

 Bilanciai



Преобразователь весоизмерительный вторичный D400



Руководство по эксплуатации
КОДА 08.002.РЭ

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

1 Назначение преобразователя	5
2 Технические характеристики преобразователя	5
3 Функциональные возможности преобразователя	8
4 Внешний вид преобразователя	9
4.1 Передняя панель преобразователя	9
4.2 Жидкокристаллический дисплей	9
4.3 Функциональные кнопки	11
4.4 Задняя панель преобразователя	12
5 Примеры подключения преобразователя к внешним устройствам	13
5.1 Подключение сетевого кабеля	13
5.2 Подключение преобразователя к аналоговым тензодатчикам	14
5.3 Подключение преобразователя к цифровым тензодатчикам	14
5.4 Разъем COM1 (для протокола RS232)	15
5.5 Разъем COM2 (для протокола RS232)	15
5.6 Разъем COM2 (для протокола RS422)	16
5.7 Разъем JVI (соединение с аналоговым выходом)	16
5.8 Разъем COM2 (для протокола RS485)	17
5.9 Соединение дискретного входа-выхода	17
6 Меры безопасности при работе с преобразователем	18
7 Подготовка к работе	19
8 Включение/выключение	19
8.1 Включение преобразователя	19
8.2 Выключение преобразователя	20
9 Порядок работы с преобразователем	20
9.1 Ввод чисел (Editor)	20

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

9.2 Пользовательское меню (User menu)	21
9.2.1 Управление данными (Data management)	21
9.2.2 Экран (Display)	23
9.2.3 Контрастность (Contrast)	24
9.3 Диагностика (только для цифровых датчиков) (Setting the outputs as Setpoints)	25
9.4 Режимы взвешивания	25
9.4.1 Стандартный режим взвешивания	25
9.4.2 Режим суммирования массы	25
9.4.3 Режим выборки при загрузке	26
9.4.4 Режим выборки при разгрузке	26
9.4.5 Режим MPP (с постоянным запоминающим устройством)	27
10 Сообщения об ошибках	28
11 Передача данных через последовательные интерфейсы	31
11.1 Стандартный протокол фирмы Bilanciai	31
11.2 Формат протокола передачи данных "ESTESA"	31
11.3 Протокол подтверждения передачи и приема "АСК-НАК"	33
11.4 Команды удаленного управления	34
11.4.1 Перечень команд	35
11.4.2 Синтаксис команд в протоколе RS-485	37

Преобразователь весоизмерительный вторичный производства фирмы Bilanciai (Италия), модификации D400 внесен в Государственный реестр средств измерительной техники Украины, допущенных к применению под номером У2506-10.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

1.1 Преобразователь весоизмерительный вторичный производства фирмы Bilanciai, модификации D400 (далее – преобразователь) предназначен для работы в промышленных взвешивающих системах в качестве вторичного показывающего прибора.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

2.1 Технические характеристики преобразователя приведены в таблице 2.1.

