

Весовая электроника

DIS2116



Содержание

Условные обозначения	3
Важная информация	3
Указания по технике безопасности	4
1. Использование по назначению	5
2. Особенности	5
3. Конструкция и комплект поставки	6
3.1. Комплект поставки	6
3.2. Аксессуары	7
4. Ввод в эксплуатацию	7
4.1. Первичная настройка	8
4.2. Компонент неавтоматических весов	8
4.3. Компонент неавтоматических весов (автомобильные весы)	8
5. Электрическое подключение	9
5.1. Общая информация	9
5.2. Подключение кабелей	10
5.3. Подготовка кабеля	10
5.3.1 Соединение DIS2116 с C16i	11
5.3.2. Соединение DIS2116 с C16i	12
5.4. Подключение датчиков веса	13
5.5. Напряжение питания	13
5.6. Потенциальные выходы	14
5.7. Интерфейс RS485 (клеммная колодка K1)	14
5.8. Клеммная колодка K1	15
5.9. Интерфейс RS232 (COM2)	15
5.10. Интерфейс RS232 (COM3)	16
5.11. Интерфейс RS232 (COM4)	16
5.12. Интерфейс клавиатуры PS2	16
5.13. USB разъем	16
5.14. Дополнительный интерфейс (COM5)	16
6. Функции управления и индикации	17
6.1. Внешний вид устройства	17
6.2. Клавиши управления	18
6.3. Дисплей	19
7. Основные функции весов	20
7.1. Установка нуля	20
7.2. Включение и выключение	21
7.3. Переключение Вес брутто/Вес нетто	21
7.4. 10-кратное разрешение	22
7.5. Тарирование	23
7.6. Функции установки тары вручную	23
7.7. Обнуление при включении	23
7.8. Индикация ошибок	23
7.9. Обнаружение состояния успокоения	24
8. Автоматические весы	25
8.1. Активация режима "VEHICLE SCALE"	25
8.2. Редактирование базы данных	25

8.2.1.	Редактирование данных транспортного средства	27
8.2.2.	Удаление транспортного средства	27
8.2.3.	Добавление транспортного средства	28
8.3.	Режим работы автоматических весов “Въезд/выезд”	28
9.	Сохранение параметров калибровки	30
9.1.	Чтение сохраненных данных	30
10.	Графический дисплей	31
10.1.	Осциллограф	31
10.2.	Центр тяжести	32
11.	Заводские настройки	34
12.	Функции контроля и сообщения об ошибках	35
12.1.	Функции контроля	35
12.2.	Сообщения об ошибках	35
13.	Технические характеристики	39
14.	Размеры	42
14.1.	DIS2116 и врезное отверстие	42
14.2.	Настольное исполнение, также для настенного монтажа	42
15.	Система меню и настраиваемые параметры	43

Условные обозначения

В данном руководстве используются следующие обозначения:

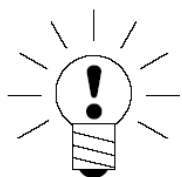


ВНИМАНИЕ

Данным символом отмечены наиболее важные параграфы руководства, на которые следует обратить особое внимание.

<i>Курсив</i>	Ссылки на внешние документы или файлы выделены курсивным шрифтом
«MODE»	Пункты и команды меню приведены в кавычках
«ENTER»	Наименования клавиш, поля входных данных, а также данные, вводимые пользователем, выделены курсивным шрифтом и приведены в кавычках
TAR	Команды выделены жирным шрифтом
<u>Er1250</u>	Сообщения об ошибках подчеркнуты

Важная информация



ВНИМАНИЕ

Не допускается модификация устройства ни с точки зрения конструкции, ни с точки зрения безопасности без согласия компании изготовителя. Любая модификация полностью исключает ответственность компании за причиненный в результате этого ущерб.

При замене батареи для часов реального времени (срок службы от 5 лет) устройство должно быть отключено от источника питания.

Строго запрещается выполнять какие-либо ремонтные и паяльные работы над материнскими платами или заменять компоненты. Ремонт может выполняться только специалистами, допущенными Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Серийный номер устройства устанавливается изготовителем и не может быть изменен.

При подключении кабелей устройство должно быть отключено от источника питания.

Указания по технике безопасности

- При соблюдении указаний по технике безопасности, надлежащей установке и соответствующем обслуживании работа с прибором не несет никакой опасности.
- Необходимо соблюдать указания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев, характерных для конкретного приложения.
- Установка и запуск должны производиться только персоналом соответствующей квалификации.
- Не допускается попадания влаги и грязи в прибор при подключении кабеля.
- При подключении кабелей недопустимо возникновение электростатического разряда – это может повредить прибор.
- Для питания прибора требуется сверхнизкое напряжение (10 ... 30 В) с безопасным отключением от сети.
- Соблюдайте требования правил безопасности при подключении к прибору дополнительных устройств.
- Заземления источника напряжения питания, интерфейса и цепей датчика объединены в устройстве. Если потенциалы подключаемых устройств отличаются, следует изолировать сигналы (например, с помощью оптопары).
- Для всех цепей кроме цепей питания (см. примечание ниже) следует использовать экранированный кабель. Экран должен подключаться к клеммам (см. Раздел 5.3).
- Использование неэкранированных кабелей для цепей питания допустимо только для кабелей длиной до 30 м, проложенных в помещениях. Если длина кабеля более 30 м или он проложен вне помещения, необходимо использовать экранированный кабель (в соотв. с EN 61326-1).
- Для компенсации разности потенциалов металлический корпус DIS2116 должен быть соединен с конструкцией весов и с заземляющим потенциалом через низкоомный уравнивающий проводник. В этом нет необходимости, если разность потенциалов не превышает 35 В.
- В устройстве опорная «земля» (GND) для всех сигналов и напряжения питания непосредственно соединена с экраном кабеля, но не с корпусом.
- Соединение с обширными сетями питания недопустимо, так как это часто вызывает возникновение помех в электронных устройствах. Каждое устройство (даже если их несколько, и они объединены в сеть) должно питаться от локального источника.
- Лицевая панель выполнена из высококачественных материалов, обеспечивающих срок службы в соответствии с условиями окружающей среды. Нажатия на клавиши должны производиться только руками; ни в коем случае для этого не должны использоваться острые предметы.

1 Использование по назначению

Данное руководство пользователя содержит подробную информацию о работе и настройке электронного устройства DIS2116.

DIS2116 разработано для промышленного применения, например:

- в качестве основного дисплея торговых весов для максимум 24 цифровых тензодатчиков (например, C16i) – компоненты неавтоматических весов (NAWI)¹;
- в автомобильных весах, состоящих максимум из 3-х сегментов, – весы смешанного возбуждения.

Использование для любых других целей считается использованием не по назначению.

В случае использования в торговле необходимо следовать национальным правовым нормам и правилам безопасности.

2 Особенности

DIS2116 представляет собой цифровой индикатор для цифровых датчиков веса.

В DIS2116 предусмотрены:

- Четырехпроводный интерфейс RS485 для подключения максимум 24 цифровых датчиков веса
- Меню для автомобильных весов, состоящих максимум из 3 сегментов и имеющих максимум 8 датчиков на сегмент
- Зашифрованная передача данных между DIS2116 и датчиками веса в режиме коммерческого использования
- COM порт для соединения с ПК/ПЛК (RS232)
- COM порт для подключения принтера (RS232 или USB)
- COM порт для внешнего дисплея (RS232)
- COM порт для подключения к промышленной шине
- PS/2 для подключения внешней клавиатуры
- Внутренняя SD карта для хранения настроек и данных для печати
- Часы реального времени с питанием от батареи
- Питание от напряжения постоянного тока 10 ... 30 В
- Потенциальный выход для питания цифровых датчиков веса

Устройство конфигурируется и настраивается посредством клавиатуры или интерфейса.

Дополнительные особенности:

- Использование 1-, 2- или 3-диапазонных весов
- Запрет/разрешение функций меню
- Выбор фильтра

¹ NAWI – non automatic weighing instrument – неавтоматические весы.

- Настройка максимальной и частичной нагрузок
- Обнуление при запуске
- Автоматическое отслеживание нуля
- Линеаризация в диапазоне взвешивания
- Различные функции печати
- Различные функции отслеживания и обнаружения ошибок

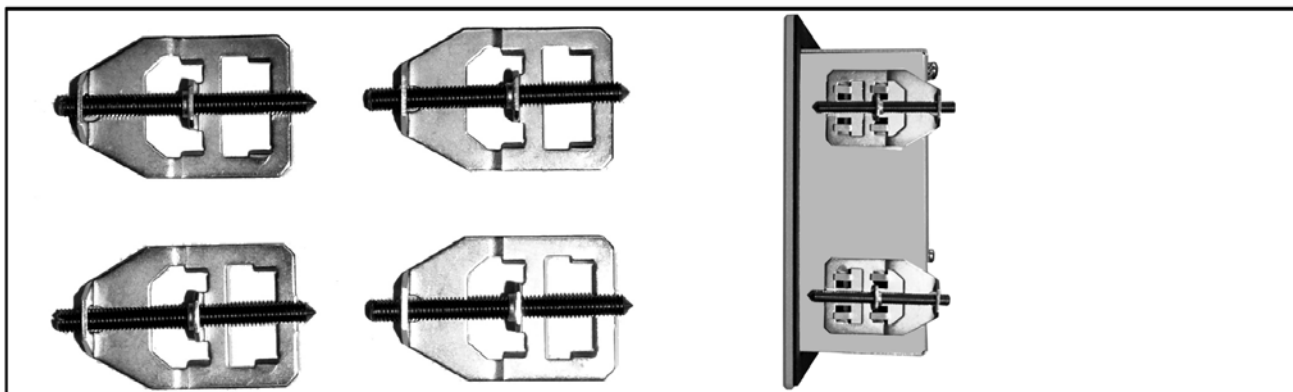
3 Конструкция и комплект поставки

3.1 Комплект поставки



Рис.3.1. Внешний вид DIS2116

- Весовой индикатор DIS2116 в алюминиевом корпусе для панельного монтажа
- Наклейки для защиты отверстия кнопки калибровки и маркировочные полоски
- 8 наклеек для обозначения типа весов
- Два разъема с 8 контактами (Phoenix Mini-Combicon ответная часть, 8 контактов Тип: MC1.5/8-ST-3.81)
- Два корпуса для разъемов с ослаблением деформации (Phoenix Mini-Combicon корпус для разъема с 8 контактами Тип: KGG-MC 1.5/9)
- 4 элемента для панельного монтажа



Для достижения плотного прилегания корпуса DIS2116 к монтажной поверхности используются фиксирующие винты.

- SD карта (1 Гб), установленная в DIS2116
- Краткое руководство пользователя
- Системный компакт диск , 1-DIS2116-DOC

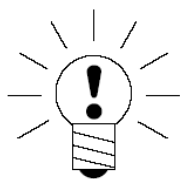
3.2 Аксессуары

Аксессуары, заказываемые дополнительно:

- Блок питания, AC/DC 15 В / 530 мА (для макс. 8 датчиков веса)
- Корпус в настольном исполнении, также для настенного монтажа, 1-TG2116 (размеры см. в Разделе 14.2)
- Клеммная коробка VKD2R-8
- Кабель (для подключения С16i)

4 Ввод в эксплуатацию

Допустимые значения напряжения питания постоянного тока для DIS2116 лежат в диапазоне +10 ... 30 В. Напряжение питания должно быть в достаточной мере сглажено (среднеквадратическое наименьшее значение остаточной пульсации > 10 В).



ВНИМАНИЕ

Если подключенные цифровые датчики веса, например С16i, питаются от DIS2116, то диапазон допустимого напряжения питания постоянного тока +10 ... 17 В.

Один из аксессуаров – источник питания 100...240 В (AC/DC15 В/530 мА для макс. 8 датчиков веса). Этот блок питания подходит для всех цифровых датчиков.

При условии использования экранированных кабелей DIS2116 соответствует европейским стандартам и промаркирован лейблом CE.

В устройство вставлена отформатированная SD карта с заводскими настройками.

Размеры указаны в разделе 14; инструкции по монтажу приведены в разделе 3.

