

HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK

HBM Wägetechnik GmbH



Инструкция по эксплуатации



Весовой индикатор
WE2108

Введение






Настоящая инструкция по эксплуатации снабжена детальной информацией по работе также как по возможным параметрам настройки WE2108.

Все заявленные размеры даны в мм (1 мм = 0.03937 дюйма).

Для большей ясности изложения в этом документе используются следующие форматы:

Значение	Примеры
Кнопка	ENTER UP CE NEXT
Меню, подменю	InFO CAL или Func
Параметр	"CAL-1" "LOAd1" "unit" "Point"
Показания дисплея	<u>DonE</u> <u>BuSY</u> <u>Err44</u>

Содержание

Введение	2
Содержание	3
1 Использование по назначению	5
2 Краткий функциональный обзор	5
2.1 Инструкции безопасности	5
2.2 Обслуживание и чистка	5
3 Ввод в действие	6
3.1 Краткое описание	6
3.1.1 Объем поставки	6
3.1.2 Вид прибора WE2108	6
3.1.3 Элементы управления	7
3.1.4 Дисплей	7
3.2 Соединения	8
3.2.1 Вход кабеля	8
3.2.2 Подготовка кабелей	9
3.2.3 Подключение датчика веса	9
3.2.4 Выходные управляющие сигналы	9
3.2.5 Напряжение питания WE2108	9
3.2.6 Входные управляющие сигналы	9
3.2.7 Интерфейс RS232	10
3.2.8 Примечания	10
3.3 Установка	11
3.3.1 Монтаж на стену	11
3.3.2 Установка на стойку	12
3.3.3 Использование в качестве настольного прибора	12
3.3.4 Опечатывание/ возможность калибровки	13
3.3.5 Информация относительно достижимого типа защиты	13
4 Функционирование	14
4.1 Основные функции	14
4.1.1 Включение и выключение	14
4.1.2 Обнуление ()	15
4.1.3 Тарирование ()	15
4.1.4 Брутто / нетто ()	15
4.1.5 Печать ()	15
4.1.6 Ввод значения тары	15
4.1.7 Подсветка дисплея	16
4.1.8 Внешние элементы управления	16
4.1.9 Режим счетных весов ()	16
4.1.10 Установка параметров	17
4.1.11 Отображение ошибок	18
4.1.12 Состояние покоя	18
4.2 Работа с меню	19
4.2.1 Краткий обзор меню	19
4.2.2 Пример: Установка параметра "CAP1"	21
4.3 Полная структура меню	22
4.4 Объяснение уставок	27
4.4.1 Ограничение показаний дисплея	27
4.4.2 Значение тары	27
5 Калибровка	27
5.1 Быстрый запуск без специальных функций	27
5.1.1 Установка номинальных данных для весов	28

5.1.2	Калибровка (стандартный метод).....	28
5.1.3	Калибровка частичной нагрузкой.....	28
5.1.4	Установка для законного использования в торговле.....	29
5.2	Специальные применения	29
5.3	Калибровка с линеаризацией.....	30
5.3.1	Выбор метода калибровки с параметром "Lin".	30
5.3.2	Шаги калибровки с учетом линеаризации	30
5.4	Прямой ввод значений параметров.....	32
5.4.1	Калибровка с расчетными величинами	32
5.5	Влияние географических координат места установки.....	33
5.6	Разрешение доступа.....	34
5.7	Выбор подходящих датчиков веса.....	34
5.7.1	Число делений:.....	34
5.7.2	Напряжение питания и измерительный сигнал:.....	34
5.7.3	Мертвая нагрузка и номинальная величина:	35
6	Дальнейшие функции	35
6.1	Фильтрация	35
6.1.1	Фильтр и состояние покоя.....	35
6.2	Выходные сигналы предельных значений	36
6.3	Входы	36
6.4	Печать функции	38
6.5	Форматирование печати.....	39
6.5.1	Пример	39
6.6	Установка времени	39
7	Поиск неисправностей	40
8	Технические данные	42

1 Использование по назначению

Электронный весовой прибор WE2108 должен использоваться исключительно как компонент весов. Любое использование вне этого, рассматривается, как не допустимое. В случае торгового использования, должны быть выполнены национальные законы и правил техники безопасности.

2 Краткий функциональный обзор

Электронный весовой прибор WE2108 - измерительный усилитель для подключения к коммерчески доступным тензорезисторным весовым датчикам или весам. Сигнал датчика веса усиливается и преобразуется в цифровую форму, все дальнейшие шаги обработки выполняются в цифровой форме микропроцессором.

Электронный прибор настраивается и параметрируется через клавиатуру или интерфейс. Для этой цели служит программа установки WE2108PANEL. Она содержится вместе с документацией на CD-ROM и доступна по заказу № 1-WE2108/DOC.

2.1 Инструкции безопасности

- В нормальном состоянии изделие не причиняет никакие опасности, если примечания и инструкции при конфигурировании, установке, эксплуатации по назначению и обслуживании выполнены.
- Инструкции по безопасности и предотвращению несчастного случая, соответствующие применению, должны соблюдаться постоянно.
- Установка и ввод в действие может быть выполнен исключительно только квалифицированным персоналом.
- Избегайте проникновения грязи и влаги внутрь прибора при соединении кабелей.
- При соединении кабелей соблюдайте меры против возникновения электростатических разрядов, которые могут повредить электронику прибора.
- Для электропитания прибора требуется низкое напряжение (10 - 35V) с гальваноразвязкой от магистрали.
- При соединении дополнительных устройств должны выполняться правила техники безопасности согласно EN 61010¹⁾.
- Соблюдайте максимальный уровень напряжений при соединении внешних систем управления к управляющим входам и выходам WE2108.
- Контакты земли питания, управляющих входов и выходов, интерфейса и экран кабеля датчика веса связаны друг с другом в приборе. В случае разности потенциалов соединяемых устройств, изолируйте сигналы подходящим способом (например, оптопарой).
- для всех связей требуются экранированные кабели, исключая электропитание. Экран должен быть соединен плоско с землей с обоих концов.
- Покрытие передней панели изготовлено из материалов высокого качества и предполагает срок службы, соответствующий внешним условиям. Кнопки могут использоваться только вручную, ни в коем случае нельзя использовать заостренные предметы нажатия.

¹⁾ " Правила техники безопасности для электрических измерений, управляющего и лабораторного оборудование»

2.2 Обслуживание и чистка

WE2108 не требует обслуживания. Соблюдайте, следующие пункты при чистке корпуса:

- Перед чисткой отключить питание прибора.
- Чистить корпус мягкой, слегка увлажненной (не влажной!) тканью. Ни в коем случае не используйте чистящие средства, содержащие абразивные агенты или растворители, так как они могут воздействовать на надписи передней панели и дисплей!

3 Ввод в действие

Допустимое напряжение питания для WE2108 находится в диапазоне от + 10 ... 35 В постоянного тока и должно достаточно фильтровано (эффективное значение уменьшенное на остаточный шум > 10V).

С правильной соединением экранированным кабелем WE2108 соответствует соответствующим Европейским Стандартам и несет марку CE.

3.1 Краткое описание

3.1.1 Объем поставки

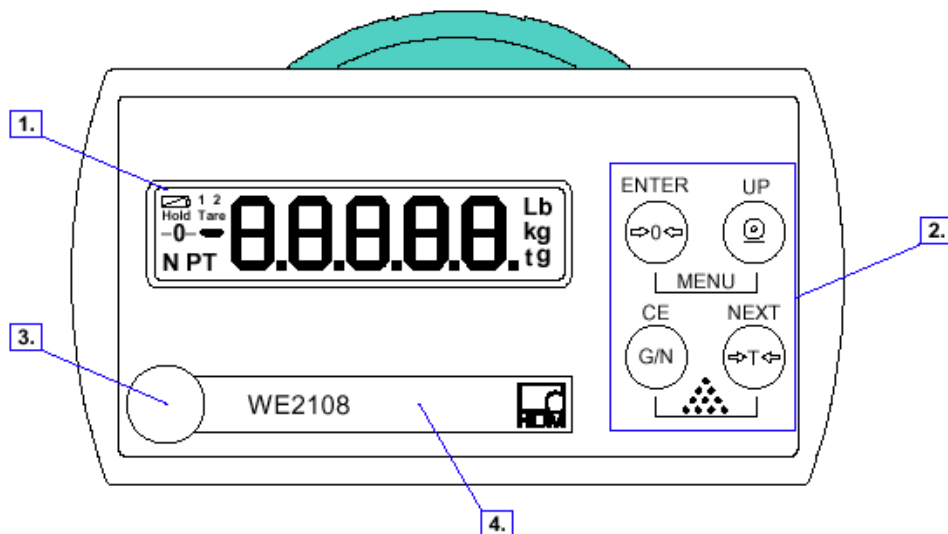
Оригинальная упаковка содержит:

- Весовой электронный прибор WE2108 в корпусе с четырьмя PG зажимами
- 2 винта со скрытыми головками дюбели для установки на стену
- Липкая марка для закрытия и запечатывания отверстия кнопки калибровки и полоски для надписей
- 6 полосок для надписей данных калибровки

CD-ROM, доступный как добавочный по заказу № 1-WE2108/DOC, содержит кроме полной документации (Инструкция по эксплуатации) прибора также программу установки WE2108Panel. Это программное обеспечение PC служит для отображения измеренных значений и конфигурирования WE2108 через последовательный интерфейс.

3.1.2 Вид прибора WE2108

Фронтальная панель WE2108 состоит из следующего элементов:







1. Окно дисплея с 5 цифрами и специальными символами.
2. Кнопки для взвешивания и функций меню.
3. Скрытая кнопка для доступа к меню калибровки. Кнопка доступна заостренным предметом (с удаленной маркой). Отверстие должно быть закрыто после калибровки приложенной липкой маркой или в случае законного торгового применения официальной маркой калибровки. В работе калибровка прибора защищена и может быть изменена только после активизации этой кнопки. Пожалуйста, также см. разделы 3.3.5" Информация относительно достижимого типа защиты " и 5.6" Разрешение доступа ".
4. Прозрачное окно для вставки полосы с надписями (для данных калибровки, имени прибора и т.д.).

Четыре PG зажима для подключения кабелей расположены с обратной стороны прибора.

3.1.3 Элементы управления

Каждый из четырех ключей имеет основную функцию для действия масштаба, которое обозначено на ключе Большой символ.

-  Кнопка для обнуления дисплея.
 -  Кнопка для печати отображения измеренного значения.
 -  Кнопка для переключения между нетто и брутто.
 -  Кнопка для тарирования и переключения к нетто показаниям.
- Надписи выше кнопок указывают их вторую функцию во время ввода параметров (управление меню).

Активизация функций **MENU**: одновременное нажатие **ENTER** + **UP**

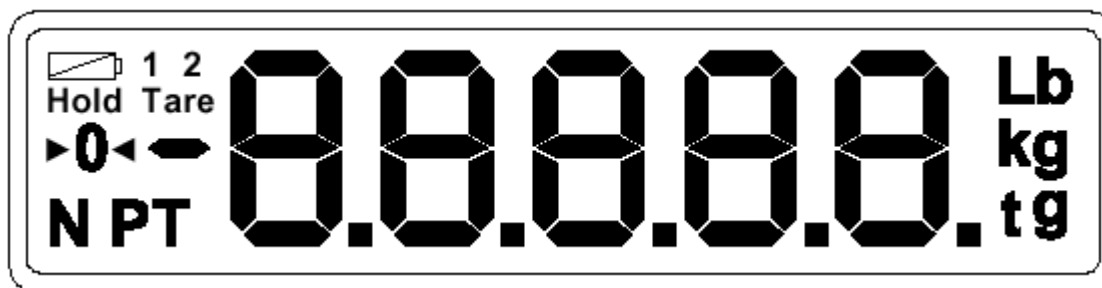
















(счетные весы): одновременное нажатие **CE** + **NEXT**

- Скрытая кнопка для доступа к меню калибровки (см. 3.1.2).

3.1.4 Дисплей

Дисплей состоит из следующих элементов:



-  Дисплей с 5 цифрами и десятичной точкой для значений веса и для управления меню при вводе параметров.
- Символ  (= Батарея): появляется, если напряжение питания слишком низкое.
- Символы  и . Их значение зависит от типа весов.
- **Весы с одним диапазоном**: символ показывает превышение установленных пределов 1 или 2.
Весы с двумя диапазонами: Символ показывает диапазон, в котором весы работают в данный момент.
Эти символы имеют и другие специальные функции во время установки параметров (см. раздел 4.2.1 "Краткий обзор меню").
- Символ : нет функции
- Символ : появляется при отображении значений нетто (одновременно с ).
- Символ  ("точный ноль"): указывает, что измеренное значение находится в диапазоне $\pm 1/d$.
- Символ : появляется при отображении значений нетто.
- Символ  (введенное значение тары): появляется, если используется сохраненное введенное в ручную значение тары.
- Символы , , , : указывают на действующую единицу измерения.

