

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 27 " 02 2020

Приборы весоизмерительные WE

Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Регистрационный номер № РБ 03 27 7449 20

Выпускают по технической документации фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы весоизмерительные WE (далее – приборы) предназначены для аналого-цифрового преобразования выходного сигнала весоизмерительных датчиков, дальнейшей обработки данных и представления результатов взвешивания в единицах массы.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Приборы являются модулями весов и весоизмерительных устройств (индикаторы).

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

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.

Приборы снабжены следующими устройствами и функциями:

- определение стабильного равновесия;
- полуавтоматическое устройство установки на ноль;
- устройство первоначальной установки на ноль;
- устройство слежения за нулем;
- устройство уравнивания (выборки) массы тары;
- устройство предварительного задания значения массы тары;
- выбор различных единиц измерения массы;
- обнаружение промахов;
- режим работы многодиапазонных весов;
- режим работы многоинтервальных весов;
- суммирование;



- запоминающее устройство;
- формирование электрических цифровых сигналов управления исполнительными механизмами весоизмерительных систем;
- переключение между показаниями брутто и нетто.

Модификации приборов отличаются функциональными возможностями, метрологическими и техническими характеристиками, материалом корпуса и выпускаются в различных исполнениях:

- для панельного монтажа (WE2111, WE2107M, WE2108M, WE2110, WE2110DC);
- настольное исполнение (WE2108S);
- для крепления на стойке или монтажа на стену (WE2107, WE2108).

Питание приборов модификации WE2110DC осуществляется от источника питания постоянного тока, а модификации WE2110 от сети переменного тока.

Приборы модификаций WE2107, WE2107M оснащены аналоговым токовым выходом 4-20 мА.

Внешний вид приборов представлен на рисунке 1.



Рис. 1 – Приборы весоизмерительные WE

Приборы модификаций WE2110, WE2110DC и WE2111 могут оснащаться дополнительными модулями. Описания модулей приведены в таблице 1 для модификаций WE2110, WE2110DC и в таблице 2 для модификаций WE2111.

Таблица 1

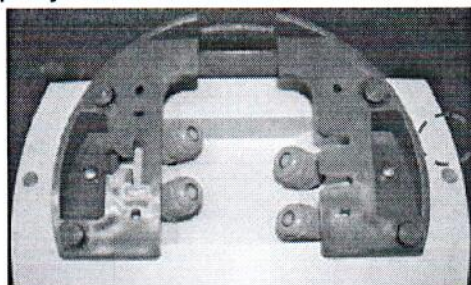
Модификации модулей	Описание модуля
ZS	Встраиваемый модуль с четырьмя цифровыми программируемыми входами/выходами
ZCC	Аналоговый токовый выход 4-20 мА (от минус 10 до плюс 10 В), оснащен одним цифровым входом и двумя цифровыми входами/выходами
ZM	Комплект для панельного монтажа
ZT	Приспособление для настольного расположения
ZH	Корпус со степенью защиты оболочки IP65

Таблица 2

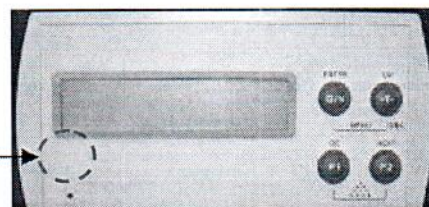
Модификации модулей	Описание модуля
AC	Модуль питания от сети переменного тока от 110 до 240 В, частота от 50 до 60 Гц
ZS	Встраиваемый модуль с восемью цифровыми программируемыми входами/выходами
ZCC	Встраиваемый модуль с двумя программируемыми входами/выходами и аналоговым токовым выходом 4-20 мА (от 0 до 10 В)
R2	Модуль интерфейса RS-232
R4	Модуль интерфейса RS-485
ZT	Приспособление для настольного расположения
ZH	Корпус выполненный из нержавеющей стали, со степенью защиты оболочки IP65

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус прибора.