Далее кратко описана последовательность действий, которые необходимо выполнить для сдачи весов в эксплуатацию в зависимости от применения:

- Первичная настройка
- Компонент неавтоматических весов (NAWI) -> Раздел 4.1
- Компонент автомобильных весов -> Раздел 4.3

В данном разделе содержится информация о содержании разделов данного руководства.

4.1 Первичная настройка

- Монтаж устройства, Раздел 3
- Подключение цифровых датчиков веса, Раздел 5.4
- Подключение напряжения питания, Раздел 5.5
- Подключение через последовательный интерфейс, Разделы 5.8 и 5.9
- Включение прибора, Раздел 7.2
- Конфигурация датчиков веса, Раздел 10.1

4.2 Компонент неавтоматических весов

- Монтаж устройства, Раздел 3
- Подключение цифровых датчиков веса, Раздел 5.4
- Подключение напряжения питания, Раздел 5.5
- Подключение через последовательный интерфейс, Разделы 5.8 и 5.9
- Включение прибора, Раздел 7.2

Описание следующих функций находится на системном компакт-диске:

- Вызов меню параметров с помощью скрытой кнопки
- Активация всех функций меню
- Конфигурация датчиков веса
- Установка диапазона взвешивания
- Настройка фильтров
- Настройка диапазона взвешивания
- Цифровая компенсация смещенной нагрузки (по необходимости)
- Линеаризация (только по необходимости)
- Настройка для приложений коммерческого взвешивания
- Настройка параметров последовательного интерфейса
- Установка даты и времени
- Отключение функций меню (по необходимости)
- Заполнение и защита маркировочных полос
- Проверка настроек и функций

4.3 Компонент неавтоматических весов (автомобильные весы)

- Монтаж устройства, Раздел 3
- Подключение датчиков веса, Раздел 5.4

- Подключение напряжения питания, Раздел 5.5
- Подключение через последовательный интерфейс, Разделы 5.8 и 5.9
- Включение прибора, Раздел 7.2

Описание следующих функций находится на системном компакт-диске:

- Вызов меню параметров с помощью скрытой кнопки
- Активация всех функций меню
- Конфигурация датчиков веса
- Установка диапазона взвешивания
- Настройка фильтров
- Настройка диапазона взвешивания
- Цифровая компенсация смещенной нагрузки (по необходимости)
- Линеаризация (только по необходимости)
- Настройка для приложений коммерческого взвешивания
- Настройка параметров последовательного интерфейса
- Установка даты и времени
- Отключение функций меню (по необходимости)
- Заполнение и защита маркировочных полос
- Проверка настроек и функций

5 Электрические подключения

5.1 Общая информация

Следует внимательно изучить указания по технике безопасности в начале этого руководства.

Датчики веса и цепи питания подключаются при помощи винтовых клемм на обратной стороне прибора. На клеммах предусмотрена защита провода, рекомендуется использовать кабельные муфты, особенно для подключения кабеля от датчика веса. Назначение контактов клеммной колодки приведено на обратной стороне прибора.



ВНИМАНИЕ

Все заземляющие контакты объединены на материнской плате!

5.2 Подключение кабелей

Все подключения доступны снаружи, вскрытия корпуса устройства не требуется! Ослабление натяжения соединительного кабеля может производиться посредством поставляемых в комплекте разъемов. При этом допускается использование кабеля круглого сечения диаметром от 5 мм до 7 мм.

Для минимизации воздействия электромагнитных наводок неэкранированные провода до клеммы должны быть максимально короткими.

Экран кабеля должен быть скручен и подключен к одной из клемм: 1.1, 1.8, 2.1 или 2.8.

5.3 Подготовка кабеля

- Удалите внешнюю оплетку на 20мм.
- Скрутите экранирующую оплетку.
- Если необходимо, удалите внутренний кожух.
- Зачистите концы проводов на 5мм.
- Подключите провода к клеммам.

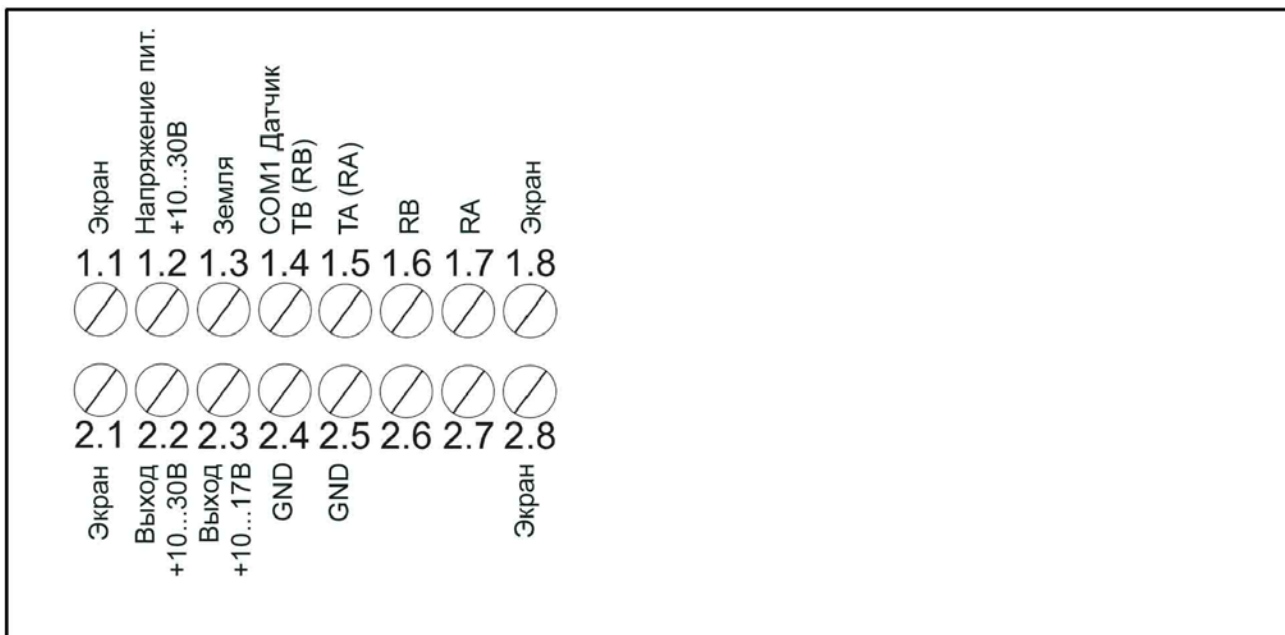
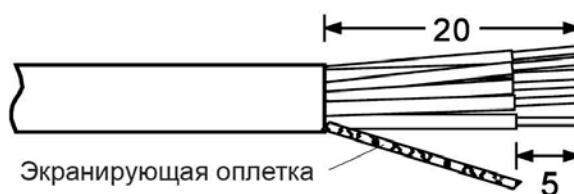


Рис. 5.1. Расположение контактов на клеммной колодке K1

5.3.1. Соединение DIS2116 с C16i

C16i Цвет кабеля	4-провод. RS-485	DIS2116 Клеммная колодка K1
	Экран	1.1
Голубой (blue)	RS-485, линия передачи A (=T-)	1.7 RA (RX-)
Черный (black)	RS-485, линия передачи B (=T+)	1.6 RB (RX+)
Зеленый (green)	RS-485, линия приема A (=R-)	1.5 TA (TX-)
Серый (gray)	RS-485, линия приема B (=R+)	1.4 TB (TX+)
Белый (white)	Земля источника питания	2.4 GND
Красный (red)	Источник питания +, максю 17 В пост. ток	2.3 UB

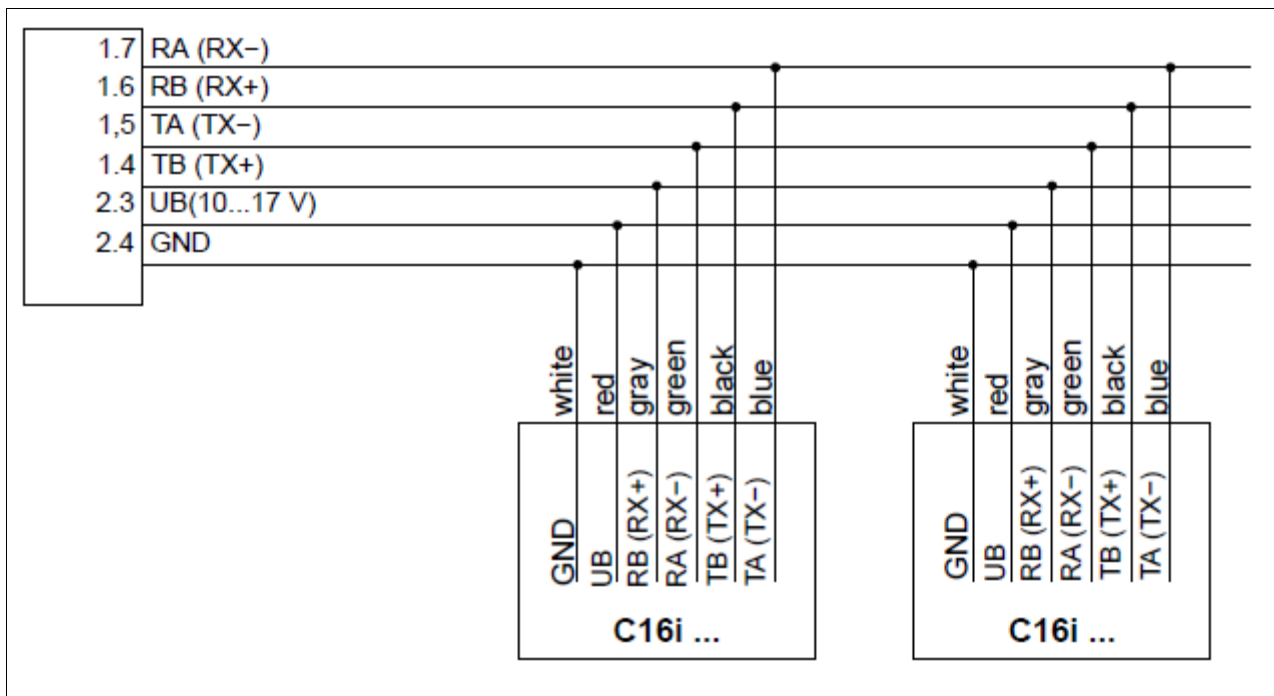


Рис. 5.2. Обозначение кабеля

5.3.2. Соединение VKD2R-8 с DIS2116 и C16i

VK...	4-провод. RS-485	VK...	DIS2116
(вход, сигналы от C16i)		(выход)	Клеммная колодка K1
	Экран	Экран	1.1
TA	RS-485, линия передачи A (=T-)	TA	1.7 (RA)
TB	RS-485, линия передачи B (=T+)	TB	1.6 (RB)
RA	RS-485, линия приема A (=R-)	RA	1.5 (TA)
RB	RS-485, линия приема B (=R+)	RB	1.4 (TB)
GND	Земля источника питания	GND	2.4 GND
UB	Источник питания +, максю 17 В пост. ток	UB	2.3 UB