3.2 Соединения

Датчик веса и кабели управление и питания подключаются посредством винтовых терминалов (клемм) внутри корпуса. Клеммы оборудованы проводной защитой, использование соединительных зажимов рекомендуется особенно для кабеля датчика веса.

Клеммы обозначены краткими надписями или номерами на плате.

Обратите внимание: все земляные контакты связаны друг с другом на плате!

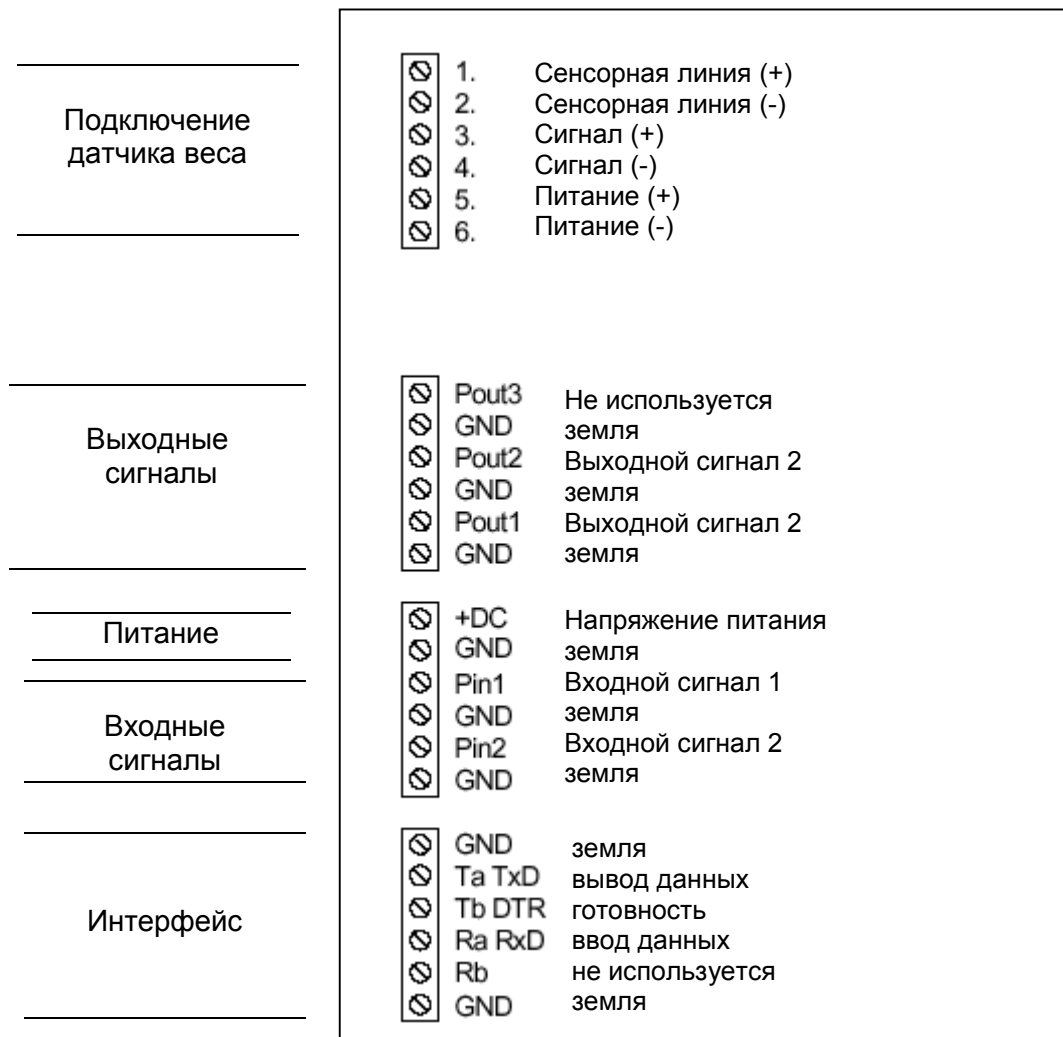


Рис.3-1: Расположение соединений (открытый корпус, вид сзади)

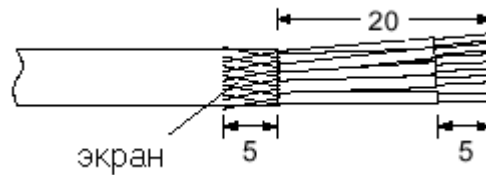
3.2.1 Вход кабеля

Четыре PG зажима располагаются на обратной части корпуса для герметичного входа кабелей. Они позволяют использовать кабелей с диаметром от 5 до 7 мм. PG зажимы служат исключительно для уплотнения и облегчение напряжения. Поэтому экран кабеля должен контактировать с не PG зажимом (как в других приборах НВМ), но к винтовому зажиму перед клеммами. **Это необходимо для электромагнитной совместимости прибора.**

Чтобы минимизировать проблемы ЭМС, отрезки провода от конца экрана до клеммы должны быть как можно короче. Поэтому избегайте перекрестных связей, например от кабеля интерфейса до переключающего входа, и используйте вместо этого отдельные кабели, соответствующие назначению клемм. Общий кабель должен использоваться для входов переключения и питания.

3.2.2 Подготовка кабелей

1. Удалить внешнюю изоляцию на 20 мм.
2. Укоротить оплетку экрана на 5 мм и сдвинуть назад.
3. Если необходимо удалите внутреннюю изоляцию.
4. Оголить концы проводов приблизительно на 5 мм.
5. Продеть кабель через PG зажим.
6. Зажать кабель соединяющим зажимом и винтом так, чтобы область свернутого экрана была твердо зажата.
7. Соединить провода с клеммами.



3.2.3 Подключение датчика веса

Клемма	Надпись на плате	Назначение
1	1	Сенсорная линия / Сенсор +
2	--	Сенсорная линия / Сенсор -
3	--	Измерительный сигнал / Сигнал +
4	--	Измерительный сигнал / Сигнал -
5	--	Напряжение питания моста / Возбуждение +
6	6	Напряжение питания моста / Возбуждение -

3.2.4 Выходные управляющие сигналы

Клемма	Надпись на плате	Назначение	Пример подключения
7	Pout3	Не используется	
8	GND	Земля	
9	Pout2	Выходной сигнал 2 ¹⁾	
10	GND	Земля	
11	Pout1	Выходной сигнал 1 ¹⁾	
12	GND	Земля	

¹⁾ открытый коллектор к земле, $U_{\max} = 45V$, $I_{\max} = 200mA$ (электрически защищен). При подключении магнитных элементов (например, реле) параллельно катушке подключается диод.

3.2.5 Напряжение питания WE2108

Клемма	Надпись на плате	Назначение	Примечание
13	+DC	Рабочее напряжение	+10....35В ²⁾
14	GND	Земля	

²⁾ Напряжение питания должно быть достаточно отфильтровано (эффективное значение уменьшенное на остаточный шум должно быть > 10V).

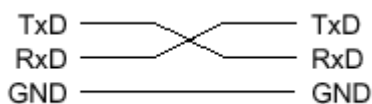
3.2.6 Входные управляющие сигналы

Клемма	Надпись на плате	Назначение	Пример подключения
15	Pin1	Входной сигнал 1 ³⁾	
16	GND	Земля	
17	Pin2	Входной сигнал 2 ³⁾	
18	GND	Земля	

³⁾ Активируются переключением на землю, максимальное напряжение 35В.

3.2.7 Интерфейс RS232

Клемма	Надпись на плате	Назначение	Стандартное назначение контактов для внешнего устройства	
			RS232 DB25	RS232 DB9
19	GND	Земля	Пин 7	Пин 5
20	Ta TxD	Вывод данных к внешнему устройству (TxD)	RxD, Пин 3	RxD, Пин 2
21	Tb DTR	Не подключать !!!		
22	Ra RxD	Ввод данных от внешнего устройства (RxD)	TxD, Пин 2	TxD, Пин 3
23	Rb	Не подключать !!!		
24	GND	Земля		



Для связи с внешним устройством его TxD линия должна быть соединена с RxD линией WE2108 и наоборот.

3.2.8 Примечания

Земельные контакты всех входов и выходов, а также экран кабеля соединяется гальванически с минусом напряжения питания.

К WE2108 могут быть подключены до четырех датчиков веса сопротивлением 350 Ом (сопротивление нагрузки ≥ 87 Ом). НВМ предлагает клеммные коробки типа **VKK** ... для соединения кабелей, а также для балансирования угловых нагрузок для весов с несколькими датчиками веса.

Только высококачественные, гибкие кабели с экраном могут использоваться для соединения датчиков веса. НВМ рекомендует использование этих кабелей для всех связей WE2108. Для удовлетворения требованиям электромагнитной совместимости, экраны всех кабелей должны иметь низкоомный контакт с землей прибора, для этой цели экран должен оголяться приблизительно на 5 мм и кабель должен быть закреплен зажимами.

Электрические и магнитные поля часто являются причиной паразитных напряжений в измерительных цепях. Используйте только экранированный, низкочастотный, измерительный кабель (измерительный кабель от НВМ соответствует этим условиям). Не прокладывайте измерительные кабели параллельно цепям питания и кабелям управления. Если это не возможно, защитите измерительный кабель (например, стальными трубами). Избегайте паразитных полей трансформаторов, двигателя и контакторов.

WE2108 разработан для шести-проводного подключения датчика веса. При четырех-проводном соединении датчика веса соединяют контакты 1 с 5, и 2 с 6, используя перемычки. В случае неверного подключения датчика веса или когда сенсорные линии датчика не замкнуты (контакты 1 и 2) на дисплее появляется сообщение Err44.

3.3 Установка

3.3.1 Монтаж на стену

Конструкция корпуса WE2108 позволяет монтировать его на стену без видимых элементов установки. Для этой цели полностью собранный прибор должен быть установлен против стены и отмечен как показано на рис. 3-3. Так как в этом случае винты на стене не видны, монтажная основа корпуса имеет выступы для определения положения винта на ощупь.

Требуются два винта (винты с потайной головкой входят в комплект поставки) на расстоянии 86 мм. В этом случае установки корпус защищен против снятия силами, встречающимися в каждодневном использовании при откручивании винтов. Предлагается использовать один из следующих типов винтов:

- Винты с округлой головкой, стержень без резьбы 4 мм в диаметре.
- Винты с потайной головкой, диаметр под головой максимальный 3.5 мм. Для установки со стенными вставками, винты 4.0 X 50 мм для древесностружечной плиты, резьба которых кончается приблизительно в 10 мм под головой, например, являются подходящими.

Соблюдайте, пожалуйста, расстояния головок винтов от стены:

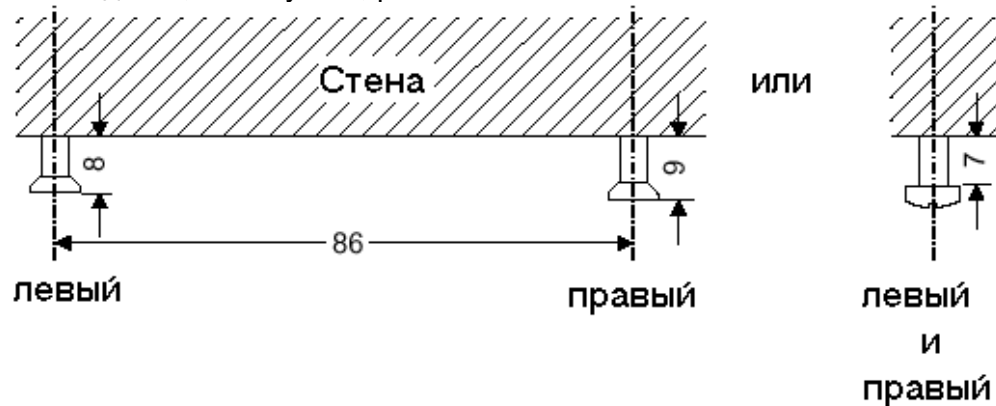


Рис. 3-2: Расстояния

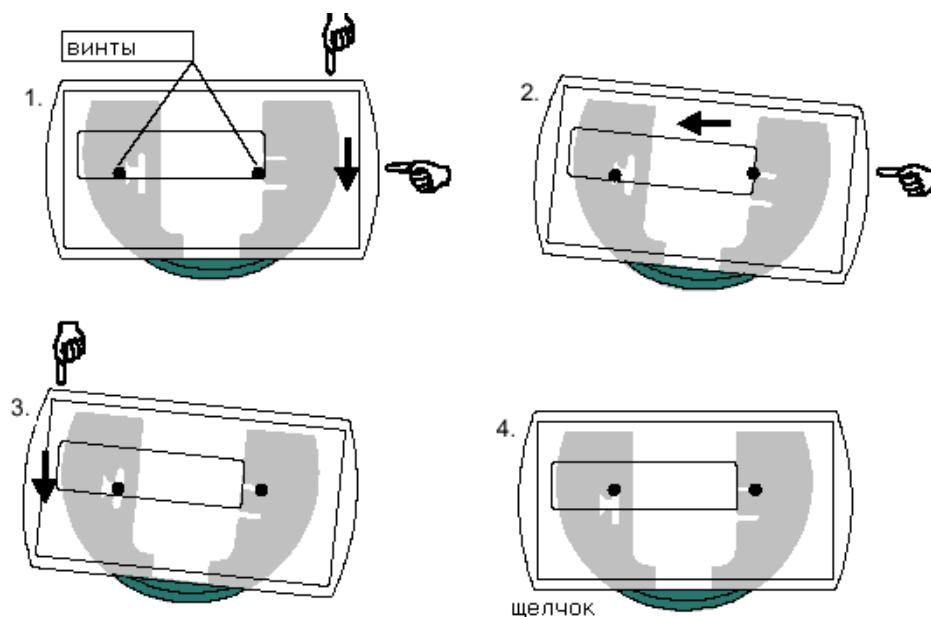


Рис. 3-3: Последовательность движений при установке на стену.