Схема пломбировки приборов от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Пломбировка крепежного винта на задней панели корпуса приборов модификаций WE2107, WE2108



Место нанесения разрушаемых наклеек

Пломбировка доступа к переключателю режимов настройки и юстировки на передней панели корпуса приборов модификаций WE2107, WE2108



Место нанесения разрушаемой наклейки

Пломбировка доступа к переключателю режимов настройки и юстировки на передней панели корпуса приборов модификаций WE2111



Место нанесения разрушаемой наклейки

Пломбировка доступа к переключателю режимов настройки и юстировки на передней панели корпуса приборов модификаций WE2110

Рис. 2 – Схема пломбировки

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

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

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая ограничивает доступ к переключателю настройки и юстировки, находящемуся на печатной плате. Изменение метрологически значимых параметров, настройка и юстировка не могут быть осуществлены без нарушения защитной пломбы, вскрытия корпуса и изменения положения переключателя настройки и юстировки.

Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

При изменении метрологически значимых параметров юстировки и настройки изменяются показания несбрасываемого счетчика, которые отображаются на дисплее при включении прибора.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню защиты «высокий». Идентификационные данные ПО и значение несбрасываемого счетчика отображаются при включении прибора, а так же доступны для просмотра во время работы прибора при нажатии специальной комбинации клавиш.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	WE2107, WE2107M	WE2108, WE2108M, WE2108S	WE2110, WE2110DC	WE2111
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже P7x*	не ниже P8x*	не ниже P5x*	не ниже v1.0x*
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-
Другие идентификационные данные	-	-	-	-
Примечание: обозначение «х» не относится к метрологически значимому ПО.				

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики приборов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение для модификаций							
	WE2107, WE2107M		WE2108, WE2108M, WE2108S		WE2111		WE2110, WE2110DC	
1	2		3		4		5	
Класс точности	III	IV	III	IV	III		III	IV
Максимальное число поверочных интервалов (n) в одном диапазоне или поддиапазоне, не более:								
- в режиме работы однодиапазонных весов	6000	1000	6000	1000	1000	6000	-	6000 1000
- в режиме работы двухдиапазонных или двухинтервальных весов	3000	-	3000	-	-	-	3000	3000 -
- в режиме работы трехдиапазонных или трехинтервальных весов	2000	-	-	-	-	-	-	-



Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5		
Напряжение питания весоизмерительного датчика (U_{exc}), В	5	6,5	5	8		
Минимальное входное напряжение, приходящееся на поверочный интервал (ΔU_{min}), мкВ	0,6	1	0,5	1		
Минимальное полное сопротивление весоизмерительного датчика (R_{Lmin}), Ом	60	87	21	42		
Максимальное полное сопротивление весоизмерительного датчика (R_{Lmax}), Ом	4000	1000	5000			
Значение доли предела допускаемой погрешности (p_i)	0,5					
Максимальное значение отношения длины кабеля к поперечному сечению провода (L/A) _{max} , м/мм ²	206	-	227	378	755	580
Сигнальный кабель: линия связи	четырёх- или шестипро- водная	шестипроводная			четырёх- или шестипро- водная	
Напряжение электропитания от источника постоянного тока, В	от 12 до 30	от 10 до 30	от 12 до 24		от 12 до 24*	
Диапазон температуры (от T_{min} до T_{max}), °C	от минус 10 до плюс 40					
Примечание: * приведены параметры электропитания для модификации WE2110DC от источника постоянного тока. Параметры электропитания для модификации WE2110 от сети переменного тока: напряжение от 110 до 240 В, частота от 50 до 60 Гц.						

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки приборов приведена в таблице 5.

Таблица 5

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Прибор весоизмерительный WE	1 шт.	-
2	Руководство по эксплуатации	1 экз.	-
3	Методика поверки	1 экз.	-



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы весоизмерительные WE соответствуют требованиям технической документации фирмы «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия.

Первичную поверку перед вводом в эксплуатацию и периодическую поверку в Республике Беларусь весоизмерительного оборудования, в состав которого входят датчики, проводить по приложению ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия

Адрес: Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt, Germany

Тел.: +49 (6151) 80-30

Факс: +49 (6151) 80-39-100

Email: info@hbm.com

Веб-сайт: www.hbm.com

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

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

Адрес: Российская Федерация, 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

Email: office@vniims.ru

Веб-сайт: www.vniims.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В. Шабанов