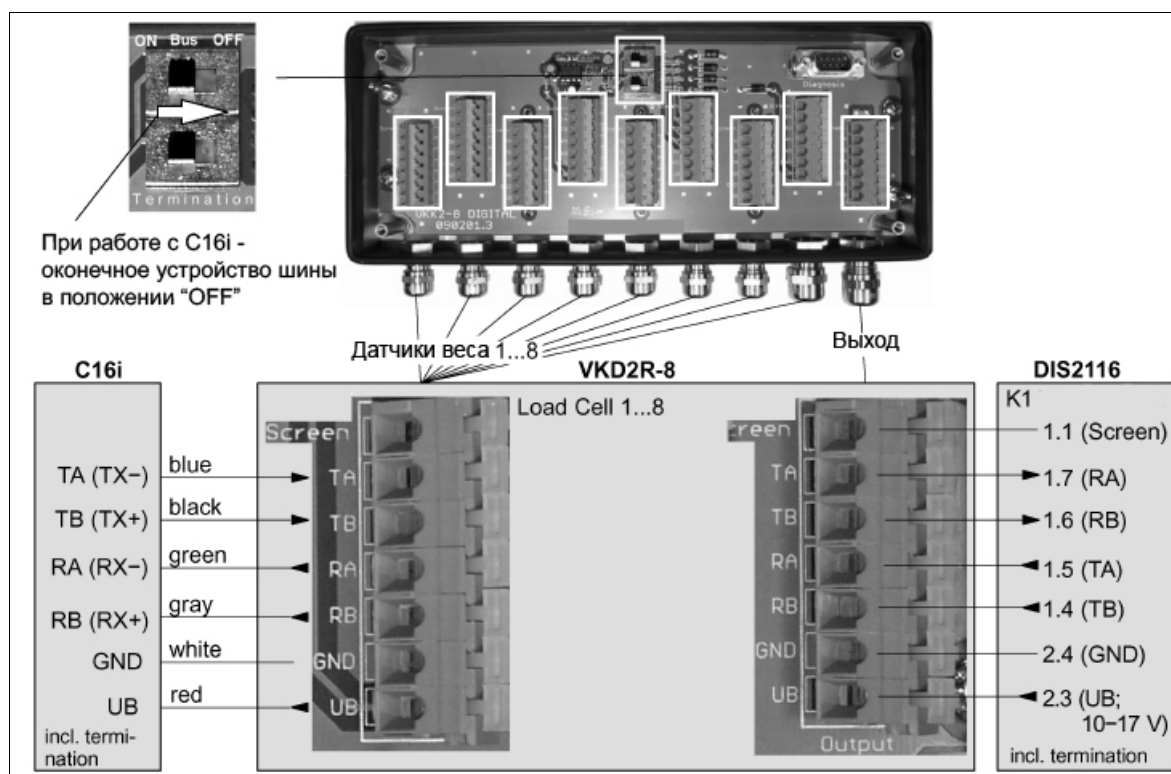


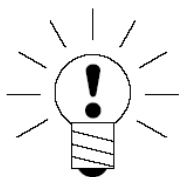
Рис. 5.2. Измерительная цепь C16i – VKD2R-8 – DIS2116

5.4 Подключение датчиков веса

К DIS2116 могут быть подключены только цифровые датчики веса (С16i). Для этого предусмотрен интерфейс RS485.

RS485 может использоваться как 4-проводный (дуплексный) или как 2-проводный (полудуплексный) интерфейс.

Все цифровые датчики веса (например С16i) по умолчанию имеют адрес 31. Если к устройству подключается несколько датчиков веса, то их адреса должны быть изменены. Это можно сделать с помощью меню «SCALE CONFIGURATION» (Конфигурация весов, см. системный компакт-диск).



ВНИМАНИЕ

Вызывать меню «SCALE CONFIGURATION» (Конфигурация весов, см. системный компакт-диск) следует после подключения датчиков веса.

5.5 Напряжение питания

Клемма	Функция	Примечания
1.2	Напряжение питания постоянного тока	+10...30 В ¹
1.3	Земля	

1) Напряжение питания должно быть достаточно сглажено (среднеквадратическое наименьшее значение остаточных пульсаций > 10 В).

5.6 Потенциальные выходы

Клемма	Функция	Примечания
2.2	Потенциальный выход 10 ... 30 В	Входное напряжение 10 ... 30 В доступно на выходе для питания цифровых датчиков веса.
2.4	GND	Земля
2.3	Потенциальный выход 10 ... 17 В	Данное выходное напряжение используется для питания датчиков С16i, для которых максимально допустимое напряжение питания составляет 17 В. Входное напряжение 17 В доступно на выходе. При входном напряжении больше 17 В выход отключается.
2.5	GND	«Земля»
1.1, 1.8, 2.1, 2.8	Экран	

5.7 Интерфейс RS485 (клеммная колодка K1)

В измерительной цепи DIS2116 является управляющим устройством (Master) для подключенных цифровых датчиков (С16i).

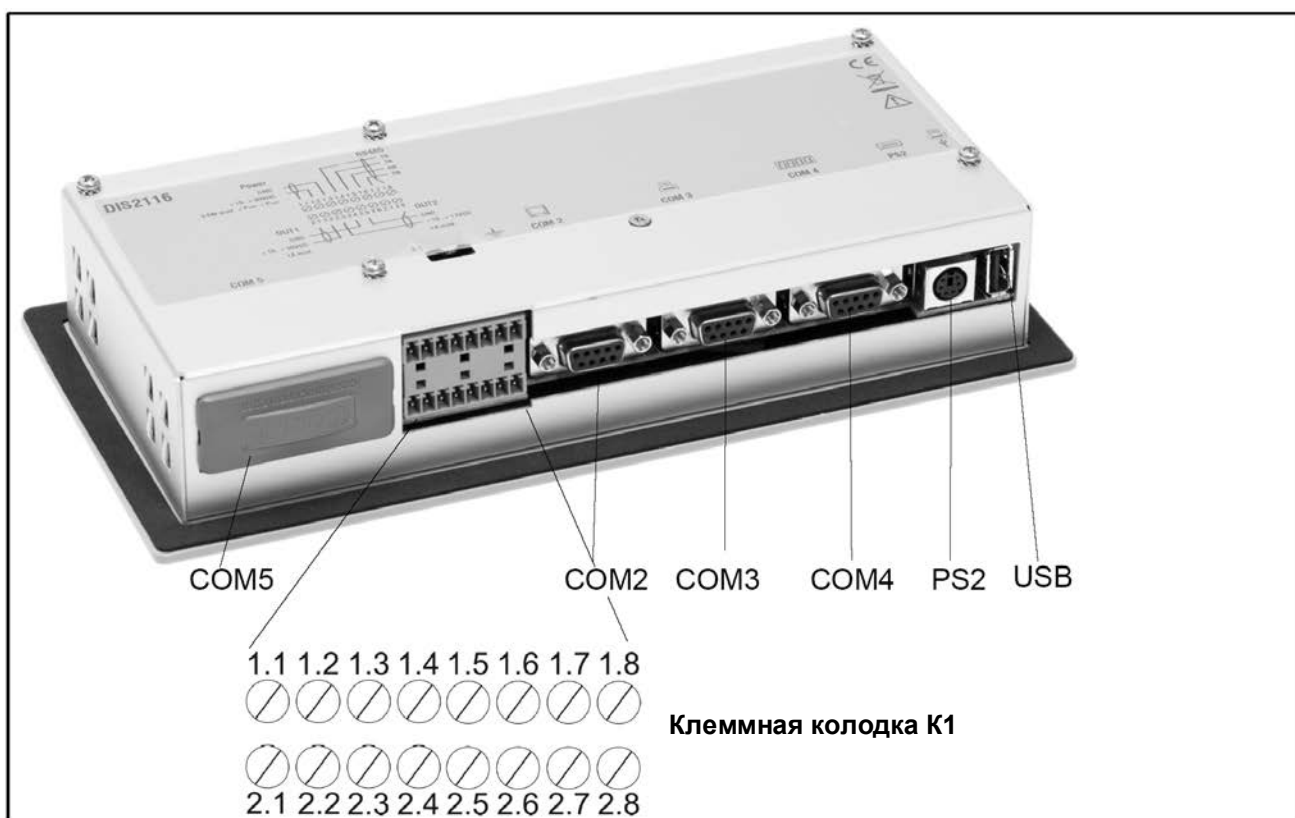


Рис. 5.4. Позиции для подключения (обратная сторона прибора);
назначение контактов см. выше

5.8 Клеммная колодка K1

Сигнала клеммной колодки K1:

- Вход напряжения питания
- Потенциальный выход для напряжения питания датчиков веса
- 4-проводный интерфейс RS485 для датчиков веса
- Интерфейс CAN для датчиков веса (зависит от датчиков) для новых приложений

Клемма	Сигнал			Примечания
1.1,1.8 2.1,2.8	Экран			
1.2	Напряжение питания	10 ... 30 В		
1.3	Напряжение питания	GND		
1.4	COM1 датчик веса		ТВ (RB)	Последовательный интерфейс RS485 Для 2-х проводного RS485 должны использоваться только клеммы 1.4 и 1.5
1.5	COM1 датчик веса		ТА (RA)	
1.6	COM1 датчик веса		RB	
1.7	COM1 датчик веса		RA	
2.2	Потенциальный выход	10 ... 30 В		Выходное напряжение = = входное напряжение
2.3	Выход напряжения питания C16i	10 ... 17 В		При входном напряжении > 17 В этот выход не активен
2.4, 2.5	Потенциальный выход	GND		
2.6	COM1 датчик веса		CAN_low	Интерфейс CAN
2.7	COM1 датчик веса		CAN_high	

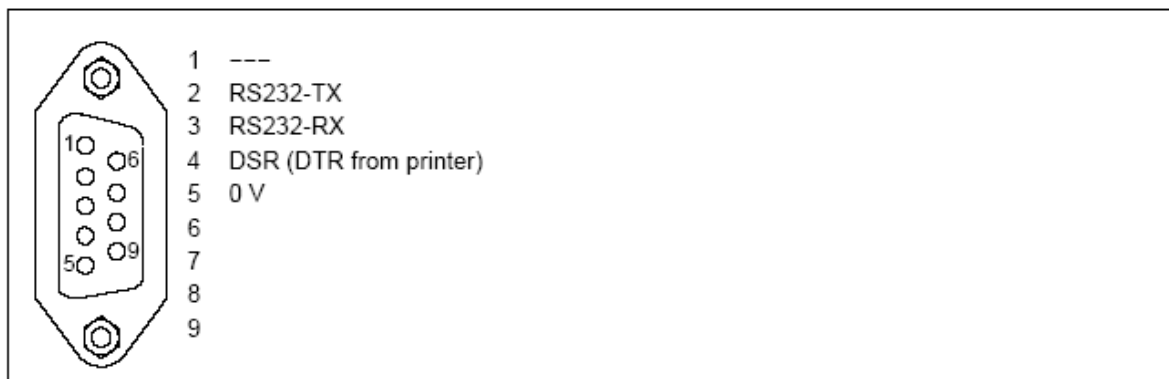
5.9 Интерфейс RS232 (COM2)

Компьютерный интерфейс COM2 для подключения к ПК с помощью 9-контактного разъема SUB-D стандартным кабелем RS232.



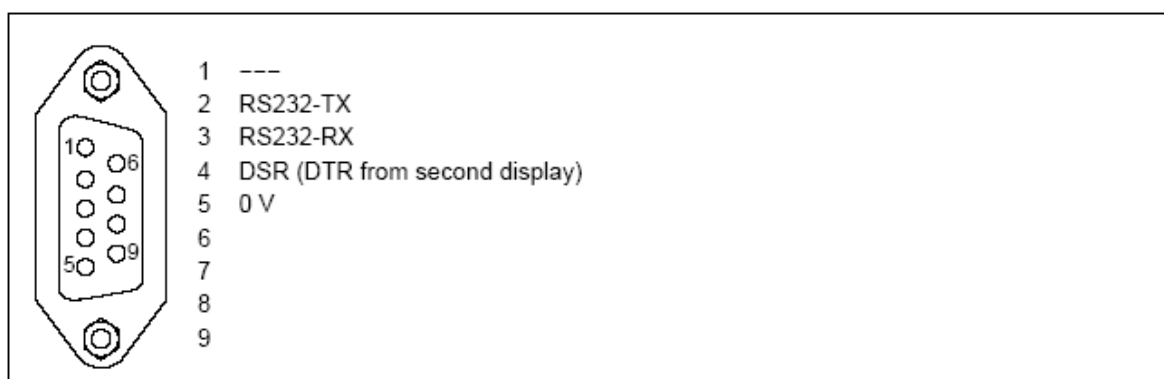
5.10 Интерфейс RS232 (COM3)

Последовательный интерфейс COM3 предназначен для подключения устройства печати через 9-контактный разъем SUB-D с помощью стандартного принтерного кабеля.



5.11 Интерфейс RS232 (COM4)

Последовательный интерфейс COM4 служит для подключения второго дисплея через 9-контактный разъем SUB-D. Расположение контактов SUB-D – стандартное для разъема ПК.



5.12 Интерфейс клавиатуры PS2

Вход для подключения внешней стандартной клавиатуры.

5.13 USB разъем

Разъем USB для подключения принтера.