3.3.2 Установка на стойку

Установка на стойку возможна для свободно стоящих весов. Они должны иметь пластину для четырех отверстий согласно рис. 3-4 для закрепления WE2108. В соответствии с конструкцией, есть возможность скрыть кабель управления внутри стойки. Для лучшей устойчивости пластина должна располагаться между резиновыми ножками, или они должны быть удалены.

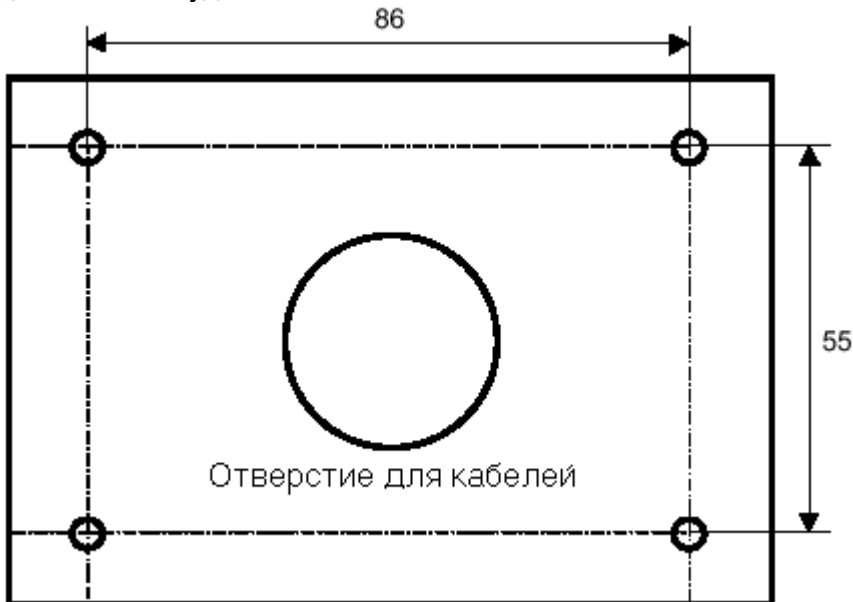


Рис. 3-3

Прибор устанавливается в следующей последовательности:

1. Отсоединить монтажную плату от задней части корпуса, ослабив два винта.
2. Закрепить монтажную плату к пластине стойки четырьмя винтами диаметром 4 мм.
3. Вставить кабели через PG разъемы и соединить их с электронной платой.
4. Закрыть половины корпуса, и соединить их двумя винтами. Затем вытянуть кабели еще немного из от PG разъемов.
5. Закрепить закрытый корпус к монтажной плате двумя винтами. Затем, если возможно, убрать кабели во внутреннюю часть трубы стойки.

3.3.3 Использование в качестве настольного прибора

WE2108 снабжен четырьмя резиновыми ножками для монтажа на горизонтальных поверхностях. Они, в общем, гарантируют безопасное положение и предотвращают от нежелательных перемещений при работе с кнопками.

Кроме того, возможно закрепление таким же образом как в установке стены. Если монтажная плата доступна снизу, могут также использоваться отверстия для установки стенда. Если в этом случае ножки остаются на приборе, позаботьтесь о том, чтобы монтажная плата не была повреждена при слишком твердом зажиме винтов.

Для наклона рабочей поверхности к пользователю, монтажная плата должна быть установлена изогнутой частью вверх.

3.3.4 Опечатывание/ возможность калибровки

Согласно применению весов, весовой электронный прибор должен быть маркирован и опечатан. Различные полоски с надписями приложены для использования в качестве неавтоматических весов класса III и IIII.

Как минимум следующие данные должны быть заявлены на полоске надписи:

Max Максимальная нагрузка на весы

Min Минимальная нагрузка на весы

e интервал взвешивания

Тип Наименование весов

S.N. Индивидуальный серийный номер весов

В случае законного использования в качестве торговых весов, калибровка должна быть выполнена соответствующим местным органом метрологии. Марки печати и марки калибровки должны быть закреплены согласно требованиям.

3.3.5 Информация относительно достижимого типа защиты

Имейте в виду, что плотность корпуса гарантируется только если:

- Отверстие для кнопки калибровки и полосы надписи на фронте прибора закрыты (маркой калибровки или приложенной липкой маркой).
- Все PG разъемы туго зажаты, и используются круглые кабели с подходящим диаметром.
- PG разъемы, которые не используются, закрыты приложенными слепыми штепселями.
- Половины корпуса собраны правильно.

4 Функционирование

Все функции прибора могут управляться одним из следующих путей:

- Операционная передняя панель с 4 кнопками краткого нажатия
- Два программируемых переключающих входа
- С помощью внешнего компьютера через последовательный интерфейс

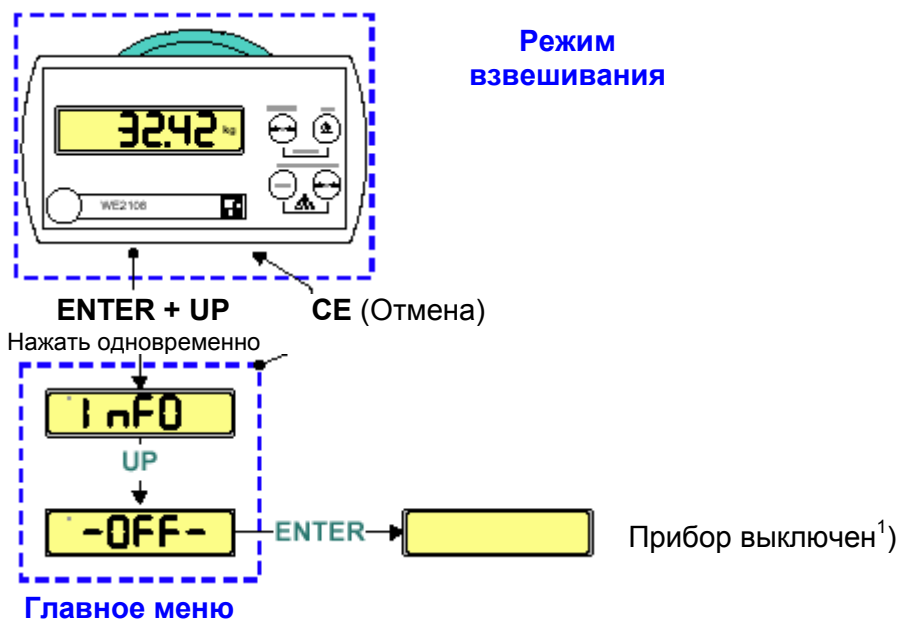
Клавиатура управляет непосредственно главными функциями весов (брутто / нетто **G/N**, тарирование **⇨T⇩**, обнуление **⇨0⇩** и печать **☺**). Меню вызывается для калибровки и других установок прибора. Действие весов прерывается во время ввода параметра до выхода из меню. При управлении через команды компьютера, измерение выполняется, как правило, без прерывания. Исключением является переходное состояние после переключения фильтра и сохранение в энергонезависимом EEPROM параметров. Когда электронный прибор включается, все сегменты дисплея активизируются первоначально на 2 секунды (только в законном применении для торговли). Затем отображается контрольный счетчик. В это время происходит автоматическое обнуление, если эта функция активизирована.

Обратите внимание: WE2108 не проверяет, являются ли выполненные назначения допустимыми согласно OIML R76!

4.1 Основные функции

4.1.1 Включение и выключение


Прибор включается после того, как подается напряжение питания. Выключение происходит следующим образом:




¹⁾ Переключение назад произвольной кнопкой

Обратите внимание: В *ioSet* меню (см. раздел 4.2.3 "Полная структура меню") функция "Auto-OFF" может быть активизирована (Параметр "**OFF_t**"). Это отключает WE2108 автоматически, если нет никакой нагрузки на разгруженных весах в течение определенного времени.


4.1.2 Обнуление ()

Нажимая на кнопку  при разгруженных весах, остающееся значение веса устанавливается в ноль. Таким образом, маленькие ошибки, например, из-за загрязнения весовой платформы, могут быть исправлены. Это обнуление разрешается только в ограниченном диапазоне согласно весовому стандарту и иначе не может быть выполнено WE2108. Используйте функцию тары для вычитания больших грузов (например, транспортные контейнеры).


4.1.3 Тарирование ()

Текущая величина брутто сохраняется при нажатии кнопки  и вычитается затем от всех величин веса. Отображаемая (нетто) величина - поэтому равна нулю непосредственно после тарирования. Величина тары может быть считана в меню **Info** в разделе "**tArE**". Согласно OIML тарирование возможно только при величине брутто > 0.



4.1.4 Брутто / нетто ().



Каждое нажатие на кнопку  переключает дисплей между нетто и брутто. При переключении к нетто, последняя имеющая силу величина тары вычитается (исключение смотрите в 4.1.6" Установка тары "). Переключение к нетто возможно, если весы уже были тарированы.

4.1.5 Печать ()

На связанном принтере может быть напечатана только отображаемая величина веса при нажатии кнопки . Величина напечатается только, когда измеренная величина устойчива ("состояние покоя"). Различные форматы (например, вес со временем или пользователем определенный текст) могут быть отображены заранее в меню параметра. **Обратите внимание:** нет никакой распечатки, если не выбран какой-либо формат печати, или интерфейс занят другой функцией. См. Секцию 4.2.3" Полная структура меню ".

4.1.6 Ввод значения тары

Когда функция "**Preset tare**" активна, величина нетто формируется вычитанием установленного значения тары. Эта величина также как установка "**Preset tare ON/OFF**" вводится в меню параметров. Однако, текущая величина может быть тарирована кнопкой тары (). Эта величина теряется при переключении к отображению брутто, последующее переключение к нетто кнопкой  снова активизирует введенную ранее величину тары.

Символ  на дисплее указывает, что величина нетто была сформирована, вычитая заранее установленную величину тары. Он исчезает после тарирования кнопкой тары ().

4.1.7 Подсветка дисплея

Действуя следующим образом можно включить или выключить освещение фона дисплея:



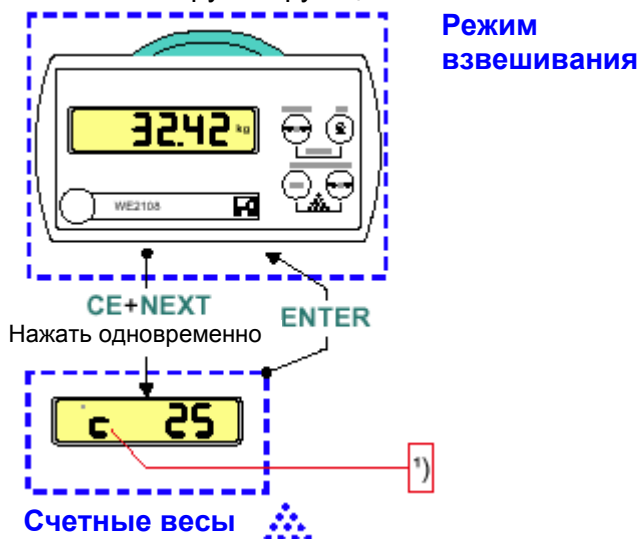
4.1.8 Внешние элементы управления

Согласно конфигурации весов, функции переключения брутто / нетто, тарирования и печати могут также выполняться внешними переключателя (например, для действия от транспортного средства). Меню параметров используется для назначения требуемой функции (см. раздел 6.3 "Входы").

4.1.9 Режим счетных весов ()

При использовании в качестве счетных весов (при взвешивании множества частей одного и того же веса), отображается число частей, помещенных на весах вместо веса. Эта функция не легализована для торговли и доступна только при соответствующих установках параметров в меню ("tYPE" = 0 в меню **Func**).

