

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы весоизмерительные W100, W200, WDOS, WDESK, WINOX, WTAB, W200BOX, ADPEW200

### Назначение средства измерений

Приборы весоизмерительные W100, W200, WDOS, WDESK, WINOX, WTAB, W200BOX, ADPEW200 (далее – приборы) предназначены для аналого-цифрового преобразования выходного сигнала весоизмерительных датчиков, дальнейшей обработки данных и представления результатов взвешивания в единицах массы.

### Описание средства измерений

Приборы являются модулями весов и весоизмерительных устройств (индикаторы по Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011).

Приборы представляют собой электронные устройства, включающие в себя: стабилизированный источник питания весоизмерительных датчиков, усилитель электрических сигналов, аналогово-цифровой преобразователь (далее – АЦП), процессор обработки данных, запоминающее устройство, дисплей, клавиши управления и интерфейсы связи.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1-2.



W100



W200



WDOS



W200BOX



W200BOX-EC



ADPEW200



WDESK-L



WDESK-R



WDESK-G



WDESK-BL



WDESK-BR

Рисунок 1 – Общий вид приборов



Рисунок 2 – Общий вид приборов

Принцип действия приборов основан на измерении аналогового электрического сигнала от весоизмерительных датчиков. Этот сигнал усиливается, затем с помощью АЦП, преобразуется в цифровой, далее обрабатывается микропроцессором. Измеренное значение массы выводится на дисплей и/или передается через цифровые интерфейсы на внешние периферийные устройства. Приборы могут быть оснащены интерфейсами связи: RS232, RS485, USB, Ethernet TCP/IP, WiFi, Modbus RTU, Profibus, DeviceNet, CANopen, Ethernet/IP, Modbus/TCP, Profinet IO, EtherCAT, Powerlink, SercosIII, CC-link, аналоговые входы и выходы.

В зависимости от модификации приборы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- определение стабильного равновесия (4.4.2);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);

- устройство уравнивания (выборки) массы тары (Т.2.7.4);
- устройство предварительного задания значения массы тары (Т.2.7.5);
- выбор различных единиц измерения массы (2.1);
- обнаружение промахов (5.2);
- режим работы многодиапазонных весов (Т.3.2.7);
- режим работы многоинтервальных весов (Т.3.2.6);
- суммирование (4.20);
- запоминающее устройство (4.4.6);
- формирование электрических цифровых сигналов управления исполнительными механизмами весоизмерительных систем;
- переключение между показаниями брутто (Т.5.2.1) и нетто (Т.5.2.2).

Модификации приборов отличаются функциональными возможностями, метрологическими и техническими характеристиками, материалом и формой корпуса, типом дисплея и выпускаются в различных исполнениях согласно таблице 1.

Таблица 1

Исполнение	для панельного монтажа	настольное исполнение	для крепления на стойке или монтажа на стену	Металлический корпус с повышенной защитой
ADPEW200			x	x
W100	x			
W200	x			
W200BOX			x	
W200BOX-EC			x	
WDESK-BL		x	x	
WDESK-BR		x	x	
WDESK-G	x	x	x	
WDESK-L	x	x	x	
WDESK-R	x	x	x	
WDOS	x			
WINOX-2G	x	x	x	
WINOX-BGE		x	x	
WINOX-BL		x	x	
WINOX-BR		x	x	
WINOX-G	x	x	x	
WINOX-L	x	x	x	
WINOX-R	x	x	x	
WTAB-2G		x		
WTAB-BGE		x		
WTAB-BL		x		
WTAB-BR		x		
WTAB-G		x		
WTAB-L		x		
WTAB-R		x		

Для защиты от несанкционированного доступа и изменений параметров настройки и юстировки, пломбируется переключатель режимов настройки и юстировки, расположенный на печатной плате прибора, а также пломбируется корпус прибора. Пломбировка осуществляется с помощью разрушаемых наклеек.

Схема пломбировки приборов от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