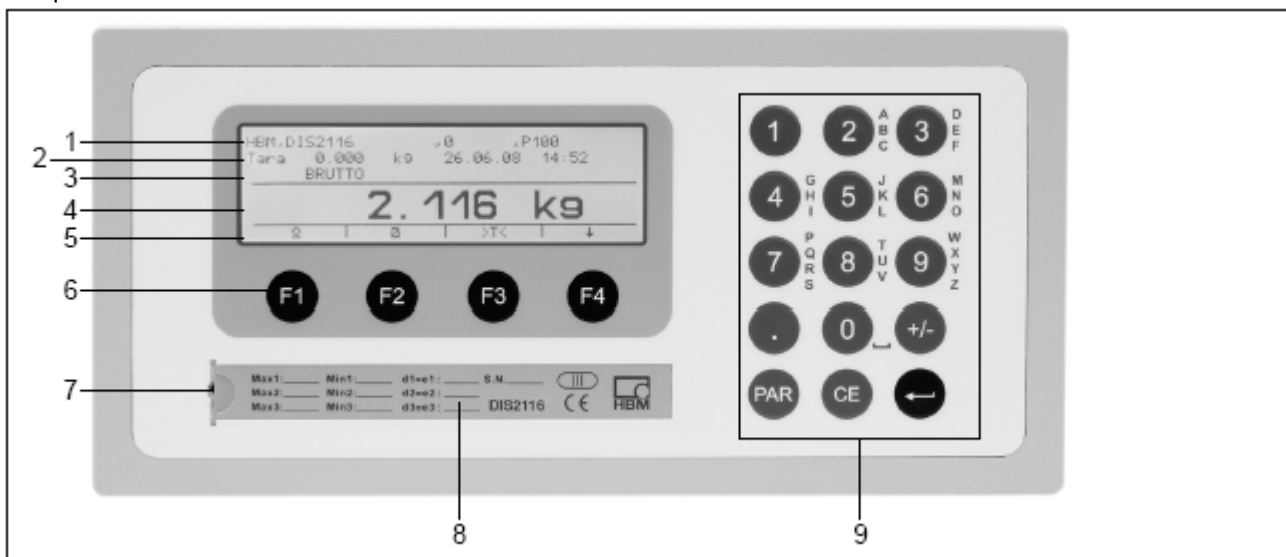
5.14 Дополнительный интерфейс (COM5)

COM5 - дополнительный интерфейс для модулей промышленной шины. Функцию и назначение контактов можно посмотреть в описании подключаемого модуля.

6 Функции управления и индикации

6.1 Внешний вид устройства




Лицевая панель DIS2116:



1. Информационная строка 1;
конфигурируется в меню «Display -> Display line 1»
2. Информационная строка 2;
конфигурируется в меню «Display -> Display line 2»
3. Отображение статуса измерения
4. Отображение результата значения
5. Строка функций (назначение функциональных клавиш F1 ... F4)
6. Функциональные клавиши F1 ... F4
7. Скрытая кнопка для доступа к меню калибровки. Нажать на кнопку можно тонким остроконечным предметом (при удаленной защитной наклейке). После калибровки отверстие этой кнопки следует заклеить, при коммерческом применении – специальной наклейкой. Во время работы устройства калибровка невозможна. Калибровка устройства может производиться только после нажатия скрытой кнопки.
8. «Окошко» для этикетки (с данными калибровки, наименованием прибора и т. п.)
9. Клавиатура для ввода цифр и букв.

Клеммная колодка и интерфейсные разъемы для подключения кабелей находятся с обратной стороны прибора.

6.2 Клавиши управления

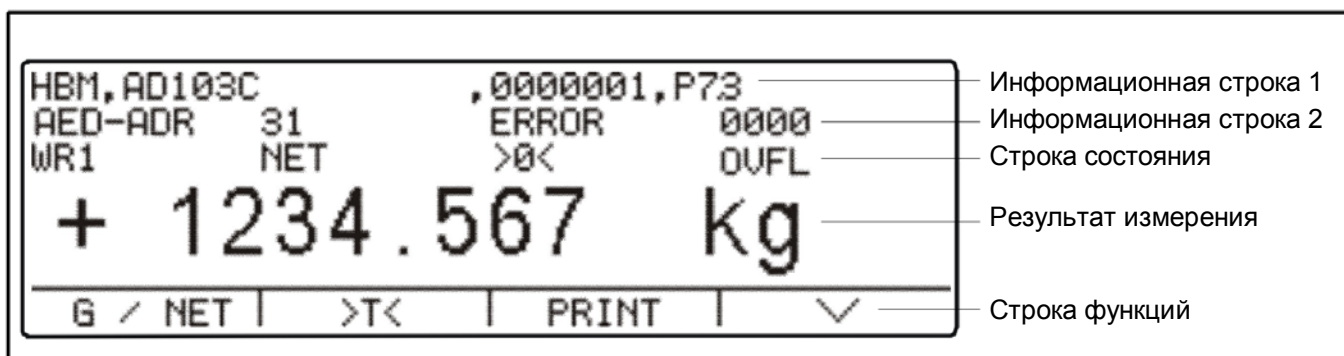
- Клавиша  = открытие меню параметров
- Клавиша  = отмена ввода данных, выход из меню без сохранения изменений
- Клавиша  = сохранение введенных данных или установки и выход из диалога

Клавиши **F1...F4** = функции этих клавиш отображаются в текстовом или символьном виде в строке функций на дисплее (рис. 6.2)

Скрытая кнопка для доступа к меню калибровки (см. рис. 6.1)

6.3 Дисплей

Внешний вид дисплея:




Информационная строка 1 и Информационная строка 2

Содержание информационных строк 1 и 2 определяется пользователем.
(Меню «DISPLAY -> DISPLAY LINE 1» и «DISPLAY -> DISPLAY LINE 2»).

Строка состояния

Строка состояния делится на 6 горизонтальных сегментов. В зависимости от приложения в ней отображаются символы или текст:

- WR1...WR3: текущий диапазон измерения (при работе с одним диапазоном измерения WR не отображается).
- GROSS, NET, NET PT: величина результата измерения (вес брутто, вес нетто или нетто с предустановленным вручную значением тары).
- >0< : результат измерения равен $0 \pm 0,25d$ (нуль).
-  1,2 : превышение установленного предельного значения 1 и /или 2
- OVFL: превышение величины нагрузки более чем на 160% от максимально допустимой для одного датчика или для весов в целом.
- x10: активировано 10-кратное разрешение

Отображение результата измерения

- Результат измерения веса отображается ± 7 цифрами с десятичной точкой
- Физическая величина отображается макс. 4 символами

Подсветка дисплея

Подсветка ЖК дисплея всегда активна при наличии напряжения питания.


Контрастность дисплея

Контрастность дисплея может быть настроена в меню «DISPLAY → CONTRAST» от -10 (минимум) до +10 (максимум) в 21 шаг.

7 Основные функции весов

Доступ к функциям устройства осуществляется одним или несколькими из следующих средств:

- Клавиатуры устройства с 19 клавишами. Назначение функциональных клавиш F1 ... F4 отображается в строке функций на дисплее.
- Внешняя клавиатура, которая подключается к устройству через разъем PS2.
- Подключенный через последовательный интерфейс COM2 внешний компьютер.

Управление основными функциями (Вес брутто/ Вес нетто, тарирование, настройка нуля) осуществляется посредством функциональных клавиш F1 ... F4. Для калибровки и доступа к другим настройкам прибора необходимо перейти в меню, нажав клавишу  (или F5 на внешней клавиатуре). Работа весов не прерывается во время ввода параметров, вплоть до выхода из меню. При управлении от компьютера процесс измерения, как правило, также не прерывается. Исключение составляют настройки после выбора фильтра и сохранение данных в ЭСППЗУ.

7.1 Установка нуля

Сначала следует нажимать клавишу F4 до тех пор, пока символ >0< не появится над клавишей F3.

Далее необходимо нажать клавишу F3 для установки результата измерения значением нуля.

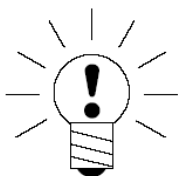
Отображаемое значение веса брутто приравнивается нулевому значению сразу после установки вышеописанным способом.

MODE (Режим) -> LEGAL-FOR-TRADE (Коммерч.)	Диапазон установки нуля, нижний предел	Диапазон установки нуля, верхний предел
Нет	- 20 %	+ 20 %
OIML, NTEP	- 2 %	+ 2 %

Проценты указаны от номинального диапазона взвешивания (параметр "SCALE PARAMETERS -> PARAMETER -> NOMINAL VALUE").

Выполнение команды зависит от обнаружения состояния успокоения (Раздел 7.9).

Отображение веса нетто деактивировано.



ВНИМАНИЕ

Установка нуля возможна только при активированной в "PARAMETER MENU -> FUNCTION KEYS -> ZERO SETTING".

7.2 Включение и выключение

Устройство включается автоматически при подаче напряжения питания.

При включении устройства происходит сканирование шины (BUS-SCAN), т.е. осуществляется проверка, присутствуют ли установленные в PARAMETER MENU – SCALE CONFIGURATION датчики веса.

Изначально все цифровые датчики веса имеют адрес 31 (заводская установка). Датчики веса должны быть правильно сконфигурированы до выполнения настройки весов.

Для настроенных весов осуществляется проверка наличия изменений каких-либо параметров датчиков веса. Если параметры датчиков веса не идентичны тем, что были установлены во время настройки весов, то возникает сообщение об ошибке и результаты измерения не отображаются.

Подключенные, но не прописанные в "PARAMETER MENU -> SCALE CONFIGURATION" датчики веса при этом не учитываются.

Во время сканирования шины (BUS-SCAN):

- В **информационной строке 1** отображается идентификационная информация: производитель, тип, серийный номер и версию программного обеспечения
- В **информационной строке 2** отображается дата и время
- В **статусной строке результатов измерения** отображает состояние торгового счетчика (TCR) и информация о том, находятся ли весы в режиме коммерческого использования (LFT).


Ноль устанавливается автоматически в процессе инициализации, если активирована соответствующая функция.

Действия, выполняемые во время инициализации, отображаются в виде текста в строке результатов измерения. Состояние процесса инициализации показывается подвижной полосой.

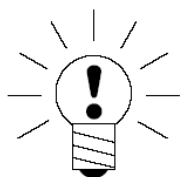
Весы не должны нагружаться до включения.

Выключение DIS2116 происходит при отключении питания.

7.3 Переключение Вес брутто/ Вес нетто

Сначала следует нажимать клавишу F4 до тех пор, пока  символ не появится над клавишей F2.

Затем каждый раз при нажатии клавиши F2 происходит переключение между отображением на дисплее значения веса брутто и веса нетто. При отображении веса нетто снова используется последнее действительное значение тары.



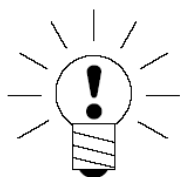
ВНИМАНИЕ

Переключение между значениями веса брутто и веса нетто возможно только при активированной функции в "PARAMETER MENU -> FUNCTION KEYS -> GROSS/NET».

7.4 10-кратное разрешение

Сначала следует нажимать клавишу F4 до тех пор, пока над клавишей F2 не появится символ x10.

Затем каждый раз при нажатии клавиши F2 происходит включение или отключение 10-кратного разрешения. Этот режим можно использовать в тестовых целях. При этом результат измерения отображается с 10-кратным разрешением.



ВНИМАНИЕ

10-кратное разрешение возможно только при активированной функции в «PARAMETER MENU → FUNCTION KEYS → 10-FOLD RESOLUTION». Если весы находятся в режиме коммерческого использования OIML или NTEP, 10-кратное увеличение разрешения возможно только при нажатой клавише F2. По истечении 5 с после отпускания клавиши F2 происходит выход DIS2116 из режима 10-кратного увеличения разрешения.

7.5 Тарирование

Сначала следует нажимать клавишу F4 до тех пор, пока над клавишей F3 не появится символ >T<.

Затем при нажатии клавиши F3 происходит сохранение текущего значения веса брутто, которое впоследствии будет вычитаться из всех результатов измерения. Сразу после тарирования отображаемое значение веса нетто равно нулю. Значение тары может отображаться на дисплее постоянно, для этого должны быть сделаны настройки в меню “DISPLAY-DISPLAY-LINE1” или “DISPLAY-DISPLAY-LINE2”. Значение тары может быть считано в меню “INFORMATION-TARE VALUE”.