1. (Необязательно): Размещение контейнера на весах и тарирование.
2. Размещение известного количества частей, которые будут подсчитаны на весах. Это число предопределено или должно быть изменено в меню параметра. Затем активизируйте функцию счетных весов следующим образом:



- 1) Чтобы идентифицировать активную функцию счетных весов, на дисплее появляется знак **C** слева от величины подсчета в состоянии покоя (но не при пятизначной числовой величине).
3. Когда другое количество помещено на весах, отображается новое число. Из-за пределов точности весов и возможных применений отдельных весов (например, для взвешивания плодов) показания могут отклоняться от фактического количества.
 4. Окончание функции счетных весов и переключения назад к показаниям веса возможно в любое время нажатием кнопки **ENTER**

4.1.10 Установка параметров

Вы достигаете меню параметров (**MENU**) WE2108, нажимая кнопки **ENTER** + **UP** одновременно. Здесь Вы можете устанавливать функции прибора, пределы, формат печати и т.д. и калибровать весы. Также возможно отключить прибор вручную. Объяснение структуры меню и полного описания всех параметров в разделе 4.2" Работа с меню".

Обратите внимание: основная часть параметров может также быть введена через интерфейс RS-232. CD-ROM доступный как добавочный по заказу № 1-WE2108/DOC содержит кроме полной документации прибора также программу установки WE2108Panel. Это программное обеспечение PC служит для отображения измеренной величины и конфигурации WE2108 через последовательный интерфейс.

4.1.11 Отображение ошибок

Допустимый диапазон показаний зависит от номинальной величины весов и установленного режима работы (стандарт весов).

Следующая ошибка появляется на дисплее, если измеренная величина

- **выше** максимального предела отображения: (отмечает выше)
- **ниже** минимального предела отображения: (отмечает ниже)

(Пожалуйста, смотрите также раздел 4.3.1 "Пределы показаний")

Другие ошибки отображаются как номера кода с двумя цифрами (например, **Err44**). Они не должны происходить при нормальной работе.

Для исправления ссылайтесь на раздел 7 "Поиск неисправностей".

4.1.12 Состояние покоя

Функции обнуление, тарирование и печать выполняются только, если на дисплее устойчивые показания.

Это обозначается как состояние покоя и индицируется появлением единицы измерения.

Условие для состояния покоя состоит в том, что изменения величины измерения не больше некоторого максимума за одну секунду. Этот максимум может быть выбран в меню параметров. В случае колеблющихся грузов (от ветра) или очень высокого разрешения весов, возможна ситуация, когда состояние покоя не достигается. В этом случае следует установить в меню параметров более жесткие параметры фильтра демпфирования или более низкое разрешение

4.2 Работа с меню

4.2.1 Краткий обзор меню

Вы достигаете меню параметров (**MENU**) WE2108, нажимая **одновременно** кнопки **ENTER** + **UP**. Здесь Вы можете устанавливать функции прибора, пределы, формат печати и т.д. и калибровать весы. Для лучшего краткого обзора параметры сгруппированы в нескольких подменю, которые могут быть вызваны, используя главное меню. Также предлагается функция " Power off " (выключающий вручную, см. 4.1.1) и параметры печати (только с активным интерфейсом принтера). Некоторые параметры не доступны в любом режиме работы прибора, или могут только читаться. В случае законного использования приборов в торговле, скрытая кнопка, которая является доступной только с удаленной маркой калибровки, должна быть активизирована для калибровки.

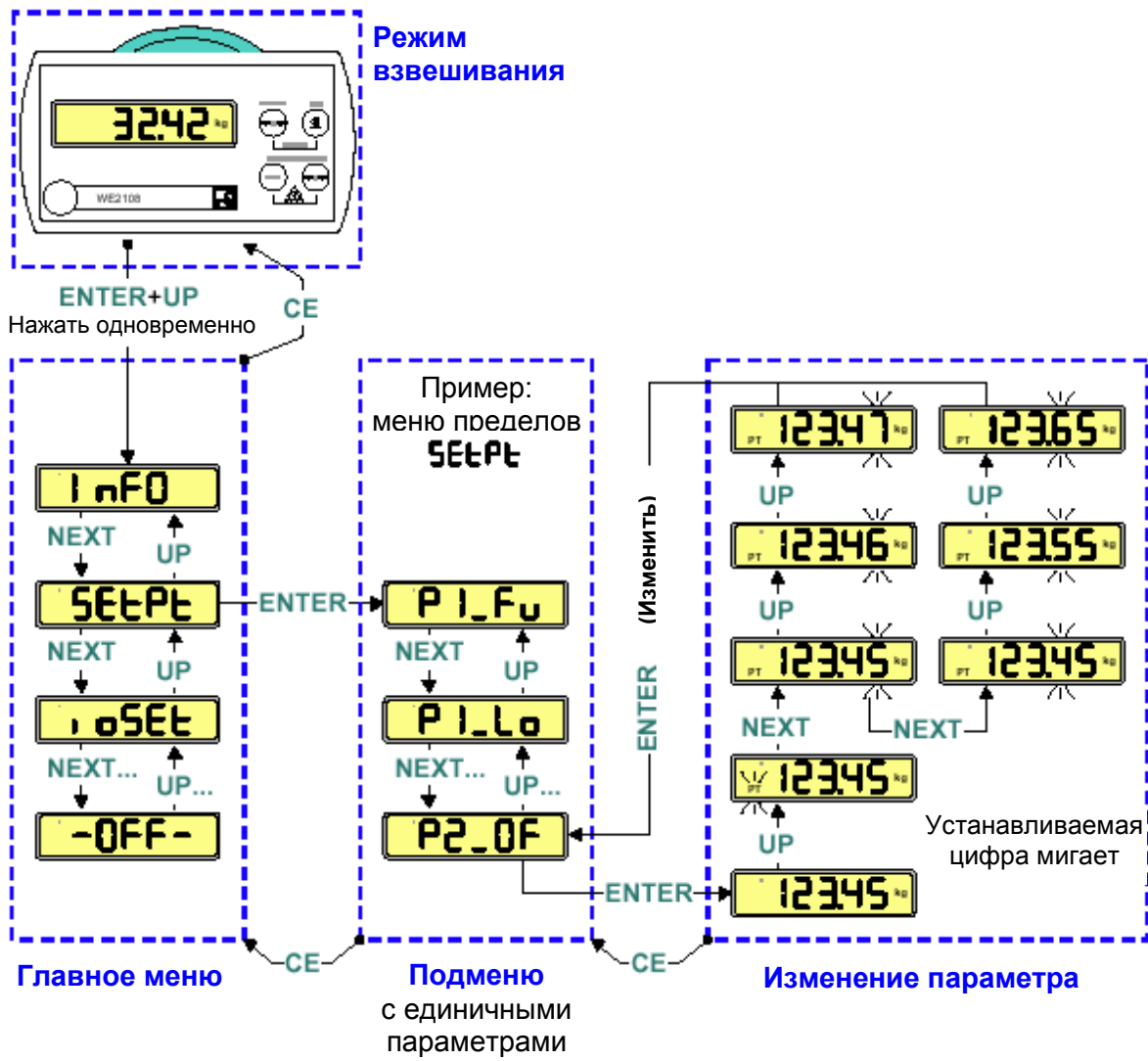
Главное меню параметров состоит из следующих пунктов:

Элементы главного меню	
InFO	Подменю Info
P_tAr	Прямой ввод значения тары
SEtPt	Подменю предельных значений
ioSEt	Подменю установок прибора
Print	Подменю печати
FIL	Подменю фильтра
Func	Подменю функции весов и номинального значения
CAL	Подменю калибровки
FAcT	Подменю заводских установок
PrtPA	Установка параметров принтера
tESt	Подменю тестовых функций
Count	Ввод настоечного количества в счетном режиме
LiGht	Подсветка дисплея
-OFF-	Отключение питания

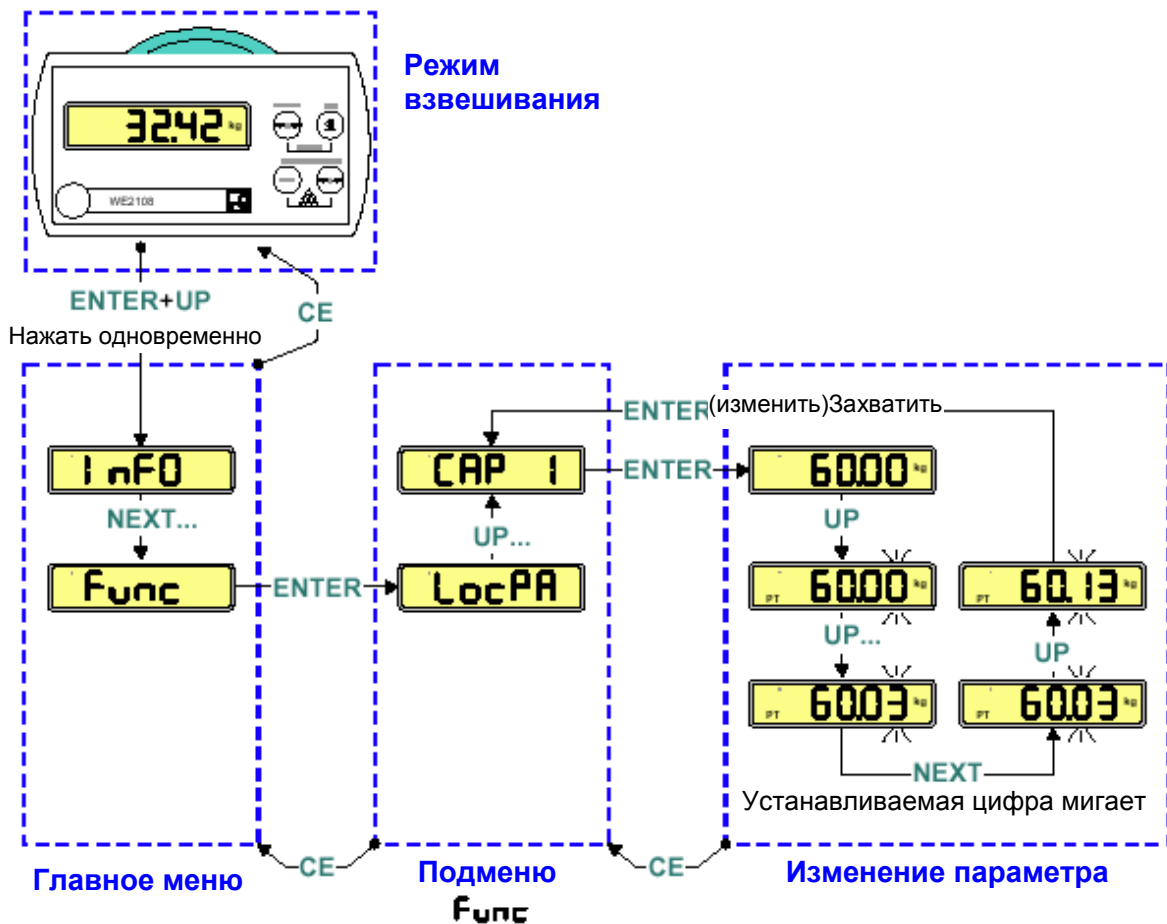
В основном установка параметров выполняется следующим образом:

1. Активизировать функцию (главного) **MENU** одновременным нажатием **ENTER**+**UP**. Выбрать некоторое подменю в главном меню.
2. Требуемое подменю выбирается кнопками **NEXT** или **UP** и появляется как короткий текст на дисплее. Маленькая **1** слева на дисплее указывает, что Вы все еще в главном меню.
3. Вы достигаете выбранного подменю с **ENTER**. Требуемый параметр выбирается кнопками **NEXT** или **UP** и появляется как короткий текст на дисплее. Маленькая **2** слева на дисплее указывает, что Вы находитесь в подменю. **CE** переключает назад к главному меню.
4. После того, как снова нажат **ENTER** отображается текущее числовое значение параметра. Символы **1** и **2** появляются одновременно.
5. Если параметр не изменяется, нажать **CE**, чтобы снова достигнуть подменю. Чтобы изменить значение нажимают **UP**. Правое знакоместо числа начинает мигать с секундным интервалом.
6. Чтобы изменить вспыхивающее знакоместо, повторно нажать **UP**. В случае многозначной величины **NEXT** переключает к более высокому значению цифры, которая может затем также быть изменена с **UP**.
7. Чтобы принять введенную величину, нажимают **ENTER**. **Введенная величина отклоняется с CE и восстанавливается предыдущее значение.** В обоих случаях дисплей возвращается назад к имени параметра. Чтобы изменить другие параметры поступают как в Пункте 3.
8. После ввода всех требуемых параметров нажимают **CE** дважды, чтобы возвратиться в режим взвешивания.

Краткий обзор структуры меню



4.2.2 Пример: Установка параметра "CAP1"



Основная часть параметров может быть достигнута через описанную структуру главного меню и подменю. Следующие функции являются исключением:

- "-OFF-" (отключение питания), "LiGht" (подсветка) и "PrtPA" (параметры печати) функции выполняются непосредственно из главного меню.
- "P_tAr" (ввод значения тары вручную) и "Count" (эталонное количество) Ссылки(рекомендации) параметры могут быть достигнуты без подменю.

