от 29.03.2018 г.