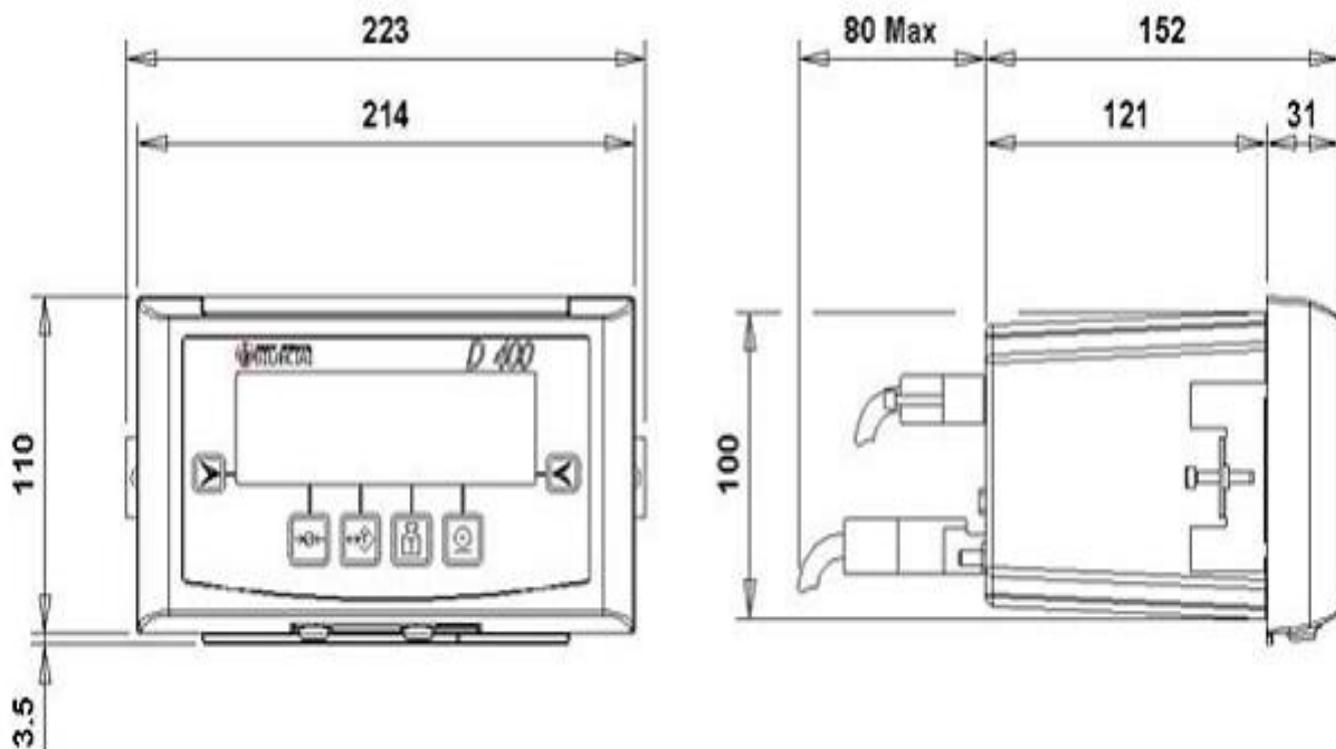
Таблица 2.1

Технические характеристики	Единицы измерения	Значения
1	2	3
Максимальное значение входного сигнала	мВ	23
Чувствительность входного сигнала (для аналоговых датчиков)	мкВ/делен.	0,75
Напряжение питания аналоговых датчиков	В	10
Напряжение питания цифровых датчиков	В	От 10 до 18
Внутреннее разрешение	делений	500000 при 25 измерениях в секунду 120000 при 100 измерениях в секунду
Разрешающая способность	делений	до 10000 (стандарт OIML)
Напряжение питания от внутреннего блока питания	В	От 85 до 265
Напряжение питания от внешнего источника постоянного напряжения	В	От 12 до 24
Максимальная потребляемая мощность	Вт	50

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400**Продолжение таблицы 2.1**

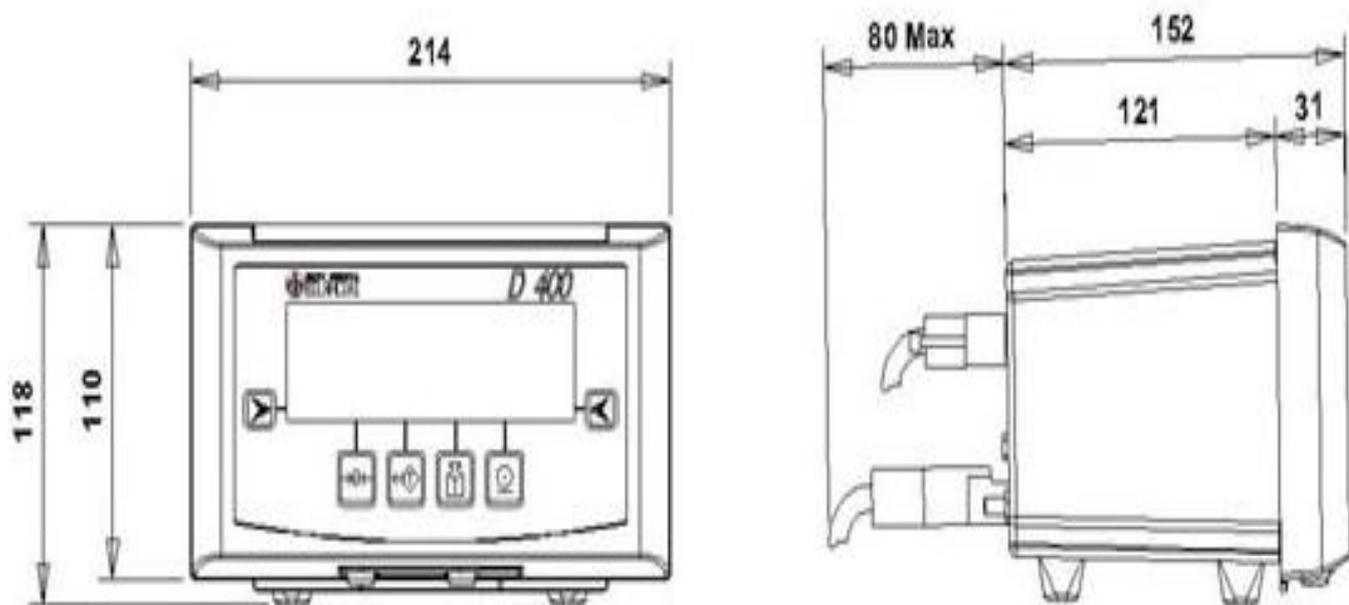
1	2	3
Стабильность разгруженных весов	ppm / °C	< 5
Стабильность при максимально за- груженных весах	ppm / °C	< 5
Диапазон рабочих температур	°C	От -10 до +50
Компенсированный диапазон темпера- туры	°C	От -10 до +40
Относительная влажность (при 40 °C)	85 % без конденсации	
Масса преобразователя (зависит от вида крепления на рабочем месте)	кг	От 2 до 2,5
Класс защиты корпуса по ГОСТ 14256		IP20
Количество подключаемых аналого- вых датчиков с сопротивлением 350 Ом через 9-контактный разъем	шт.	до 12
Количество подключаемых цифровых датчиков через 15-контактный разъем	шт.	до 12
Минимальное сопротивление	Ом	29
Аналоговый выход	В	0-10 (мини- мальная нагруз- ка 100 кОм)
	мА	0(4)-20 (макси- мальная нагруз- ка 250 Ом)
Разрешение аналогового выхода	точек	10000
Точность аналогового выхода	% от макс. измер. знач.	0,05
Выходные контакты	механические	
Релейные выходы	2 шт.	макс. 110 В, 200 мА
Релейные входы	шт.	2