Основная часть параметров может быть достигнута через описанную структуру главного и под- меню. Следующие функции - исключения:

- "- OFF-" (отключение питания), "LiGht" (подсветка) и "PrtPA" (параметр печати) функции выполняются непосредственно из главного меню.
- "P_tAr" (ввод величины тары) и "Count" (опорное количество) параметры могут быть достигнуты без подменю.

4.3 Полная структура меню

Подменю "Information"				
Параметр	Значение	Диапазон значений	Примечания	
CHEC	Счетчик калибровок	0 ... 99999	Только для чтения	
tArE	Текущее значение тары	0 ... 99999	Отображает текущее значение тары. Изменяется в "P_tAr"	
S_Ver	Версия программы		Только для чтения	
F_nb	Серийный номер		Только для чтения	
Err	Код последней ошибки	0 ... 99	Только для чтения	
OV_Ld	Перегрузка счетных весов (130% макс.)	0 ... 99999	Только для чтения	

P_tAr	Прямой ввод значения тары	0 ... 99999	Доступен только при активированной функции ручного тарирования (меню Func)	
-------	---------------------------	-------------	--	--

Подменю "Limits"				
Параметр	Значение	Диапазон значений	Примечания	
P1_Fu	Функция Предел 1	0: выкл. 1: предел по брутто 2: предел по нетто		
P1_Lo	Выходная логика Предела 1	0: активен = открыт, 1: активен = земля		
P1_On	Значение включения 1			
P1_OF	Значение выключения 1		Для установки гистерезиса	
P2_Fu	Функция Предел 2	0: выкл. 1: предел по брутто 2: предел по нетто		
P2_Lo	Выходная логика Предела 2	0: активен = открыт, 1: активен = земля		
P2_On	Значение включения 2			
P2_OF	Значение выключения 2		Для установки гистерезиса	

Подменю "Print" (печать)				
Доступно только, если интерфейс выбран для печати ("F_SEr"= 1 в меню ioSEt)				
Параметр	Значение	Диапазон значений	Примечания	
F_Prt	Функция печати:	0: off 1 ... 9: формат печати	См. раздел 4.1.5 "Печать (._.)"	
SPACE	Число пробелов перед каждой строкой печати			
LnEF1	Число пустых строк перед каждой строкой печати			
LnEF2	Число пустых строк после каждой строки печати			
A_nb	Номер устройства	0 ... 99999	0: "A_nb" не печатается	
hour	часы		Время требуется только для функции печати.	
Min	минуты			
dAY	день		Дата требуется только для функции печати.	
Mon	месяц			
YEAR	год			

Подменю "Unit setting" (установки прибора)			
Параметр	Значение	Диапазон значений	Примечания
OFF_t	Время автоматического отключения (только в ненагруженном состоянии)	0: неактивен 1...99	время = "OFF_t" * 20с
Fin 1	Функция 1-го входного переключателя	0:нет функции 1: тарифование 2: печать 3: брутто/нетто 4:тариров./брутто поочередно	Только если вход не занят для специальной функции (смотри "F_InP" в субменю Func).
Fin 2	Функция 2-го входного переключателя	0:нет функции 1: тарифование 2: печать 3: брутто/нетто	Только если вход не занят для специальной функции (смотри "F_InP" в субменю Func).
bAud	Частота передачи последовательного интерфейса	0: 1200 1: 2400, 2: 4800 3: 9600 бод с 8N1 4: 1200 5: 2400 6: 4800 7: 9600 бод с 8E1	8-битные данные, без контроля четности, 1 стоповый бит 8-битные данные, контроль четности, 1 стоповый бит
F_Ser	Функция последовательного интерфейса	0: нет 1: печать 2: связь с компьютером 3: удаленный дисплей (автоматический вывод)	
St_Ch	Символ старта	ASCII символы	00h – не символ старта
E_Ch1	Символ окончания 1	ASCII символы	
E_Ch2	Символ окончания 2	ASCII символы	

Подменю "Filter setting"(уставки фильтра)			
Параметр	Значение	Диапазон значений	Примечания
F_FIL	Уставки цифрового фильтра (3dB –частота среза при "Icr" = 0)	0: 13,0Hz 1: 12,5Hz 2: 11,2Hz 3: 7,5Hz 4: 3,0Hz 5: 2,5Hz 6: 2,0Hz 7: 1,0Hz	Частота измерений [с ⁻¹] / время установки [мс] 50 / 090 50 / 100 50 / 110 50 / 120 40 / 400 33 / 475 28 / 550 28 / 625
Icr	Формирование среднего значения	0 ... 99	Среднее значение выводится без изменения частоты опроса (фильтр скользящего среднего)


Func	Подменю "Функция взвешивания" (только с разрешенным доступом !)				
	Параметр	Значение	Диапазон значений		Примечания
LocPA	Защита параметров калибровки		0: Доступ открыт 1: Доступ закрыт ¹⁾		¹⁾ доступ возможен после активизации скрытой кнопки (см. также раздел 3.3.5 "Информация относительно достижимого типа защиты" и 5.6 "Защита доступа")
F_tAr	Функция тарирования:		0: обычная 1: Прямой ввод значения тары		
unit	Единица измерения:		0: none 1: g 2: kg 3: t 4: lb		
AutoZ	Диапазон нулевого значения		0: off 1: ±2% 2: ±5% 3: ±10% 4: ±20% 5: ±50% 6: -5...+15% 7: -2...+18%		От номинальной величины
ZtrAC	Автоматическое отслеживание нуля		0: off 1: 0.5d 2: 1d 3: 2d		За секунду
StiLL	Отслеживание состояния покоя:		0: off 1: 1d ... 9: 9d		За секунду.
F_InP	Специальные функции входных переключателей	F_InP	PIN1 Fin 1 tilt Fin 1 tilt Fin 1	PIN2 Fin 2 Fin 2 PaSp PaSp tilt	PaSp = блокировка всех параметров калибровки, при переключении input2. "Fin 1" / "Fin 2" = как установлено в меню ioSEt
Alt	Корректировка гравитационной постоянной в зависимости от высоты		0 ... 99 (x100) м		Уместно для калибровки при изменении места установки см. раз. 5.5 ("Влияние географического положения установки")
Lat	Корректировка гравитационной постоянной в зависимости от широты местности		0 ... 90		Уместно для калибровки при изменении места установки см. раз. 5.5 ("Влияние географического положения установки")
trAdE	Режим калибровки / стандарт весов		0: индустр. применение 1: OIML: 100e..6000e 2: NTEP: 100e..6000e		
Point	Положение десятичной точки		0 ... 4		
tYPE	Тип весов		0. счетные 1. однодиапазонные 2. двухдиапазонные 3. двухинтервальные		
rES 1	1-ый интервал в d		01 ... 50		
CAP 1	Номинальное значение диапазона 1		100 ... 99999		Для однодиапазонных весов
rES 2	2-ой интервал в d		01 ... 50		
CAP 2	Номинальное значение диапазона 2		100 ... 99999		Для двухдиапазонных и двухинтервальных весов

CAL	Подменю "Калибровка" (см. раздел 5 "Калибровка") (только с разрешением доступа!) Значения можно изменить вручную или автоматически измерить нажатием кнопки ENTER .			
	Параметр	Значение	Диапазон значений	Примечания
	<i>Lin</i>	Линеаризация	0: выкл. (2 точки) 1: полиномом (3 точки) 2: полиномом (4 точки)	0: возможна калибровка с частичной нагрузкой
	<i>CAL-0</i>	Внутреннее значение без нагрузки	-20000 ... 20000 (=2mV/V)	По выбору ввод или автоматические измерения
	<i>LOAd1</i>	Показания на дисплее для веса 1	0 ... 99999	Например, половина номинала при 3-х точечной калибровке
	<i>CAL-1</i>	Внутреннее значение при весе1	-20000 ... 20000 (=2mV/V)	По выбору ввод или автоматические измерения
	<i>LOAd2</i>	Показания на дисплее для веса 2	0 ... 99999	Блокируется при "Lin" = 0
	<i>CAL-2</i>	Внутреннее значение при весе2	-20000 ... 20000 (=2mV/V)	Блокируется при "Lin" = 0
	<i>LOAd3</i>	Показания на дисплее для веса 3	0 ... 99999	Блокируется при "Lin" = 0
	<i>CAL-3</i>	Внутреннее значение при весе3	-20000 ... 20000 (=2mV/V)	Блокируется при "Lin" = 0

FACT	Factory setting (заводские установки)			
	Параметр	Значение	Диапазон значений	Примечания
	<i>dEFLt</i>	Восстанавливает заводские значения параметров	--	Калибровка весов отменяется, т.е. WE2108 имеет заводские характеристики 0 ... 2mV/V.
Другие параметры предназначены для сервисных целей				

PRTPA	Printing parameters (печать параметров)			
			Диапазон значений	Примечания
	Параметры печатаются при нажатии ENTER		--	Доступен только, если интерфейс установлен для печати ("F_Ser" = 1 в <i>ioSEt</i> меню)

tEST	Тестовые функции Для целей обслуживания		
	Параметр	Значение	Примечания
t_LCd	Тест дисплея		ENTER : включает и выключает специальные сегменты NEXT : отображает специальные наборы символов 00000, 123451 3 5, 2 3 , 8 , 88888,
t_IO	Тест входов/выходов		UP : управляющий выход 1 вкл./выкл NEXT : управляющий выход 2 вкл./выкл Отображение управляющих входов: 01000 = начальное состояние, xxx1x = управляющий вход 1 активен, xx1xx = управляющий вход 1 активен, x0xxx = активна скрытая кнопка
t_Ser	Тест интерфейса		ASCII символы, посылаемые на WE2108 (только цифры, 30h..39h), отображаются на дисплее. UP : выводится ASCII символ 38h (цифра "8"). NEXT : выводится ASCII символ 0Dh ("возврат каретки") +0Ah ("перевод строки"). Цифра "8" отображается на дисплее, соединенном сигналами TxD и RxD, (компьютер не подключен) и появляется "UP", если интерфейс и кабель не имеют дефектов.
t_UtP	Показ измеренной температуры		Internal values for service purposes
t_Uin	Напряжение питания		
t_Ubr	Внутреннее измеренное значение 1		
t_AdU	Внутреннее измеренное значение 2		Тест преобразования измеренного сигнала. Показания в мВ/В, обновление каждые 0.5 секунд. Величины служат для ориентации относительно используемого датчика веса. Однако, для регистрации калибровки пользователя должны считываться величины в меню CAL, потому что они более точны

Count	Эталонное количество для счетных весов ()			
	Параметр	Значение	Диапазон значений	Примечания
Count	Эталонное количество		1 ... 99999	Применяется только в режиме счетных весов ("tYPE" = 0 в меню Func)

LI GH	Включить/выключить подсветку дисплея		
	Включить или выключить кнопкой ENTER	--	См. 4.1.7. «Подсветка дисплея»

-OFF-	Включить или выключить кнопкой ENTER	--	См. 4.1.1. «Включение и выключение»
--------------	---	----	-------------------------------------

4.4 Объяснение уставок

4.4.1 Ограничение показаний дисплея

Допустимый диапазон показаний зависит от стандарта весов. Установка производится в меню **Func**, подменю, "trAdE".

trAdE	Стандарт весов	Нижний предел	Верхний предел
0	Индустриальное применение	-135% от номинального значения	135% от номинального значения e
1	OIML	-2% от номинального значения	от номинальное значение + 9d
2	NTEP	-2% от номинального значения	105% от номинального значения

4.4.2 Значение тары

Для вычисления величины веса нетто, значение тары используется в соответствии со следующей таблицей:

Функция тарирования "F_tAr"	Режим отображения	Отображение значения тары (меню InFO)	Вычисления величины веса нетто
0 = обычная	Брутто	Старое значение тары	-
0 = обычная	Нетто после кнопки G/N	Старое значение тары	Старое значение тары
0 = обычная	Нетто после тарирования	Новое значение тары	Новое значение тары
1 = прямой ввод значения тары	Брутто	Введенное значение тары	-
1 = прямой ввод значения тары	Нетто после кнопки G/N	Введенное значение тары	Введенное значение тары
1 = прямой ввод значения тары	Нетто после тарирования	Новое значение тары	Новое значение тары

Новое значение тары: Нагрузка на весах во время нажатия кнопки тары.

Новое значение тары: Величина предварительно выполненного тарирования.
После включения эта величина - 0.

Введенное значение тары: Может быть введено с помощью меню и сохранено в энергонезависимой памяти.

5 Калибровка

Весы калибруются установкой характеристик пользователя на WE2108, то есть весовая электроника адаптируется к фактическим выходным сигналам, которые выдает датчик веса без нагрузки или при номинальном весе. Как правило, для этого требуются калибровочные веса, как альтернатива, можно ввести измеренные величины, если они известны

5.1 Быстрый запуск без специальных функций

Следующие назначения должны быть сделаны в новых весах в любом случае.

Дальнейшие функции могут быть выполнены согласно применению и описаны, начиная с раздела 4.2.3" Полная структура меню ".