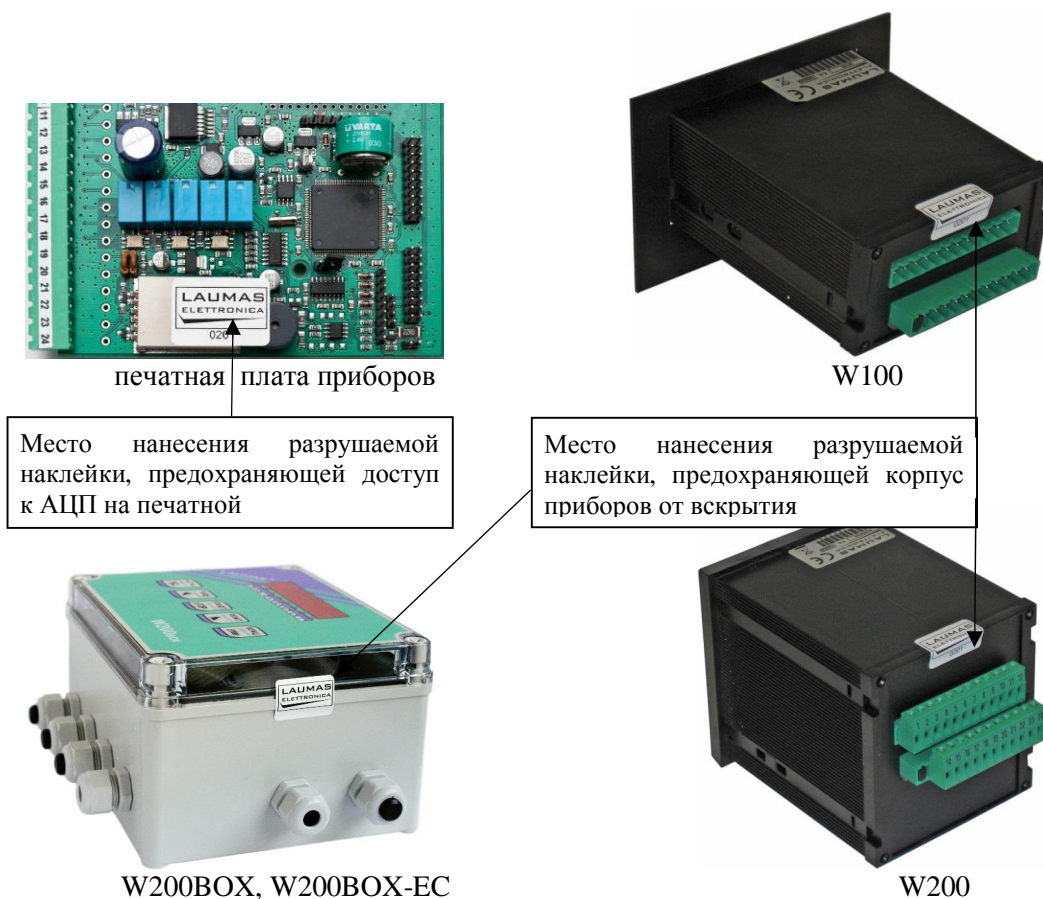


Рисунок 2 – Схема пломбировки приборов от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) приборов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитными пломбами в виде разрушаемых наклеек, которые ограничивают доступ к переключателю без изменения положения которого, невозможно изменение метрологически значимых параметров, а также регулировка. Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно.

Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

При изменении метрологически значимых параметров регулировки и настройки изменяются показания несбрасываемого счетчика, значение которого доступно для просмотра.

Для защиты от несанкционированного доступа используется разграничение прав доступа к режимам работы. Изменение метрологически значимых параметров осуществляется только в специальном режиме работы, доступ к которому ограничен паролем.

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

Идентификационные данные ПО отображаются при включении прибора, доступны для просмотра во время работы прибора при нажатии специальной комбинации клавиш и приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	r 1.xx.yy*
Цифровой идентификатор ПО	-

\* xxx и yy — значения, изменяющиеся при изменении метрологически незначимой части ПО.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Характеристика	Значение	
	Ш	ШШ
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011		
Максимальное число поверочных интервалов ( $n$ ) в одном диапазоне или поддиапазоне, не более:		
в режиме работы однодиапазонных весов	10000	1000
в режиме работы двухдиапазонных или двухинтервальных весов	10000	1000
в режиме работы трехдиапазонных или трехинтервальных весов	10000	1000
Напряжение питания весоизмерительного датчика ( $U_{exc}$ ), В	5	
Минимальное входное напряжение, приходящееся на поверочный интервал ( $\Delta U_{min}$ ), мкВ	0,2	
Минимальное полное сопротивление весоизмерительного датчика ( $R_{Lmin}$ ), Ом	43	
Максимальное полное сопротивление весоизмерительного датчика ( $R_{Lmax}$ ), Ом	1200	
Значение доли предела допускаемой погрешности ( $p_i$ )	0,5	
Максимальное значение отношения длины кабеля к поперечному сечению провода $(L/A)_{max}$ , м/мм <sup>2</sup>	1315	
Сигнальный кабель: линия связи	четырёх- или шестипроводная	
Диапазон температуры (от $T_{min}$ до $T_{max}$ ), °С	от -10 до +40	

Таблица 4– Технические характеристики

Характеристика	Значение
Напряжение электропитания от источника постоянного тока, В	от 12 до 24
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
напряжение, В	от 100 до 240
частота, Гц	50±1
Габаритные размеры, мм, не более	
– длина	262
– высота	310
– ширина	230
Масса, кг, не более	15

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку прибора и на титульный лист руководства по эксплуатации.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 204-14-2018	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 204-14-2018 «ГСИ. Приборы весоизмерительные W100, W200, WDOS, WDESK, WINOX, WTAB, W200BOX, ADPEW200. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 25 сентября 2018 г.

Основные средства поверки: калибраторы К3607 (класс точности 0,025), или К3608 (предел допускаемой приведенной погрешности установки коэффициента преобразования  $\pm 0,01$  % при питании измерительной части калибратора напряжением постоянного тока).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого прибора с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам весоизмерительным W100, W200, WDOS, WDESK, WINOX, WTAB, W200BOX, ADPEW200

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

Техническая документация изготовителя

### Изготовитель

«LAUMAS Elettronica S.r.l.», Италия

Адрес: 43022, Montechiarugolo (PR), Via I Maggio, 6

Тел./факс: +39 0521 683124/ +39 0521 681091

Web-сайт: [www.laumas.com](http://www.laumas.com)

E-mail: [laumas@laumas.it](mailto:laumas@laumas.it)

**Испытательный центр**

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

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

Тел./факс: +7 (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.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.