MODE (Режим) -> LEGAL-FOR-TRADE (Коммерч.)	Диапазон тарирования, нижний предел	Диапазон тарирования, верхний предел
NET	-100 %	100 %
OIML, NTEP	>0	100 %

Проценты указаны от номинального диапазона взвешивания (параметр “SCALE PARAMETERS -> PARAMETER -> NOMINAL VALUE”).

Выполнение команды зависит от обнаружения состояния успокоения (Раздел 7.9).

При тарировании по нажатию клавиши происходит перезапись ранее введенного вручную значения (символ PT не отображается).

Ввод величины тары вручную

Сначала следует удерживать клавишу F3 нажатой более 2 с, при этом на дисплее отобразится окно для ввода значения тары вручную. После ввода значения тары отображается значение веса нетто плюс установленное вручную значение тары (NET PT).



ВНИМАНИЕ

Тарирование и ввод значения тары вручную возможны только при активированной функции в «PARAMETER MENU → FUNCTION KEYS → TARING».

7.6 Функция установки тары вручную

Величина тары может быть введена вручную в меню “SCALE PARAMETERS-PARAMETER-MANUAL TARE VALUE”, при этом вычисление введенного вручную значения тары может быть включено или отключено в меню “SCALE PARAMETERS-PARAMETER-MANUAL TARE MODE”, (см. системный компакт-диск).

При активизированной функции установки величины тары вручную (Manual tare) значение веса нетто формируется путем вычитания фиксированного значения тары.

При нажатии клавиши “G/N” введенное вручную значение тары не изменяется.

Символ PT на дисплее указывает на то, что значение веса нетто формируется путем вычитания предустановленного значения тары. Этот символ исчезает после тарирования с помощью клавиши F3 (“>T<”).

Состояние функции тарирования (активирована/не активирована) сохраняется при включении/выключении устройства.

7.7 Обнуление при включении

Если данная функция активирована (параметр меню “SCALE PARAMETERS → PARAMETER → ZERO ON START-UP”), то ненагруженные весы автоматически устанавливаются в ноль при включении DIS2116 (диапазон установки нуля $\pm 2...20\%$). При этом учитывается установка условия успокоения.

7.8 Индикация ошибок

Допустимый диапазон отображаемых значений зависит от номинального значения весов и установленного режима работы (не коммерческий / OIML / NTEP).

MODE (Режим) -> LEGAL-FOR-TRADE (Коммерч.)	Нижний предел индикации	Верхний предел индикации
NO	-160 %	+160 %
OIML	-2 %	Номинальное значение + 9 d
NTEP	-2 %	Номинальное значение + 5 %

Проценты указаны от номинального диапазона взвешивания (параметр “NOMINAL VALUE”).

Следующее сообщение об ошибке выводится на дисплей в случае, когда измеренное значение находится

вне максимального диапазона: -----

Другие ошибки отображаются в виде четырехзначного кода с комментариями

например: ERROR!

CODE 5700

No standstill

No measured value acquired

При нормальной работе ошибки возникать не должны (см. также Раздел 12.2).

7.9 Обнаружение состояния успокоения

Функции обнуления, тарирования и печати выполняются при условии стабильности отображаемых на дисплее значений, т.е. достижении состояния успокоения, обозначаемого отображением единиц измерения. Условием достижения состояния успокоения является изменение результата измерения не более, чем на определенную величину за определенный промежуток времени. При постоянных колебаниях нагрузки на весах (например, пр причине воздействия ветра) или при установке очень высокой разрешающей способности весов возможно возникновение ситуации, когда состояние успокоения не может быть достигнуто. В этом случае следует выбрать более жесткий фильтр или установить более низкую разрешающая способность весов.



Различные варианты для обнаружения состояния успокоения могут быть выбраны в меню “SCALE PARAMETERS–PARAMETER–STANDSTILL MON.» (см. системный компакт-диск).

Кроме того, возможно отключение условий состояния успокоения (вне режима коммерческого использования). В этом случае единицы измерения отображаются постоянно.

8 Автомобильные весы

8.1 Активация режима “VEHICLE SCALE”


Доступ:  Клавиша **MODE**  **OPERATING MODE**  (Enter)

Подменю		
OPERATING MODE	 Транспортные*	
	 Автомобильные	Активация режима автомобильных весов

Если DIS2116 установлено для использования в коммерческих приложениях (OIML, NTEP), изменение рабочего режима не допускается.

Если DIS2116 используется в автомобильных весах «MODE–OPERATING MODE–VEHICLE», клавишам F1...F4 назначаются дополнительные функции взвешивания, отображаемые на дисплее в строке функций после нескольких нажатий клавиши F4.

В настройках автомобильных весов предусмотрено 3 строки функций, переключение между которыми может производиться с помощью клавиши F4.

F1	F2	F3	F4
 База данных	→] Список автомобилей	[→ Регистрационный лист	Уровень 1 ↓ перейти на Уровень 2

Строка функций для автомобильных весов

8.2 Редактирование базы данных

Следует нажимать клавишу F4 до тех пор, пока не появится строка функций.

	→]	[→	↓	Строка функций
F1	F2	F3	F4	Клавиши
База данных	Регистрация списка автомобилей	Выгрузка регистрационного списка	Перейти на уровень 2	

Список транспортных средств выбирается нажатием F1.

Примечание

По нажатию F1 происходит переключение между режимами работы устройства: *Редактирование базы данных* и *Выбор транспортного средства*.

Список транспортных средств

На экране появляется следующее окно:

Список грузовиков – общий			
Поиск:			
Грузовик	Груз	Процедура	Дата
F-RA 123	Гравий	Погрузка	10.09.08
.....	
↙	↓	↑	←X
F1	F2	F3	F4

В столбцы “Грузовик”, “Груз” и “Процедура” можно ввести до 10 символов. Дата не может быть введена – в столбце “Дата” отображается дата последнего редактирования данных по транспортному средству.

- **Поиск транспортного средства**

Существует два способа поиска необходимого транспортного средства в списке “Грузовик”:

1. Поиск с помощью кнопок ↓ (F2) и ↑ (F3)


Клавиша F2 используется для поиска данных в столбце “Грузовик” в алфавитном порядке, клавиша F3 – в обратном алфавитному порядке. Выбранная строка выделяется черным.

2. Поиск с помощью текста


Для ввода номера требуемого транспортного средства можно использовать клавиатуру. Поиск начинается после ввода первого символа. Первый автомобиль, номер которого начинается с введенного символа, отображается под надписью “Грузовик” и выделяется черным. Результаты поиска обновляются после каждого следующего введенного символа.




При отсутствии автомобилей, номера которых начинаются с введенного символа, первым отображается автомобиль, номер которого начинается со следующего в алфавитном порядке после введенного символа.

Введенный текст может быть удален при помощи клавиши F4 (<-x). Результаты поиска изменяются в соответствии с содержимым строки поиска. Если текст поиска полностью удален, то транспортные средства отображаются в алфавитном порядке их номеров.

С помощью клавиши  открывается окно редактора выбранного транспортного средства, см. Редактирование данных транспортного средства.

8.2.1 Редактирование данных транспортного средства

С помощью клавиши F1  происходит переключение между режимами строки функций: “Поиск транспортного средства” и “Редактирование данных транспортного средства”.

		X	
---	---	---	---

“Редактирование данных транспортного средства”

Для открытия окна редактора выбранного грузовика (выделенного черным) следует нажать клавишу F2.

Список грузовиков 

Грузовик :K123MA





Груз :Гравий

Процедура :Погрузка

Вес пустого :10.000 т

Макс. вес :15.000 т

Мин. вес :10.100 т

			
---	---	---	--

Окно редактора


F1 – перемещение курсора на нужную линию.




F2 – перемещение курсор влево, F3 – вправо.

F4 – последовательное удаление символов справа налево.

Обозначение единиц измерения удалить нельзя, оно устанавливается и редактируется в пункте меню “SCALE PARAMETERS – PARAMETER”.

8.2.2 Удаление транспортного средства


Клавиша F1  служит для переключения между режимами строки функций: “Поиск транспортного средства” и “Редактирование данных транспортного средства”.





		X	
F1	F2	F3	F4

Редактирование данных транспортного средства


Для удаления транспортного средства (выделенного черным) из базы данных следует нажать клавишу F3 (x).


8.2.3 Добавление транспортного средства

Клавиша F1  служит для переключения между режимами строки функций: “Поиск транспортного средства” и “Редактирование данных транспортного средства”.

			
F1	F2	F3	F4

Редактирование данных транспортного средства

Для открытия пустого окна редактора следует нажать клавишу F4 . Ввод параметров описан в Разделе 13.2.1.

Введенные данные сохраняются по нажатию клавиши . Пустое окно не может быть сохранено.

Чтобы закрыть окно без сохранения данных, необходимо нажать на клавишу .


8.3 Режим работы автомобильных весов «Въезд/Выезд»

В режиме работы автомобильных весов «Въезд/Выезд» определение веса нагрузки происходит на основе двух измерений. Вес прибывшего грузовика записывается как “Вес 1”, вес выезжающего грузовика – как “Вес 2”. Вес груза вычисляется как разность весов нагруженного и ненагруженного автомобиля.

Также возможна предварительная установка веса пустого автомобиля. При этом взвешивание грузовика при въезде не требуется.


Въезд грузовика

Следует нажимать клавишу F4 до тех пор, пока не появится строка функций.

				Строка функций
F1	F2	F3	F4	Клавиши
База данных	Список грузовиков Въезд	Регистрационный список Выезд	Перейти на уровень 2	

По нажатию F2 открывается список транспортных средств, содержащий все сохраненные автомобили.

Для выбора автомобиля можно использовать клавиши со стрелками (F2), (F3) или текст поиска. Кроме того, при помощи клавиши F1 можно создать новую запись (Разделы 8.2.1 или 8.2.3).

Клавиша  предназначена для подтверждения выбора. В окне результата измерения отображается текущее значение. Вес прибывшего автомобиля записывается в окне

“Вес 1”.

Вес 1

Записать результат измерения?

10.535 т

Предустановленный вес тары			↵
----------------------------	--	--	---

Клавиша F1 используется для принятия и сохранения веса пустого автомобиля. При этом нет необходимости взвешивания автомобиля на въезде.

Отображаемое значение веса принимается нажатием клавиши F4.

После регистрации транспортного средства, оно вводится в так называемый “Регистрационный лист”.

На этом процедура регистрации заканчивается.


Выезд грузовика

Необходимо установить функциональную строку, показанную ниже, при помощи клавиши F4.

	→]	[→	↑	Строка функций
F1	F2	F3	F4	Клавиши
База данных	Список грузовиков Въезд	Регистрационный список Выезд	Перейти на уровень 1	

По нажатию клавиши F3 открывается регистрационный лист, содержащий все прибывшие транспортные средства.

Используя клавиши со стрелками (F2), (F3) или текст поиска можно выбрать требуемый автомобиль.

Клавиша  служит для подтверждения выбора. В окне результата измерения отображается текущее значение. Вес выезжающего автомобиля записывается в окно “Вес 2”.

Вес 2

Записать результат измерения?

11.535 т

			↵
--	--	--	---

Отображаемое значение веса принимается нажатием клавиши F4. После того, как вес выезжающего транспортного средства записан как “Вес 2”, оно удаляется из регистрационного листа.

Результат измерения веса, а также результаты взвешивания при въезде и выезде сохраняются вместе с номером транспортного средства, датой, временем и номером очереди печати на SD карту. Эти данные могут быть просмотрены в меню «INFORMATION – WEIGHING RESULT» (см. системный компакт-диск).


На этом процесс взвешивания транспортного средства завершается.

Результат взвешивания может быть отображен на втором дисплее (COM4) и выведен на печать (см. системный компакт-диск).

9 Сохранение параметров калибровки

Для сохранения коммерческих параметров в устройстве DIS2116 предусмотрена SD карта. Основная информация протокола печати сохраняется на этой карте во время каждой процедуры печати. Данные хранятся на карте в зашифрованном виде.

Данные сохраняются независимо от того, является ли приложение коммерческим и подключен ли принтер.

Во время печати на карте сохраняются следующие данные (клавиша F1, если отображается символ 


Номер печати, дата, время, вес брутто, вес нетто и значения тары, десятичная точка, единицы измерения, статус результата измерения.

Если транспорт был взвешен, то также сохраняются его номер, груз, идентификатор процедуры, вес при въезде и при выезде.