5.1.1 Установка номинальных данных для весов

Подменю	Параметр	Значение	Величина
Func	<i>unit</i>	Единица измерения	0: без единицы 1: g – граммы 2: kg –килограммы 3: t – тонны 4: lb - фунты
	<i>Point</i>	Место десятичной точки	Например, 3 для 6.000кг
	<i>rES-1</i>	Интервал весов	
	<i>CAP 1</i>	Номинальный диапазон весов	Например, 6000 для "6.000 kg"

5.1.2 Калибровка (стандартный метод)

В большинстве случаев калибровка весов производится по двум точкам, то есть с разгруженными весами и после размещения веса калибровки на весах. Дальнейшие возможности описаны, начиная с Секции 5.3" Калибровка с линеаризацией".

Калибровка выполняется следующим образом:

- Вызывают меню **CAL**.
- Параметр "Lin" должен быть равен 0 (заводская установка, проверяется кнопкой **ENTER**).
- Нулевое значение:
 - Вызывают параметр "**CAL-0**", предыдущая величина калибровки выводится кнопкой **ENTER**.
 - Разгрузить весы.
 - Нажать **ENTER** снова для запуска измерения. на экране появляется **buSY**.
 - Когда появляется измеренная величина, - измерение закончено. Величина отображается в мВ/В (2.0000 = 2мВ/В).
 - Нажать **ENTER**, чтобы сохранить величину. **donE** появляется как подтверждение.
- вес калибровки:
 - для калибровки номинального веса, вес калибровки может равняться номинальному весу "**CAP 1**" или части номинала (см. следующий раздел).
 - Проверить и если необходимо изменить параметр "**LOAD1**": Он должен быть равен используемому весу калибровки.
 - Размещают вес калибровки в весах.
 - Вызывают параметр "**CAL-1**", предыдущая величина калибровки выводится кнопкой **ENTER**.
 - Нажать **ENTER** снова для запуска измерения. на экране появляется **buSY**.
 - Когда появляется измеренная величина, - измерение закончено. Величина отображается в мВ/В (2.0000 = 2мВ/В).
 - Нажать **ENTER**, чтобы сохранить величину. **donE** появляется как подтверждение.

Отмена возможна в любое время кнопкой **CE**. Таким образом, только вызванный параметр (только он!) вновь устанавливается в предыдущее значение. Старая величина удаляется только после сохранения (появляется **donE**).

5.1.3 Калибровка частичной нагрузкой

Калибровка частичной нагрузкой может быть выполнена, если вес калибровки равный номинальному весу "**CAP 1**" не является доступным. Для этой цели устанавливают параметр "**LOAD1**" на величину используемого веса калибровки. Он может быть в диапазоне 20 % ... 120 % номинального веса. "**LOAD1**" вводится подобно отображаемой величине, например, 2кг как 2.000 (с 3 знаками после десятичной точки). Если калибровка пока еще не была выполнена, "**LOAD1**" равен "**CAP 1**".

Перед калибровкой параметр "CAP 1" (меню **Func**) должен быть установлен равным номинальному весу!

5.1.4 Установка для законного использования в торговле

Следующие назначения служат, чтобы защитить выполненную калибровку:

Подменю	Параметр	Значение	Величина
Func	<i>trAdE</i>	Стандарт весов	0: промышленное использование 1: OIML 2: NTEP
	<i>LocPA</i>	Защита от несанкционированного доступа	0: все меню открыты 1: меню CAL заблокировано

Смотрите также раздел 5.6. «Ограничение доступа»

5.2 Специальные применения

Ниже приведены другие функции, имеющие влияние на индикацию веса WE2108. Назначения могут быть уместны для законного торгового применения, поэтому их изменение не возможно с активизированным замком доступа (исключение: установка фильтра). Параметры установлены на заводе в стандартные величины. Поэтому пользователь не должен делать какие-либо изменения, если соответствующая функция не используется.

Дальнейшие типы весов:

Подменю	Параметр	Значение
Func	<i>tyPE</i>	0: счетные весы 1: Однодиапазонные весы (заводская установка) 2: Двухдиапазонные весы 3: Двухинтервальные весы

Следующие параметры применяются для двухдиапазонных/двухинтервальных весов:

Подменю	Параметр	Значение
Func	<i>rES-1</i>	Диапазон 1: интервал весов
	<i>CAP 1</i>	Диапазон 1: номинальная нагрузка
	<i>rES-2</i>	Диапазон 2: интервал весов
	<i>CAP 2</i>	Диапазон 2: номинальная нагрузка

Калибровка на заводе (перед транспортировкой к месту установк):

Подменю	Параметр	Значение
Func	<i>ALt, LAt</i>	Вычисление гравитационной постоянной, см. раздел 5.5

Настройка весов с учетом ошибок линейности:

Подменю	Параметр	Значение
CAL	<i>Lin</i>	Линеаризация характеристики, см. раздел 5.5



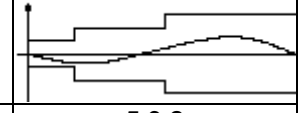
Другие функции:

Подменю	Параметр	Значение	См. раздел инструкции
FiL	<i>F_FiL, lcr</i>	Фильтр	6.1
Func	<i>F_tAr</i>	Функция ввода значения тары	4.1.6 + 4.3.2
	<i>P_tAr</i>	Ввод значения тары	4.1.6 + 4.3.2
Func	<i>AutoZ</i>	Включить нуль	4.2.3
	<i>ZtrAC</i>	Слежение за нулем	4.2.3
	<i>StiLL</i>	Мониторинг состояния покоя	4.2.3
	<i>F_InP</i>	Мониторинг наклона	6.3

5.3 Калибровка с линеаризацией

Стандартная калибровка с нулем и конечным значением достаточна для большинства применений весов ("*Lin*" = 0). Только, если недопустимые ошибки происходят в этом процессе, сигнал должен быть линеаризован ("*Lin*" = 1 или 2). Линеаризация исправляет ошибки в весах, связанные с тем, что выходной сигнал которых не пропорционален весу (например из-за механических элементов передачи).

5.3.1 Выбор метода калибровки с параметром "*Lin*".

Параметр " <i>Lin</i> "	0	1	2
Шаги калибровки	Нулевое значение, Конечное значение ¹⁾	Нулевое значение, 2 веса калибровки	Нулевое значение, 3 веса калибровки
Частичная нагрузка калибровки возможна	да	нет	нет
Рекомендуется для:	Стандартных применений	Приложения с ошибками линейности	Приложения с ошибками линейности
Возможна коррекция следующих ошибок:	Ошибка пропорциональна измеренному значению	Одного максимума ошибки нелинейности	Двух максимумов ошибки нелинейности
Пример: (ошибка выходного сигнала весов согласно OIML)			
Описание в разделе	5.1.2	5.3.2	5.3.2

¹⁾ калибровка по нулевому и конечному значениям уже обсуждалось в 5.1.2 "Калибровка (стандартный метод)".

5.3.2 Шаги калибровки с учетом линеаризации

Сначала установите данные весов:

Подменю	Параметр	Значение	Величина
Func	<i>unit</i>	Единица измерения	0: (без единиц)
			1: g - грамм
			2: kg - килограмм
			3: t - тонна
	4: lb - фунт		
<i>Point</i>	Место десятичной точки	Например, 3 для 6.000 кг	
<i>rES-1</i>	Интервал весов		
<i>CAP 1</i>	Номинальный диапазон весов	Например: 6000 для "6.000 кг"	

Требуемые дополнительные функции могут быть активизированы согласно разделу 4.2.3 "Полная структура меню".

Калибровка выполняется в нескольких точках, то есть с разгруженными весами также как после размещения различных весов калибровки в весах. Используемые частичные веса должны быть введены в порядке возрастания. Калибровка частичным весом не возможна, то есть последний вес должен быть равен величине номинала. Ввод характеристики с линеаризацией заменяет ноль и конечную величину калибровки, так что она не должна быть выполнена предварительно.

1. Вызвать меню **CAL**.
2. Установить "*Lin*" параметр (см. следующие таблицы).
3. Нулевая значение:
 - Вызывают параметр "**CAL-0**", предыдущая величина калибровки выводится кнопкой **ENTER**.
 - Разгрузить весы.
 - Нажать **ENTER** снова для запуска измерения. на экране появляется **buSY**.

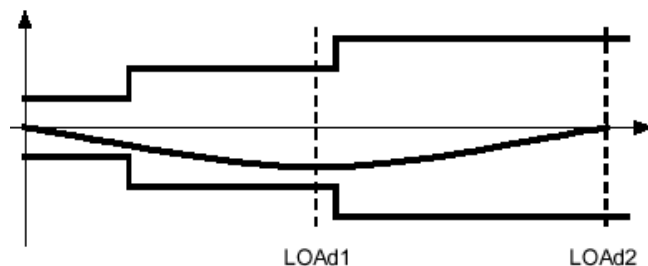
- Когда появляется измеренная величина, - измерение закончено. Величина отображается в мВ/В (2.0000 = 2мВ/В).
 - Нажать **ENTER**, чтобы сохранить величину. **done** появляется как подтверждение.
4. Вес для первой величины калибровки
- Установить параметр "**LOAD1**" с учетом положения десятичной точки: например, 2кг = 2000 (три знака после десятичной точки)
 - Размещают вес калибровки в весах.
 - Вызывают параметр "**CAL-1**", предыдущая величина калибровки выводится кнопкой **ENTER**.
 - Нажать **ENTER** снова для запуска измерения. на экране появляется **buSY**.
 - Когда появляется измеренная величина, - измерение закончено. Величина отображается в мВ/В (2.0000 = 2мВ/В).
 - Нажать **ENTER**, чтобы сохранить величину. **done** появляется как подтверждение.

Эти операционные шаги должны быть выполнены для всех весовых величин, в соответствии следующей таблице:

Калибровка для трех точек

Параметр	Действие	Значение
<i>Lin</i>	Линеаризация	Установить " <i>Lin</i> " = 1
<i>CAL-0</i>	Измерить (весы без нагрузки)	Автоматическое измерение
<i>LOAD1</i>	Ввести значение (вес калибровки 1)	" <i>LOAD1</i> " < " <i>LOAD2</i> "
<i>CAL-1</i>	Измерить с весом калибровки 1	Автоматическое измерение
<i>LOAD2</i>	Ввести значение (вес калибровки 2)	" <i>LOAD2</i> " = номинальная нагрузка
<i>CAL-2</i>	Измерить с весом калибровки 2	Автоматическое измерение

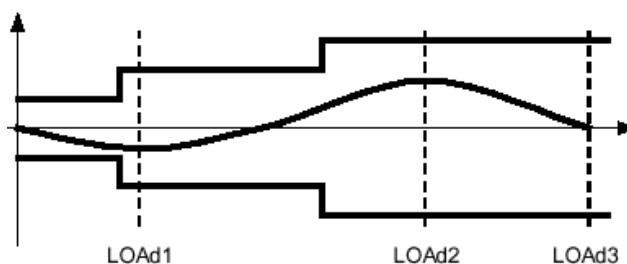
Для оптимальной корректировки вес калибровки 1 должен быть в диапазоне, в котором происходят самые большие отклонения характеристики:



(номинальное значение)

Калибровка для четырех точек

Параметр	Действие	Значение
<i>Lin</i>	Линеаризация	Установить " <i>Lin</i> " = 2
<i>CAL-0</i>	Измерить (весы без нагрузки)	Автоматическое измерение
<i>LOAD1</i>	Ввести значение (вес калибровки 1)	" <i>LOAD1</i> " < " <i>LOAD2</i> "
<i>CAL-1</i>	Измерить с весом калибровки 1	Автоматическое измерение
<i>LOAD2</i>	Ввести значение (вес калибровки 2)	" <i>LOAD2</i> " < " <i>LOAD3</i> "
<i>CAL-2</i>	Измерить с весом калибровки 2	Автоматическое измерение
<i>LOAD3</i>	Ввести значение (вес калибровки 3)	" <i>LOAD3</i> " = номинальная нагрузка
<i>CAL-3</i>	Измерить с весом калибровки 3	Автоматическое измерение



(номинальное значение)

5.4 Прямой ввод значений параметров

Внутреннее измеренное значение, произведенное WE2108, адаптируется при помощи калибровки к величинам, которые фактически возникают при масштабировании по нулевой и номинальной величине. Они отличаются, как правило, от нулевого и полного отклонения измерительной электроники, потому что

- на датчик веса действует также вес пустой платформы
- максимальная нагрузка датчика свеса больше чем номинальный диапазон весов (См. также Секцию 5.1 "Быстрый старт без специальных функций")

Внутренние величины были измерены автоматически в инструкциях калибровки предшествующей главы. Известные величины могут также быть введены непосредственно вместо них.

Метод приемлем:

- при создании нескольких одинаковых весов,
- для восстановления калибровки после ненамеренного стирания. Если, конечно, первоначальные величины были записаны,
- для калибровки расчетными величинами.

Выполните следующим образом:

- Выберите "CAL- ..." параметр в CAL меню и отобразить кнопкой **ENTER**.
- затем нажимают не **ENTER**, но **UP**. Величина может затем быть изменена кнопками **UP** и **NEXT** (исполнительные шаги такие же, как при вводе других параметров). Значение должно быть представлено в мВ/В (2.0000 = 2мВ/В).
- Нажать **ENTER**, чтобы сохранить введенное значение. **dONE** появляется как подтверждение.

Отмена также возможна с **CE**.

5.4.1 Калибровка с расчетными величинами

В случае весов для больших номинальных грузов, калибровка с весами калибровки часто не возможна. Так как WE2108 калиброван при производстве к диапазону входа 2мВ/В, характеристика пользователя может также быть определена в отношении известной номинальной величине датчика веса. Для этой цели нулевая величина определяется автоматическим измерением, но номинальная величина ручным входом.

Вычисление размаха сигнала:

$$\text{Амплитуда сигнала} = \text{Чувствительность датчика веса} \cdot \frac{\text{Номинальная нагрузка весов ("CAP-1")}}{\text{Номинальная нагрузка датчика веса.}}$$

Предостережение: размах сигнала, полученная таким образом (в мВ/В) – разность между сигналами при разгруженных весах и при номинальном грузе. Измеренная величина при «мертвой» нагрузке ("**CAL-0**", определенная при калибровке с разгруженными весами) должна быть добавлена к этой величине прежде, чем она будет сохранена как "**CAL-1**".

"**CAL-1**" = расчетный размах сигнала + "**CAL-0**"

("**CAL-1**" - фактическая измеренная величина в мВ/В, не размах сигнала).

Введите номинальную нагрузку весов как параметр "**LOAD1**" (= "**CAP 1**").

Весы с несколькими датчиками веса выдают номинальный выходной сигнал, если сумма всех номинальных нагрузок датчиков веса помещена на них в качестве веса.

Пример:

Параллельно соединены 4 датчика веса номиналом 20т, чувствительность 2мВ/В.
Номинальная нагрузка весов 60 т, 6000 делений, шаг разрешения 0.01т.

1. Установка параметров весов в меню **Func**:

- единица измерения (тонны): "**unit**" = 3
- Число знаков после десятичной точки: "**Point**" = 2
- весы с одним диапазоном: "**tYPE**" = 1
- шаг разрешения: "**RES1**" = 1
- номинальная нагрузка весов 60т: "**CAP 1**" = 60.00

2. Калибровка характеристики пользователя в меню **CAL**:

- Выполнить калибровку нулевой точки.
- номинальная величина 4 x 20т = 80т (при 2мВ/В) результат параллельного подключения.

Амплитуда сигнала = [2мВ/В] • 60т / (4 • 20т) = 1.5мВ/В

- Считать сигнал мертвой нагрузки в меню ("**CAL-0**" параметр)

Пример: "**CAL-0**" = 0.3000 = 0,3мВ/В

Затем выйти из пункта меню с помощью **CE**, так как иначе - новое измерение!

- Сигнал при номинальной нагрузке = амплитуда сигнала + сигнал мертвой нагрузки
= [1,5 мВ/В] + [0,3 мВ/В] = 1,8 мВ/В

Поэтому нужно ввести 1.8000 в качестве параметра "**CAL-1**"

5.5 Влияние географических координат места установки

Функция, описанная ниже, позволяет производить калибровку у изготовителя весов, даже если прибор должен использоваться при другом географическом положении (высота над уровнем моря, широта).

Это установка не обязательно проводить на месте установки!

Ускорение свободного падения и таким образом показание весов зависит от географических координат (широта и высота над уровнем моря) места установки.

Разница между различными регионами - максимум 0.1 % в пределах Германии, 0.6 % во всем мире.

Если влияние этой ошибки на новом месте установки превышает пределы точности весов, как правило требуется перекалибровка. Вместо этого, влияние места установки может быть компенсировано внутренней функцией корректировки WE2108.

Для этой цели входят в меню **Func** (требуется разрешение доступа!):

- "**LAT**" = широта
- "**ALT**" = высота над уровнем моря в сотнях метров (например 12 = 1200м над уровнем моря).

Предпосылкой для вычисления поправок служит то, что величины местоположения калибровки вводятся перед калибровкой прямым нагружением весами калибровки.

Величины для Darmstadt установлены на заводе: "**LAT**" = 50, **ALT** = 1.

При калибровке в другом месте, эти величины должны быть приспособлены соответственно адаптированы (сначала устанавливаются "**LAT**" и "**ALT**", затем калибруют).

затем, при изменении местоположения, должны быть введены только новые величины. Если "**LAT**" и "**ALT**" не соответствуют фактическому местоположению при калибровке, возникают ошибки связанные с новым местоположением, даже если весы показывают правильно в калибровке. Вычисление поправок тогда не может использоваться, вместо этого, весы должны быть перекалиброваны методом прямого нагружения в новом местоположении. Правильные установки перед и после калибровки находятся в ответственности оператора весов или монтажника.

Вычисление поправок может быть деактивировано установкой "**LAT**" = 91. Показания тогда всегда имеют отношение к местоположению последней калибровки.

5.6 Разрешение доступа

Данные, важные для калибровки (например, номинальная нагрузка и единица измерения весов) также как калибровки должны быть защищены от несанкционированного изменения. Для этой цели соответствующие пункты меню могут быть закрыты установкой параметра "**LocPA**" в меню **Func** в 1. Когда меню вызывается вновь, соответствующие подпункты больше не появляются или не могут быть изменены. Однако, чтобы получить доступ, **перед** тем как вызвать меню параметра должна быть нажата скрытая кнопка калибровки. Кнопка доступна через отверстие слева внизу фронтальной панели прибора (см. 3.1.2) и может быть активизирована с заостренным предметом. Во время работы отверстие должно быть закрыто прилагаемой липкой маркой или в случае законного использования для торговых целей маркой калибровки. "**LocPA**" не может также быть повторно установлен без активизации кнопки.

Если весы защищены таким образом, доступ к данным, важным для законного использования в торговых целях возможен:

после активизации скрытой кнопки

или при помощи компьютера (последовательный интерфейс) после ввода пароля.

Независимо от этого, каждое изменение, важных для торгового использования параметров увеличивает на единицу счетчик калибровок (то есть в режимах OIML или NTEP параметр "**trAdE**"). В промышленном режиме ("**trAdE**" = 0) счетчик калибровок остается неизменным. Это не зависит от блокировки пунктов меню параметром "**LocPA**". Обратите внимание: WE2108 предлагает возможность блокировки изменений всех параметров при помощи управляющего входа (например, внешним кнопочным выключателем). В этом случае, активизация скрытой кнопкой также не имеет никакого значения

"параметр блокировки" управляющий вход ¹⁾)	Параметр " LocPA "	Скрыта кнопка нажата	Доступ к параметрам калибровки
Активен	--	--	Нет
Не активен	1	нет	Нет
Не активен	1	да (перед входом в меню)	Да
Не активен	0	--	да

¹⁾ Чтобы установить блокировку устройства, установите параметр "**F_InP**" согласно разделу 6.3 "Входы".

5.7 Выбор подходящих датчиков веса

5.7.1 Число делений:

При конфигурировании весов в меню параметров Вы устанавливаете номинальную нагрузку весов (показания дисплея при номинальной нагрузке) и цифровой шаг. Число делений как фактор является результатом этих величин и поэтому не может быть установлен отдельно. Позаботьтесь, чтобы он был не больше чем число делений, узаконенных для торгового применения.

5.7.2 Напряжение питания и измерительный сигнал:

WE2108 работает при 6.5В напряжения постоянного тока, более низкое напряжение могут присутствовать в датчике веса из-за потерь в кабеле и возможно существующего барьер Зенера. Размах выходного сигнала датчика(ов) веса должен быть в диапазоне от 0.2 до 2.7 мВ/В.

5.7.3 Мертвая нагрузка и номинальная величина:

Адаптация к мертвому грузу и возможному использованию части (характеристика пользователя) датчика веса имеет место при калибровке весов в меню параметров. WE2108 обрабатывает измеренные величины внутренне с более высокой точностью, чем требуется для отображения. В случае законного использования для торговли, однако, требование - минимальная чувствительность 1 μV на интервал весов должно соблюдаться. Характеристики, в которых эта величина не достигнута, могут результатом чрезвычайно больших величин мертвого груза и/или использования части диапазона. Это должно быть принято во внимание при проектировании весов. Следующая формула применяется для проверки:

$$\text{Чувствительность}(\mu\text{V/e}) = \frac{1000 \cdot \text{напр. питания(V)} \cdot \text{ном. чувств-сть датчика веса(мВ/В)} \cdot \text{ном. нагрузка весов}}{\text{номинальная нагрузка датчика веса} \cdot \text{число калибровочных делений}}$$

Пример: напряжение питания 6.5В, датчик веса 100кг = 2мВ/В, весы на 60кг на 6000 делений.

$$\text{Чувствительность} = \frac{1000 \cdot 6.5(\text{В}) \cdot 2.000(\text{мВ/В}) \cdot 60}{100 \cdot 6000} = 1.3\mu\text{V/e}$$

В случае применения, которое не для торговли, разрешение и использование датчика веса может выбираться свободно. Однако, имейте в виду, что при более низкой чувствительности должен ожидать большой шум и дрейф измеренной величины. В командах калибровки в меню параметров, WE2108 показывает выходные сигналы датчика веса в мВ/В, так, что можно сформулировать утверждение относительно использования датчика веса.

6 Дальнейшие функции

6.1 Фильтрация

WE2108 имеет гибкие аналоговые и цифровые функции фильтрации, чтобы получить устойчивую измеренную величину с коротким переходным временем. Заводские установки достаточны, как правило, для весов до 6000 делений в 1 $\mu\text{V/e}$. Изменения возможны в меню **FIL**:

- "**F_FIL**" устанавливает частоту среза фильтра, см. таблицу меню.
- "**Icr**" - дополнительное усреднение более чем 1 ... 99 величин. Используйте эту функцию, чтобы получить измеренную величину с очень медленными колебаниями измеренных значений (например, взвешивание бункера под действием ветра). Это не влияет на частоту измерений (фильтр скользящего среднего значения).

Даже с самым медленным фильтром - гарантируется, что показания не остаются на старой величине более длительно, чем одна секунда после изменения нагрузки.

6.1.1 Фильтр и состояние покоя

Большие значения параметра "**Icr**" увеличивают переходное время. Отображение состояния покоя (если активизировано) адаптируется автоматически. Единица измерения или символ \square для счетных весов отображается только, если устойчивое значение не меняется на дисплее в течение момента времени соответствующего переходному времени. Поэтому при резком изменении, единица измерения появляется только после двойного времени перехода.

6.2 Выходные сигналы предельных значений

WE2108 имеет два программируемых переключаемых выхода. Каждый канал становится активным при превышении некоторого заданного значения включения и пассивным при понижении ниже величины выключения. Свободно выбираемый гистерезис является результатом разности этих величин. Величины могут быть связаны произвольно весом брутто или нетто, это не зависит от текущего режима дисплея. Активные предельные каналы индицируются на дисплее символами **1** или **2** (только для весов с одним диапазоном, так как эти символы иначе используются для показа диапазона).

Управляющие выходы прибора - выходы с открытым коллектором, которые переключаются к земле прибора. Назначение уровней к предельным состояниям может быть сделано через параметры "**P1_Lo**" или "**P2_Lo**"

и объясняется в следующей таблице. Нагрузки (реле, лампы) должны быть подключены к положительному напряжению питания (максимально 40В). Логические уровни могут также быть выведены, используя притянутые резисторы.

Соедините свободный кольцевой диод, параллельно индуктивной нагрузке (например, реле).

Параметр Px_Lo	6.2.1.1.1 Значение веса	Состояние предела	Переключатель открытый коллектор	Уровень выхода
0	под значением выключения	пассивное	закрыт	низкий
0	над значением включения	активное	открыт	высокий
1	под значением выключения	пассивное	открыт	высокий
1	над значением включения	активное	закрыт	низкий
	между значениями включения и выключения	статус остается неизменным		

Важно, что выход отключается по току перегрузки. Чтобы предохранитель восстановился необходимо около 30 секунд (согласно логике при превышении или понижении ниже предела). Альтернативно WE2108 может также быть выключен.

6.3 Входы

На входы переключения WE2108 могут быть назначены следующие функции:

- Функционирование весов от внешних кнопок (например, в транспортных весах)
- Управление от промышленного контроллера
- Контроль положения весов выключателем наклона
- Блокировка всех параметров калибровки от изменения (меню и интерфейс)

Входы не активизируются в заводских установках, функции назначаются в два этапа:

1. Снятие параметра блокировки устройства или контроля наклона "**F_InP**" параметром. Эта установка (в **Func** меню) уместна при законном торговом применении. Она может быть защищена подобно калибровке (доступ только после нажатия скрытой кнопки), изменения регистрируются счетчиком калибровки.
2. Входы, которым не назначены одна из внесенных в список функций, могут быть назначены на функцию вес в **ioSEt** меню (параметры "**Fin 1**", "**Fin 2**"). Это также допустимо в любое время при законном применении в торговле.