Извлечь карту памяти можно только после вскрытия корпуса устройства. В коммерческих приложениях корпус устройства защищен от вскрытия специальной наклейкой.

9.1 Чтение сохраненных данных

Сохраненные данные могут быть просмотрены с помощью меню “INFORMATION – WEIGHING RESULT”. Требуемый результат можно найти и отобразить при помощи клавиш со стрелками F2(↓) и F3(↑), либо введя номер печати.

Для поиска по номеру печати используется клавиатура. Для удаления текста поиска следует нажать клавишу F4. Запуск поиска происходит при нажатии клавиши (Enter) .



ВНИМАНИЕ

Данные печати и время корректны только в том случае, если предварительно были установлены часы реального времени.

10 Графический дисплей

На дисплее может быть отображена кривая результатов измерения.

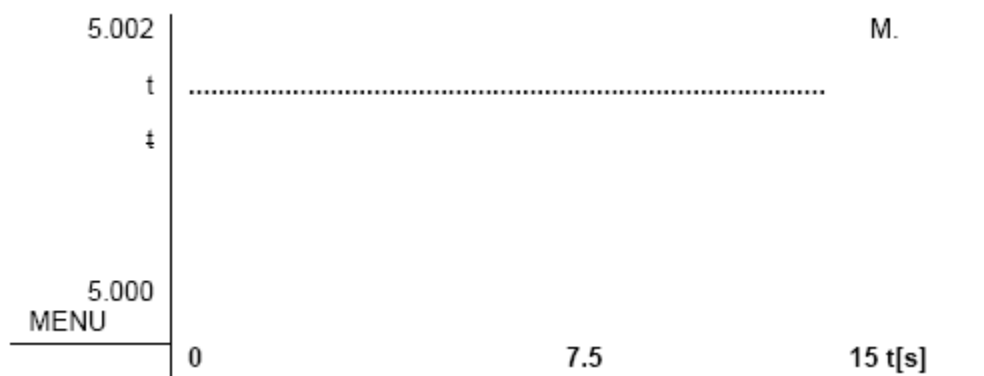
Также могут отображаться результаты измерений отдельных датчиков, сегмент или весы, содержащие несколько сегментов.

Еще одна функция графического дисплея – определение и графическое отображение центра тяжести весов. Центр тяжести может быть определен, если весы содержат минимум 3 датчика.

10.1 Осциллограф

Измеренные значения от датчиков, сегмента или весов, содержащих несколько сегментов, могут быть графически отображены с помощью функции осциллографа.

Доступ: Клавиша **PAR** **ИНФОРМАЦИЯ** **←** **ГРАФИК** **←** **ОСЦИЛЛОГРАФ** **←** (Enter)



В окне осциллографа могут отображаться различные результаты измерения. Результаты измерения записываются непрерывно. Останов записи производится нажатием клавиши F1 (MENU). Для продолжения записи следует нажать клавишу CE.

Следует нажать клавишу F1 (MENU) для выбора одной из двух опций:

F1 FOCUS (функция масштабирования)

F2 MEASURED VALUE (выбор результата измерения)

- **F1 FOCUS**


Данная функция может быть использована для просмотра отдельного участка осциллограммы результатов измерений. Для этого следует CURSOR 1 поместить при помощи клавиш F1, F2 в начало, а CURSOR 2 – при помощи клавиш F3, F4 в конец рассматриваемого участка осциллограммы. Масштаб выделенной области результатов измерения будет увеличен по оси Y. Значения максимума и минимума выделенной области отображаются на оси Y.

Возвратиться к прежнему масштабу отображения можно поместив CURSOR 1 с краю слева, а CURSOR 2 с краю справа.

Для того, чтобы выйти из функции FOCUS и сбросить положения CURSOR 1 и CURSOR 2 таким образом, что при нажатии F1 они бы переместились на левый и правый край соответственно, следует нажать клавишу CE.

- **F2 MEASURED VALUE**

Клавиши F1 и F4 могут быть использованы для выбора различных результатов измерения и их графического отображения в виде линии.

1. Выбор требуемого сигнала (результата измерения) при помощи клавиш F1 и F4 и подтверждение выбора нажатием .
2. Выход из меню выбора результата измерения с помощью CE.

Выбранный сигнал отобразится в правом верхнем углу окна записи. Аббревиатуры:

M = Результат измерения весов

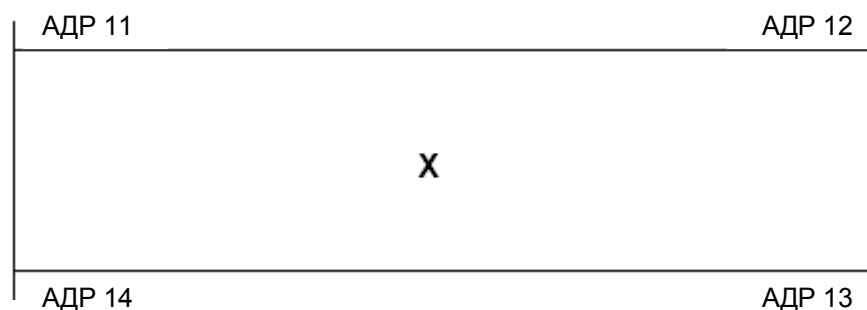
S: 1...3 = Сигнал от сегмента весов (с указанием номера сегмента)

A:11 = Сигнал от датчика веса (с указанием адреса датчика)

10.2 Центр тяжести

Для отображения центра тяжести нагруженных весов весы должны содержать минимум 3 весовых датчика.

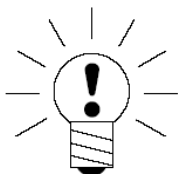
Доступ: Клавиша  **ИНФОРМАЦИЯ**  **ГРАФИК**  **ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ**  (Enter)



Центр тяжести

Здесь показан центр тяжести весов, содержащих один сегмент и 4 датчика веса. Отдельные датчики отображаются со своими адресами; в этом примере сегмент 1 с адресами 11 ... 14. Найденный центр тяжести отмечается символом X. "Error" отображается в случае, когда платформа поднята.

Центр тяжести не может быть определен, если нагрузка на весы $< 1 d$, в этом случае отображается сообщение "No load".



ВНИМАНИЕ

Для того чтобы убедиться, что центр тяжести определен правильно, во время конфигурации параметров весов адреса датчиков должны быть назначены по часовой стрелке, как показано в примере ниже. Если весы состоят из нескольких сегментов, то адресация датчиков в каждом отдельном сегменте должна быть организована по такому же принципу.

АДР 11	АДР 12	АДР 21	АДР 22	АДР 31	АДР 32
Сегмент 1		Сегмент 2		Сегмент 3	
АДР 14	АДР 13	АДР 24	АДР 23	АДР 34	АДР 33

Адресация датчиков для 3-х сегментов

АДР 11	АДР 32
X	
АДР 14	АДР 33

Найденный центр тяжести для 3-х сегментов

В окне с отображением найденного центра тяжести показаны только 4 датчика, расположенные по краям весов.

11 Заводские настройки

Устройство DIS2116 поставляется со следующими заводскими настройками:

- Семизначный номер устройства

Поскольку DIS2116 подвергалось определенным испытаниям во время производства, следующие параметры могут отличаться от нуля:

- Коммерческий счетчик (Меню «INFORMATION SCALE» или клавиша F1 с символом “i”)
- Счетчик перегрузки датчика (Меню «INFORMATION BUSSCAN»)

Параметр	Значение по умолчанию	Примечание
Предельные значения 1...2		Отключены
Режим фильтра	0	Стандартный фильтр
Фильтр	5	0,3 Гц (AD104С, С16i)
Предустановленное значение тары	0	Отсутствует
COM1, скорость	38400	
COM1, четность	even	
COM2,COM3,COM4, Функция	OFF	Отсутствует
COM2,COM3,COM4, скорость	9600	
COM2,COM3,COM4, четность	even	
Печать, ESC - последовательности	0	Не активированы
Основная функция весов	Standard	Неавтоматические весы
Доступ к меню	5	Полный доступ
Коммерческое использование	OFF	Отключено
Единица измерения	OFF	Отсутствует
Обнуление при включении	OFF	Отключено
Отслеживание нуля	OFF	Отключено
Отслеживание состояния успокоения	OFF	Отключено
Инкремент	1d	
Десятичная точка	0	
Максимальная нагрузка	10000	
Многодиапазонные весы	0	Отключено
Калибровочный вес	10000	Макс. нагрузка
Коррекция гравитационного ускорения	9,8102	Отключено
Ноль характеристической кривой	0	
Ном. знач-е характеристической кривой	10000	Максимальная нагрузка
Линеаризация		Не активирована

При возвращении к заводским настройкам (меню «FACTORY SETTINGS DIS2116»), все вышеуказанные параметры принимают значения по умолчанию.

12 Функции контроля и сообщения об ошибках

12.1 Функции контроля

Для подключенных датчиков веса предусмотрены следующие функции контроля:

- Определение, подключены ли датчики к COM1
- Определение неисправности датчика
- Выход сигналов от датчиков за пределы диапазона -160% ...+160% от максимальной нагрузки (NOMINAL VALUE)

Так же доступны следующие функции контроля:

- Короткое замыкание на потенциальных выходах OUT1 и OUT2
- Ошибка при сохранении параметров (SD карта)

Отображение сообщений об ошибках:

Сообщения об ошибках [Erxxxx] отображаются на дисплее в течение 3 с (Erxxxx – это код ошибки). Последние десять сообщений об ошибках можно просмотреть в меню (“INFORMATION – ERROR LIST”).

Сообщение об ошибке	Описание	Требуемые действия
Отображается: -----	Значение результата измерения выходит за допустимые пределы (в зависимости от установленного стандарта весов)	Уменьшение величины нагрузки на весы. Проверка установленной величины максимальной нагрузки: NOMINAL VALUE в меню “SCALE PARAMETERS – PARAMETER”.
Отображается: xxxxxxxx	Ошибка идентификации Серийный номер датчика не прошел идентификацию TRC статус в датчике не подтвержден	Датчики были заменены или перенастроены. Весы должны быть повторно верифицированы.

12.2 Сообщения об ошибках

Коды ошибок поделены на подгруппы:

Код ошибки	Описание
Err xxxx	Сообщение об ошибке на дисплее
Группы ошибок	(Первый символ)
1	Сканирование шины
2	Инициализация датчиков веса
3	Проверка параметров датчика веса
4	Нет функции
5	Измерение
6	Компенсация смещенной нагрузки
7	База данных
8	Интерфейсы COM1/2/3/4
9	Аппаратные средства

BusScan		
Код ошибки	Описание	Требуемые действия
10xx	Ошибка сканирования шины, ADRxx не отвечает (time_out) Пример: 1011 ошибка адр. 11 (Сегмент No.1),	Проверка номера датчика в меню конфигурации, повторное сканирование шины, проверка кабеля, интерфейсов датчика, интерфейса DIS2116
11xx	Ошибка сканирования шины ADRxx некорректный ответ (NAK) Пример: 1111 ошибка адр. 11 (Сегмент No.1)	

Init_Load cells		
Код ошибки	Описание	Требуемые действия
2000	Ошибка FMD	Выполнить сканирование шины или протестировать датчики веса (меню Test)
2001	Ошибка ASF	
2002	Ошибка LIV1	
2003	Ошибка LIV2	
2004	Ошибка TAS1	
2005	Ошибка TAV0	
2006	Ошибка MRAO	
2007	Ошибка CWT1000000	
2008	Ошибка MTD0	
2009	Ошибка ENU"d "	
2010	Ошибка ZSE0	
2011	Ошибка ZTR0	
2012	Ошибка HSM0	
2013	Ошибка DPT0	
2014	Ошибка NOV1000000	
2015	Ошибка COF8	
2016	Ошибка LIC0,1000000,0,0	
2017	Ошибка CSM2	
2018	Ошибка NTF	
2019	Ошибка RSN1	
2020	Ошибка ICRO	