Следующие комбинации могут быть установлены параметром "**F_InP**":

F_InP	Вход 1	Вход 2
0	Свободен для весовой функции	Свободен для весовой функции
1	Выключатель наклона	Свободен для весовой функции
2	Свободен для весовой функции	Устройство блокировки параметров
3	Выключатель наклона	Устройство блокировки параметров
4	Свободен для весовой функции	Выключатель наклона

Весовые функции для входа 1 (параметр *Fin 1*)

<i>F_InP</i>	<i>Fin 1</i>	Функции
0; 2; 4	0	Нет
	1	Тарирование
	2	Печать
	3	Брутто/нетто
	4	Попеременно для каждой активизации: - тарирование - переключение на брутто
1; 3	--	Нет весовых функций (вход занят выключателем наклона)

Весовые функции для входа 2 (параметр *Fin 2*)

<i>F_InP</i>	<i>Fin 2</i>	Функции
0; 1	0	Нет
	1	Тарирование
	2	Печать
	3	Брутто/нетто
2; 3	--	Нет весовых функций (вход занят для устройства блокировки параметров)
4	--	Нет весовых функций (вход занят выключателем наклона)

Электрические свойства и назначение уровней:


Соедините выключатель / кнопка между клеммами Pin1 и GND (вход 1) или Pin2 и GND (вход 2), чтобы активизировать вход. Дополнительное электропитание не требуется. Альтернативно управляющее напряжение, которое связано с землей прибора (GND), может также применяться к Pin1/ Pin2. В этом случае уровень пределов, установленные ниже должны соблюдаться.

Состояние	"неактивное"	"активное"
При подключении выключателя	Вход открыт (уровень покоя приблизительно 5В)	Вход соединен с землей
При управлении с внешним питанием	Мин. 3.5В макс. 35В	Мин. -30В макс. 0.4В
TAR, Print, G/N	Нет действий	Функция выполняется
Устройство блокировки параметров	Изменения возможны	Изменения заблокированы
Выключатель наклона	Режим измерений	Отображение <i>tilt</i> (наклон)

Весовые функции (TAR, Print, G/N) выполняются однократно при замыкании контакта. Если оба контакта замыкаются один за другим постоянно, выполняется только функция первого активизированного входа. Неопределенные уровни и колебания на входах необходимо избегать.

6.4 Печать функции

Принтер может быть связан с последовательным интерфейсом WE2108 для вывода значений веса. Связь использует XON / XOFF протокол. Интерфейс должен предварительно быть установлен в режим "Printing" ($F_Ser = 1$ в меню *ioSEt*). После чего меню Print становится доступным.

Процесс печати запускается вручную, нажатием кнопки  (Печать).

В дополнение к величине веса может быть напечатана информация, приведенная в таблице. Вы выбираете тип информации, соответствующей значению параметра "*F_Prt*" (функция принтера):

<i>F_Prt</i>	Вывод на печать (одна строка для каждой компоненты)
0	Функция печати не активизирована
1	Измеренное значение
2	Дата; измеренное значение
3	Дата; время; измеренное значение
4	Строка текста; измеренное значение
5	Рабочий номер; измеренное значение
6	Дата; рабочий номер; измеренное значение
7	Строка текста; дата; рабочий номер; измеренное значение
8	Строка текста; дата; время; рабочий номер; измеренное значение
9	дата; время; рабочий номер; измеренное значение

Таблица 6-1

" Строка текста " определяется пользователем. Ввод возможен только через РС, для этой цели, интерфейс должен быть установлен в режим " работа с компьютером " (*ioSEt* / $F_Ser0 = 2$). Впоследствии измените эту уставку на "Печать".

Рабочий номер после включения равен 0 и не может быть изменен вручную (расчетный диапазон 0 ... 99999).

Вывод на печать зависит от рабочего состояния весов и всегда соответствует показаниям дисплея. Например, для режима печати 2 можно получить следующие результаты:

Брутто:

Date: 05.12.98

G 34,65 kg

Нетто:

Date: 05.12.98

N 34,65 kg

T 9,80 kg

Нетто (введенное значение тары):

Date: 05.12.98

N 34,65 kg

T 10,00 kg PT

Счетные весы(брутто):

Date: 05.12.98

CG 43 Pcs

Распечатка происходит только в состоянии покоя, поэтому единица измерения всегда печатается. Возможно печатать так часто как требуется при не торговом применении. В случае законного использования для торговли, распечатка не может быть повторена. Новая распечатка появится только при изменении веса и возобновленном бездействии. Не производится никакой печати вне пределов отображения. Если номер изделия был введен в меню *Print*, он появляется на дополнительной строке выше измеренной величины. Установите номер изделия в 0 чтобы выключать печать.

6.5 Форматирование печати

Вышеупомянутые внесенные в список компоненты печатаются в каждом случае одна строка ниже другой. Чтобы печатать некоторую область формы, полный блок может быть перемещен следующими параметрами:

- "SPACE": Число пробелов перед каждым компонентом (= отступ вправо)
- "LnEF1": Число пустых строк перед началом блока текста
- "LnEF2": Число пустых строк после распечатки. Этот параметр служит для подачи полной страницы вместо функции заполнения формы. Линии подсчитываются, начиная от первой строки распечатки. При последовательных распечатках расстояние между блоками текста равно сумме "LnEF1" и "LnEF2", независимо от того из скольких строк состоит распечатка. Поэтому нет необходимости менять параметр "LnEF2" при изменении протокола печати. Это применяется, подразумевая, что "LnEF2" соответствует по крайней мере числу напечатанных линий.

Заводские установки: "*F_Prt*" = 1
 "*SPACE*" = 0
 "*LnEF1*" = 0
 "*LnEF2*" = 2

6.5.1 Пример

"*F_Prt*" = 2 (дата; измеренное значение)

"*Art_No*" = 1234

"*SPACE*" = 4

"*LnEF1*" = 2

"*LnEF2*" = 6



```
-----
>
>
>>>>Date: 05.12.98
>>>>Art-No: 1234
>>>>G 34,65 kg
>
>
>
-----
```

(символы ">" и "-" не печатаются)

6.6 Установка времени

Внутренние часы WE2108 служат для выдачи даты и времени при печати и не имеют никакого значения для других функций прибора. Установка производится в меню **Print**. Часы действуют, пока прибор включен, т.е. пока приложено рабочее напряжение. После прерывания напряжения питания сохраняется последняя имеющая силу дата, часы начинают работать с 00:00:00.

7 Поиск неисправностей

Сообщение об ошибке	Значение	Способ исправления
 (метки верху)	Измеренная величина выше максимума диапазона показаний (в зависимости от установленного стандарта весов)	Уменьшить нагрузку на весы. Проверить установленный номинальный вес: параметры "CAP 1" и "CAP 2" меню Func
 (метки снизу)	Измеренная величина меньше минимума диапазона показаний (в зависимости от установленного стандарта весов)	Для показаний нетто: перейти в режим брутто Возможна перекалибровка
Eerr 10	Неуспешное обнуление	Устраните воздействия помех на весы (колебания, ветер). Установите более высокий фильтр. Соблюдайте, установленный диапазон (2 % номинального веса).
Eerr 11	Неуспешное тарирование	Тарирование возможно только в режиме брутто в пределах диапазона отображения
Eerr 12	Для счетных весов: вес эталонного количества слишком мал	Увеличить вес эталонное количество, по крайней мере 1/10.000 номинального диапазона
Eerr 22	Введенное значение больше установленного диапазона параметра	Ввести повторно, соблюдая установленный диапазон (см. раздел 4.2.3 « Полная структура меню»)
Eerr 24	Ошибка при вводе новой заводской калибровке (только при работе с компьютером)	Ввести/измерить значения в следующем порядке: sza, szu, sfa
Eerr 42	Внутренняя ошибка программного обеспечения	Сообщить производителю
Eerr 44	Не работает АЦП	Проверить контакты и полярность подключения датчика. Все контакты должны быть подключены. При четырех проводом подключении см. раздел 3.2.3 «Подключение датчика»
Eerr 48	Питание датчика не стабильно	Проверить потери напряжения питания
Eerr 5 1	Ошибка при записи в энергонезависимую память	Проверить потери напряжения питания
Eerr 60	Дефект заводских установок	Ремонт или заново ввести значения
Eerr 6 1	Дефект температурной компенсации	Ремонт

Eerr62	Неверные значения при калибровке или линеаризации	- Повторить калибровку. - Устанавливать грузы на весы в порядке возрастания
Eerr65	Частичная нагрузка калибровки вне разрешенного диапазона.	20...120% номинальной нагрузки весов
Eerr73	Перегрузка весов (> 130% номинальной нагрузки весов)	Перегрузка может повредить датчики веса, можно проверить показания калибровочными грузами
Eerr80	Дефект внутренних установок интерфейса	Сообщить производителю
Eerr81	Переполнение интерфейса	Проверить частоту передачи установленную на WE2108 и соединенном устройстве
Eerr82	Ошибка синхронизации интерфейса	Проверить частоту передачи установленную на WE2108 и соединенном устройстве
Eerr83	Ошибка паритета интерфейса	Проверить установки паритета (чет, нечет, без контроля)
Eerr84	Ошибка в выходном буфере передачи	Сообщить производителю
Eerr85	Переполнение приемного буфера интерфейса РС	Посылать команды внешнего ПО с большими интервалами
Eerr96	Переполнение таймера принудительного запуска	Сообщить производителю
Eerr97	Недопустимое прерывание	Сообщить производителю
Eerr98	Потеря параметров прибора в энергонезависимой памяти	Сообщить производителю
Eerr99	Переполнение счетчика калибровок	Ремонт
noAccess	= "no Access" 1. Была предпринята попытка, изменить параметр торгового законного применения без разрешения доступа. 2. Параметры заблокированы внешним ключевым выключателем.	1. Перед вызовом меню параметра активизируют скрытую кнопку калибровки. 2. Сброс устройства внешней блокировки (см. раздел 5.6" Разрешение доступа ")

Ошибка	Возможные причины	Способ устранения
Прибор включается самостоятельно или потребляет слишком много тока в состоянии покоя	Неопределенный уровень на управляющих входах (только если подключены)	Уровень высокий (> 4В) или уровень низкий (< 0.8В)
	Слишком низкое напряжение питания	$U_{(min)}$ = среднеквадратичное значение, уменьшенное на остаточный шум > 10В

8 Технические данные

Тип		WE2108
Макс. число весовых интервалов согласно OIML R76 (класс III, IIII)	d	6000; 2 x 3000; Многодиапазонный; многоинтервальный
Входная чувствительность	$\mu\text{В/е}$	≥ 1
Измерительный диапазон	мВ/В	0...2.7
Мин. входное сопротивление датчика веса	Ом	87
Макс. входное сопротивление датчика веса	Ом	2000
Напряжение питания датчика веса	V_{DC}	6.5
Макс. длина кабеля между датчиком и WE2108	м	100
Частота измерений	изм./с	50...28
Фильтр частота среза (-3дБ)	Гц	2...12
время отклика переходного процесса	мс	90...625
Напряжение питания	V_{DC}	10...35
Потребляемая мощность	Вт	2.5
Дисплей		ЖКИ с подсветкой
Высота дисплея	мм	20
Спец. символы		Нуль, Нетто, Успокоение, Ед. изм. диапазон
Кнопки		Фольговая клавиатура (осязательная обратная связь)
2 дискретных входа (Брутто, Тара, Нетто, Печать)		Активный уровень $< 0.8\text{В}$, $R_i = 10\text{кОм}$
Допустимый диапазон напряжения	В	-30...+30
2 дискретных выхода, напряжение не более	В	40 (открытый коллектор)
Макс. ток	А	0.2
Последовательный интерфейс		1 x RS232 (длина кабеля $\leq 25\text{м}$)
Частота передачи, настраиваемая	бод	1200...9600
Функции последовательного интерфейса		Печать, удаленный дисплей (автомат. вывод), соединение с PC
Диапазон номинальных температур	$^{\circ}\text{C}$	-10...+40
Диапазон рабочих температур	$^{\circ}\text{C}$	-10...+60
Диапазон температуры хранения	$^{\circ}\text{C}$	-30...+70
Соединение/крепеж		4 x PG 7
Вес, приблизительно	кг	1
Класс защиты		IP67
Электромагнитная совместимость согласно EN 45501 (3 В/м)		Дополнительно прверен до 10В/м
Материал корпуса		ABS, без галогенов



HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK
HBM Wägetechnik GmbH
 Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt, Germany
 Tel.: +49 (0)1805 / 223 249; Fax: +49 (0)6151 / 803 586
 www.hbmwt.com; e-mail: wt-info@hbm.com

ООО «КБТ-М».
 Россия, 125047, г. Москва
 2-ой Тверской-Ямской пер., 10
 тел./факс: (095)250 44 69,250 44 91
 E-mail: hbmwt@aha.ru