Test_Load cells		
Код ошибки	Описание	Требуемые действия
30xx	Ошибка IDN PART1 (Manufacturer_code), ADRxx	Перезагрузить параметры датчика (Меню Настройка/Восстановить) или замените датчик веса
31xx	Ошибка IDN PART3 (F number), ADRxx	
32xx	Ошибка чтения TCR?, ADRxx	
33xx	Ошибка LFT, ADRxx	
34xx	Ошибка LDW/LWT, ADRxx	
35xx	Ошибка чтения SZA/SFA, ADRxx	
36xx	Ошибка CRC, ADRxx	
37xx	Ошибка Type, ADRxx	
38xx	Ошибка GCA, ADRxx	
39xx	Ошибка GDE, ADRxx	

Измерение		
Код ошибки	Описание	Причина/требуемые действия
50xx	Датчик с адресом xx не выдает результат измерения	Выполнить сканирование шины или протестировать датчик (меню Test), возможна работа в аварийном режиме, если неисправен только один датчик в сегменте
51xx	Датчик с адресом xx имеет некорректный заводской номер	Перезагрузить параметры датчика (Меню Настройка/Восстановить) или заменить датчик
52xx	Датчик с адресом xx имеет некорректный статус TRC	Перезагрузить параметры датчика (Меню Настройка/Восстановить) или заменить датчик
5701	Вес пустого транспортного средства > Вес 2	Проверить данные транспорта Повторить измерение по необходимости
5702	Результат взвешивания < минимальный вес транспортного средства	Настроить значение минимального веса транспортного средства Транспортное средство загружено
5703	Результат взвешивания > максимальный вес транспортного средства	Настроить значение минимального веса транспортного средства Транспортное средство перегружено
5801	Некорректное измерение	Распечатать измеренное значение при 0 Распечатать 2x один и тот же результат измерения
5802	Не достигнуто состояние успокоения	Условия успокоения не выполняются во время печати результата измерения

Компенсация смещенной нагрузки		
Код ошибки	Описание	Требуемые действия
6001	Результаты измерения по углам слишком сильно отличаются	Проверить конструкцию весов
6002	Точка нуля за пределами диапазона смещенной нагрузки не может быть скомпенсирована	
6003	Номинальное значение за пределами диапазона смещенной нагрузки не может быть скомпенсировано	

База данных		
Код ошибки	Описание	Требуемые действия
7001	Регистрационный лист заполнен (50 записей)	
7002	Ошибка базы данных	Восстановить базу данных (Меню FACTORY SETTINGS-DATABASE)

Интерфейсы COM1–4		
Код ошибки	Описание	Требуемые действия
8x01	Входной буфер переполнен	Произвести BUSSCAN
8x02	Переполнение Возможные причины: Неправильные установки скорости, четности	
8x03	Ошибка контроля четности Возможные причины: Неправильные установки скорости, четности	Произвести BUSSCAN
8x04	Ошибка кадрирования Возможные причины: Неправильные установки скорости, установка четности	
8x05	Ошибка кадрирования Возможные причины: Неправильные установки скорости, четности	
x обозначает интерфейс, например? 8101 ошибка на COM1, 8201 ошибка на COM2, и т.д.		

Аппаратные ошибки		
Код ошибки	Описание	Требуемые действия
9100	Ошибка карты SD	Заменить карту памяти
9123	Карта SD переполнена. Дальнейшее сохранение данных невозможно.	
9200	Ошибка EEPROM	
95xx	Ошибка ESR, BIT2 (ADC OVFL), ADRxx	Заменить датчик
96xx	Ошибка ESR, BIT3 (EEPROM), ADRxx	
97xx	Ошибка ESR, BIT4 (напряжение питания), ADRxx	
98xx	Ошибка ESR, BIT5 (параметры входа), ADRxx	Протестировать датчик (меню Test)

Батарея важна только для работы часов реального времени. Прибор может работать без батареи. В этом случае, дата и время будут сброшены после выключения питания (см. системный компакт-диск).

13 Технические характеристики

Тип		DIS2116
NAWI (индикатор для неавтомат. весов)		
Напряжение питания UB		
Диапазон	V _{DC}	10...30 (24 номинальн.)
Потребляемая мощность (без выходов)	Вт	0,88
Ток потребления (при 24 В)	мА	40
Подключение датчика веса		Интерфейс RS485 COM1
Напряжение питания OUT1	V _{DC}	10...30
Выходной ток	А	<1
Напряжение питания OUT3 (С16i)	V _{DC}	10...17
Выходной ток	А	<1
Максимальная длина кабеля	м	см. таблицу ниже
Дисплей		
ЖК с подсветкой и статусными символами	Пиксели	240x64
Высота символа (результат измерения)	мм	8
Частота обновления	1/с	5
Клавиши		
Количество		15
Функциональные клавиши		4
Последовательный интерфейс (COM1), датчики веса		
Скорость обмена	Бод	9600,...,115200 even
Бит четности		8
Биты данных	Бит	8
Стоп-бит	Бит	1
Тип		RS485 (2/4-провод.)
RS485, 2-провод., сигналы		TRxA, TRxB
RS485, 4-провод., сигналы	-	TRA, TRB, TXA, TXB
Макс. длина кабеля RS485	м	500
Последовательный интерфейс (COM2), РС/PLC		
Скорость обмена	Бод	1200,...,115200
Бит четности		Even,odd,none
Данные	Бит	8
Стоп-бит	Бит	1
Тип		RS232
RS232, сигналы		RxD, TxD, GND
Макс. длина кабеля RS232	м	25
Последовательный интерфейс (COM3), Принтер		
Скорость обмена (RS232)	Бод	1200,...,115200
Бит четности (RS232)		Even,odd,none
Данные (RS232)	Бит	8
Стоп-бит (RS232)	Бит	1
Тип		RS232
RS232, сигналы		RxD, TxD, GND, DTR
Макс. длина кабеля RS232	м	25
USB (COM3), Принтер		
Макс. длина кабеля	м	5
Символы печати		PLC

Технические характеристики (продолжение)

Последовательный интерфейс (COM4), второй дисплей		
Скорость обмена	Бод	1200, ..., 115200
Бит четности		Even, odd, none
Данные	Бит	8
Стоп-бит	Бит	1
Тип RS232, сигналы		RS232
Макс. длина кабеля RS232	м	RxD, TxD, GND, DTR 25
Интерфейс PS/2, стандартная клавиатура		
Выходной ток	мА	< 100
Условия окружающей среды		
Температурный диапазон		
Номинальный температурный диапазон	°C	-10...+50
Рабочий температурный диапазон	°C	-20...+60
Диапазон температуры хранения	°C	-30...+80
Относительная влажность, без конденсата в рабочем режиме	%	20...85
хранение	%	10...90
DIS2116 корпус		
Степень защиты в соотв. с EN 60529 (IEC 529)		IP20
Степень защиты в соотв. с EN 60529 (IEC 529) для лицевой панели при наличии		IP65
Материал		Алюминий
Вес, ориент.	г	540

DIS2116 не чувствителен к ВЧ излучению и радиопомехам в соотв. с OIML R 76 EN 45501:1992(B3), EN 61326: 2006 защита от электромагнитного излучения – класс В, помехозащищенность: промышленное исполнение.

Максимальная длина кабеля¹⁾ между DIS2116 и датчиками веса C16i

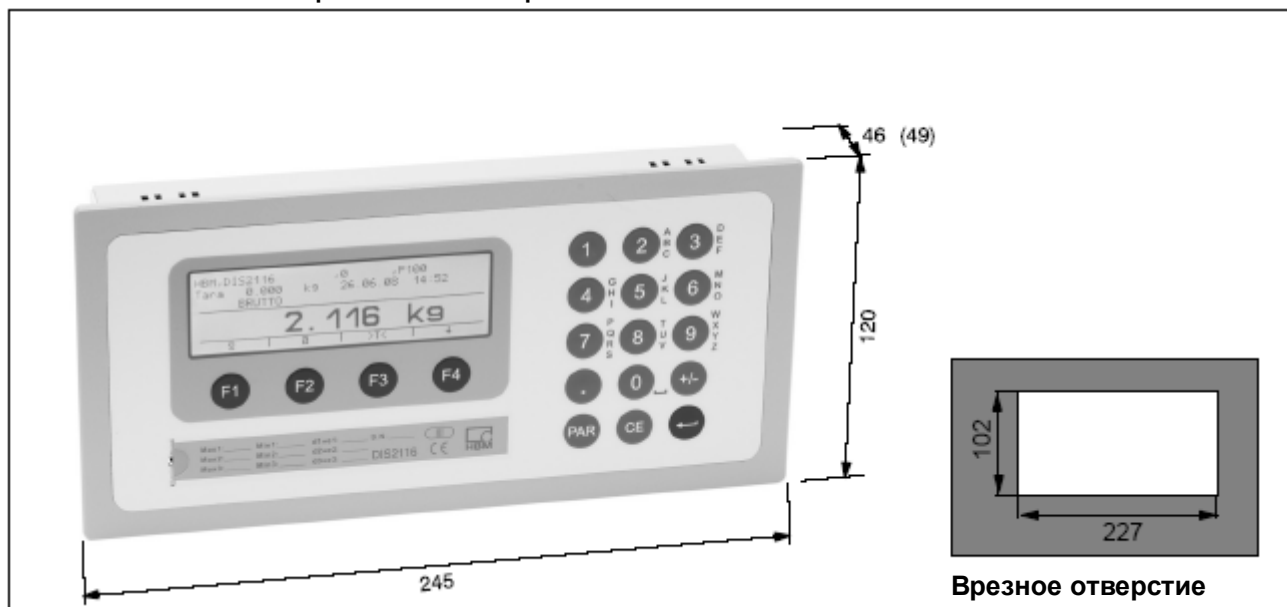
Если напряжение питания DIS2116 меньше 17 В, цифровые датчики веса могут питаться непосредственно от индикатора. См. таблицу ниже. При напряжении питания 24 В, датчики должны питаться от отдельного источника.

Кол-во датчиков	Общая потребляемая мощность (мА)	Номинальное напряжение 12В _{DC}			Номинальное напряжение 15 В _{DC}		
		Сечение жилы провода (мм ²)					
		0.14	0.25	0.5	0.14	0.25	0.5
		Длина кабеля (м)					
1	50	393	500	500	500	500	500
2	100	197	350	500	315	500	500
3	150	131	234	468	210	375	500
4	200	98	176	351	157	281	562
6	300	66	117	234	105	187	375
8	400	49	88	176	79	140	281
10	500	39	70	140	63	112	225
12	600	33	59	117	52	94	187
16	800	25	44	88	39	70	140

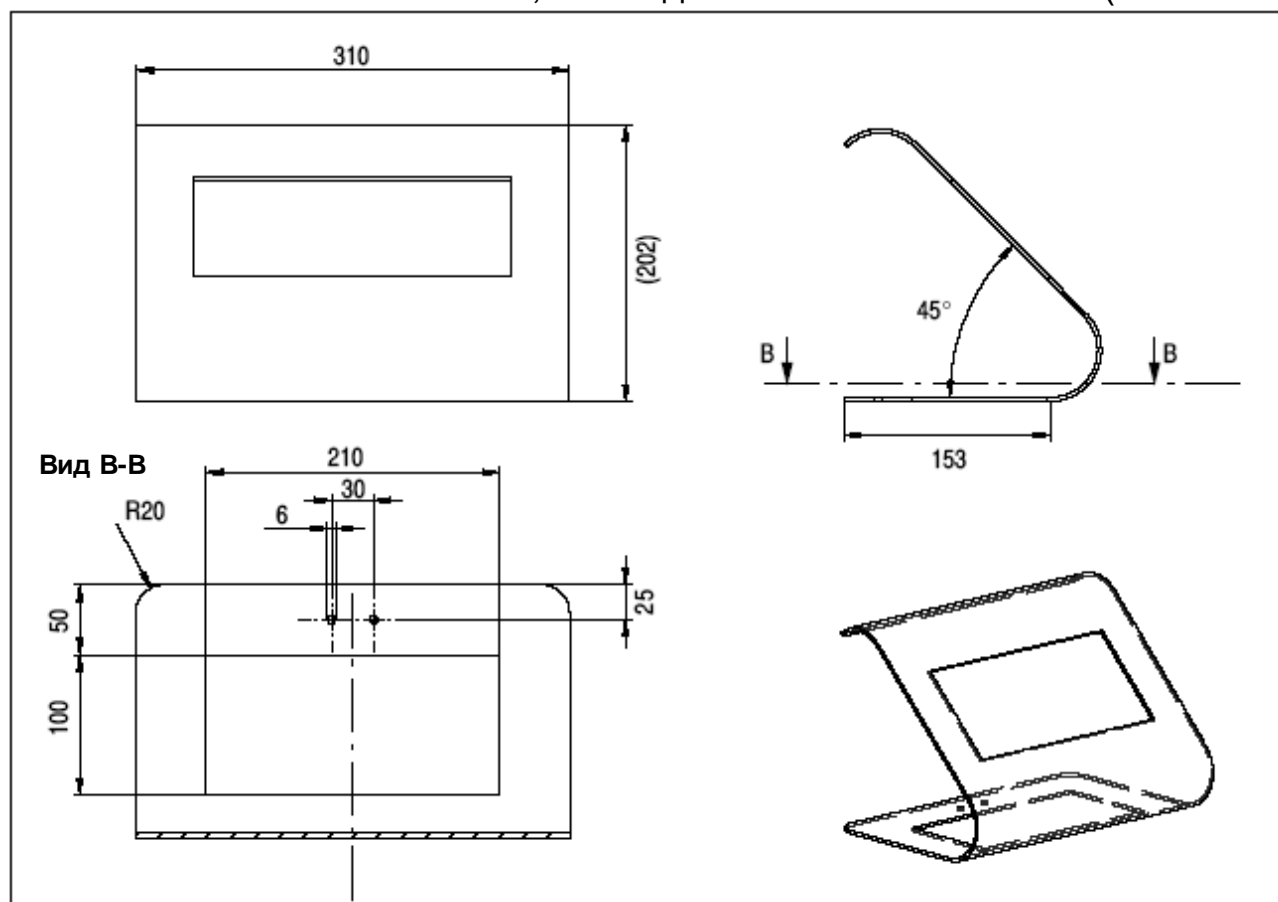
1) Максимальная длина кабеля равна 500м

14 Размеры

14.1 DIS2116 и врезное отверстие



14.2 Настольное исполнение, также для настенного монтажа (1-TG2116)



15 Система меню и настраиваемые параметры

1. Уровень	2. Уровень	3. Уровень	4. Уровень
ИНФОРМАЦИЯ	ВЕСЫ	МАКС, МИН, d=e, Единицы изм.	
	ЗНАЧЕНИЕ ТАРЫ	ЗНАЧЕНИЕ ТАРЫ x кг	
	РЕЗУЛЬТАТ ВЗВЕШИВАНИЯ	MV1.; MV2.; TOT:	
	СКАНИРОВАНИЕ ШИНЫ	Адрес Серийный №. TCR SOV	
	СПИСОК ОШИБОК	КОД ДАТА, ВРЕМЯ АДРЕС ДАТЧИКА КОЛИЧЕСТВО	
	ИНФОРМАЦИЯ О ПО	Версия, Дата	
	ГРАФИК	ОСЦИЛЛОГРАФ, ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ	
ПЕЧАТЬ	ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ, Prt01 – Изм. Зн.(текущ.)* Prt02 – Изм1 Prt03 – Изм 2 Prt04 – Итого Prt05 – Результат	
	ПАРАМЕТР	ПАРАМЕТР ВЕСОВ ПАРАМЕТР DIS2116 РЕЗУЛЬТАТ СКАН. ШИНЫ	
ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ	ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1	ВХОДНОЙ СИГНАЛ	ВЫКЛ, НЕТТО, БРУТТО
		УРОВЕНЬ ВКЛ	
		УРОВЕНЬ ВЫКЛ	
	ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1	ВХОДНОЙ СИГНАЛ	ВЫКЛ, НЕТТО, БРУТТО
		УРОВЕНЬ ВКЛ	
		УРОВЕНЬ ВЫКЛ	
ФИЛЬТР	РЕЖИМ ФИЛЬТРА	РЕЖИМ ФИЛЬТРА 0 – IIR2 1 – FIR32 2 – IIR8 3 – IIR4FT 4 – FIR64	
		ЧАСТОТА СРЕЗА 0 – ВЫКЛ 1 – 10 (частота среза описана в документации по датчикам)	
		СКОРОСТЬ ОБМЕНА	9.6 к...115.2к
		2-х проводн. подключ.	ВЫКЛ, ВКЛ
		ФУНКЦИЯ	ВЫКЛ, ВКЛ
ПОДКЛЮЧЕНИЕ	ДАТЧИКИ ВЕСА (COM1)	СКОРОСТЬ ОБМЕНА	9.6 к...115.2к
		КОНТРОЛЬ ЧЕТНОСТИ	НЕТ, ЧЕТН, НЕЧЕТН
	ПК/ПЛК (COM2)	ФУНКЦИЯ	ВЫКЛ, ВКЛ
		СКОРОСТЬ ОБМЕНА	9.6 к...115.2к
		КОНТРОЛЬ ЧЕТНОСТИ	НЕТ, ЧЕТН, НЕЧЕТН
		ПРОТОКОЛ	DTR, DC1
	ПРИНТЕР (COM3)	ФУНКЦИЯ	ВЫКЛ, ВКЛ (RS232), ВКЛ (USB)
		СКОРОСТЬ ОБМЕНА	1.2к...115.2к
		КОНТРОЛЬ ЧЕТНОСТИ	НЕТ, ЧЕТН, НЕЧЕТН
		ПРОТОКОЛ	DTR, DC1
	ВНЕШН. ДИСПЛЕЙ (COM4)	ФУНКЦИЯ	ВЫКЛ, Строка1...Строка5
		СТАНДАРТНЫЙ ДИСПЛЕЙ	
		ПРОТОКОЛ	AUS, DTR, DC1
		СКОРОСТЬ ОБМЕНА	1.2к...115.2к
		КОНТРОЛЬ ЧЕТНОСТИ	НЕТ, ЧЕТН, НЕЧЕТН
		ДЛИНА СТАРТОВОЙ СТРОКИ	0...15
		СИМВ. НАЧАЛА СТРОКИ	0...15
		КОНЕЦ СТАРТОВОЙ СТРОКИ	0...5
		СИМВ. КОНЦА СТРОКИ	0...15
		КОНТР. СУММА	ВЫКЛ, ВКЛ
ДЕСЯТИЧН ТОЧКА	ТОЧКА, ЗАПЯТАЯ, ВЫКЛ		
ПАУЗА [10 мс]			

		ДЛИНА ИЗМ. ЗНАЧЕНИЯ	
ПРОТОКОЛ ПЕЧАТИ	НОМЕР ПЕЧАТИ		
	СТРОКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 1		
	СТРОКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 2		
	СТРОКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 3		
	ПУСТАЯ СТРОКА ПЕРЕД..		
	ПУСТАЯ СТРОКА ПОСЛЕ..		
	ПУСТОЕ ПРОСТРАНСТВО		
	ПЕРЕВОД СТРАНИЦЫ	ВЫКЛ, ВКЛ	
	КОПИИ ПЕЧАТИ	1...3; 0=нет	
	Упр. послед-ть1 (1-й байт)		
	Упр. послед-ть1 (2-й байт)		
	Упр. послед-ть1 (3-й байт)		
	Упр. послед-ть1 (4-й байт)		
	Упр. послед-ть1 (5-й байт)		
	Упр. послед-ть2 (1-й байт)		
	Упр. послед-ть2 (2-й байт)		
	Упр. послед-ть2 (3-й байт)		
	Упр. послед-ть2 (4-й байт)		
	Упр. послед-ть2 (5-й байт)		
ЧАСЫ	ДАТА	ДЕНЬ, МЕСЯЦ, ГОД	
	ВРЕМЯ	РЕЖИМ, МИНУТЫ, СЕКУНДЫ	
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ	УСТАНОВКА НУЛЯ	ВЫКЛ, ВКЛ	
	ТАРА	ВЫКЛ, ВКЛ	
	БРУТТО/НЕТТО	ВЫКЛ, ВКЛ	
	10-и КРАТНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ	ВЫКЛ, ВКЛ	
	ПЕЧАТЬ	ВЫКЛ, ВКЛ	
ДИСПЛЕЙ	ДИСПЛЕЙ СТРОКА 1	ЛЕВО, ПРАВО	
	ДИСПЛЕЙ СТРОКА 2	ЛЕВО, ПРАВО	
	КОНТРАСТ	-10...+10	
ФУНКЦИИ ТЕСТИРОВАНИЯ	СКАНИРОВАНИЕ ШИНЫ		
	ДАТЧИКИ	АДРЕСА ДАТЧИКОВ	
		ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ	
		ТЕСТ ДАТЧИКОВ	
	СЕГМЕНТ	НОМЕР СЕГМЕНТА	1...3
		ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ	
	COM1	Данные передан./принятые	
	COM2	Данные передан./принятые	
	COM3	Данные передан./принятые	
	COM4	Данные передан./принятые	
	SD КАРТА		
	ДИСПЛЕЙ	Тест дисплея	
КЛАВИШИ			
РЕЖИМ	ЯЗЫК	АНГЛИЙСКИЙ, НЕМЕЦКИЙ	
	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	1...5	
	КОММЕРЧЕМСКИ РЕЖИМ	НЕТ	
		OIML III	
		OIML IIII	
	NTEP III		

		NTER III L		
	ШИФРОВАНИЕ	ВЫКЛ, ВКЛ		
	РАБОЧИЙ РЕЖИМ	Стандартный, Автомобильные весы		
КОНФИГУРАЦИЯ ВЕСОВ	ЧИСЛО СЕГМЕНТОВ	1...3 Сегмента		
	СЕГМЕНТ 1	КОЛИЧЕСТВО ДАТЧИКОВ	1...8	
		СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ДАТЧИКА (11)		
	КОНФИГУРАЦИЯ			
ПАРАМЕТРЫ ВЗВЕШИВАНИЯ	ПАРАМЕТР	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ		
		ИДЕНТИФИКАЦИЯ		
		ЧАСТОТА ДИСКРЕТИЗАЦИИ ДАТЧИКА	600 Гц, 1200Гц	
		ЕДИНИЦЫ ИЗМ.		
		ДЕСЯТИЧН. ТОЧКА		
		НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ		
		МУЛЬТИДИАПАЗОН 1		
		МУЛЬТИДИАПАЗОН 2		
		РАЗРЕШЕНИЕ	1d...100d	
		ПОДСТРОЙКА НУЛЯ	ВЫКЛ, ВКЛ	
		ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ ПОДСТРОЙКИ НУЛЯ	ВЫКЛ, 2...20 %	
		ОТСЛЕЖ. КОЛЕБАНИЙ	ВЫКЛ, 0.25d...3d	
		КАЛИБРОВ. G-ФАКТОРА		
		РАБОЧИЙ G-ФАКТОР		
		РЕЖИМ ПРЕДУСТ. ТАРЫ	ВЫКЛ, ВКЛ	
		ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДУСТ. ТАРЫ		
		ВХОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КАЛИБРОВОЧНЫЙ ВЕС	
	НУЛЕВАЯ НАГРУЗКА			
	НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ			
	ИЗМЕРИТ. ХАРАКТЕРИСТИКА	КАЛИБРОВОЧНЫЙ ВЕС		
		НУЛЕВАЯ НАГРУЗКА		
		НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ		
	ЛИНЕАРИЗАЦИЯ	ВЕС 1		
		ИЗМЕРЕНИЕ 1		
		ВХОДН. ИЗМ. ЗНАЧЕНИЕ 1		
		ВЕС 2		
		ИЗМЕРЕНИЕ 2		
		ВХОДН. ИЗМ. ЗНАЧЕНИЕ 2		
	ЗАМЕНА ДАТЧИКА	АДРЕСА ДАТЧИКОВ		
		НОВЫЙ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР		
		ЗАГРУЗКА ПАРАМЕТРОВ		
	УГЛОВАЯ КОРРЕКТИРОВКА	ИЗМЕРЕНИЕ	РЕЖИМ	НИЗКО, СРЕДНЕ, ТОЧНО
			КАЛИБРОВОЧНЫЙ ВЕС	
		СЕГМЕНТ 1		
		ИСХОДНЫЙ СЕГМЕНТ 1	КОРРЕКТИР. ЗНАЧЕНИЕ	
	ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ	DIS2116	Заводские установки?	
		ДАТЧИКИ	Сбросить настройки датчика?	
		БАЗА ДАННЫХ	УДАЛИТЬ РЕГИСТР. ЛИСТ	
			ВОССТАНОВИТЬ БД	