2.2 Габаритные размеры и масса преобразователя приведены на рисунках 2.1 – 2.3. Размеры преобразователя приведены в миллиметрах.



Масса преобразователя – 2 кг.

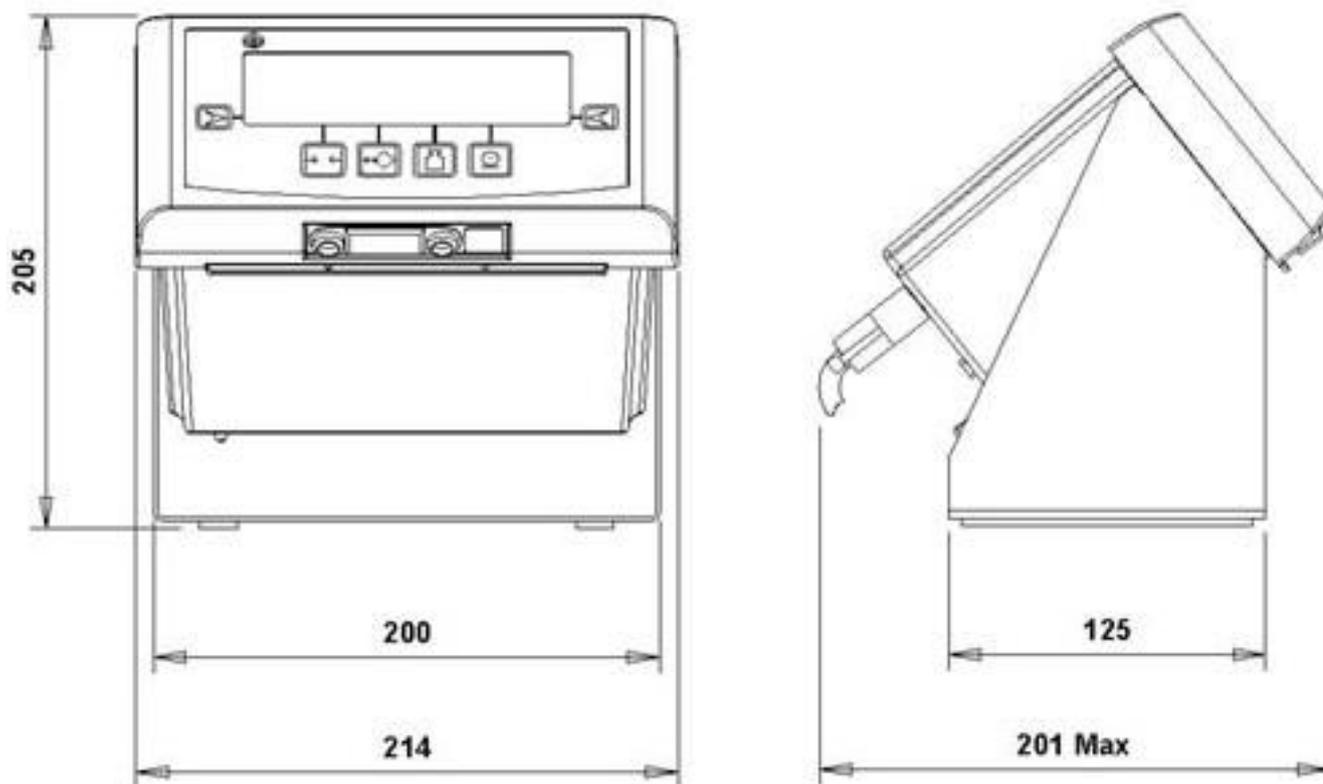
Рисунок 2.1 – Размеры и масса преобразователя, устанавливаемого на стойке.



Масса преобразователя – 2 кг.

Рисунок 2.2 – Размеры и масса преобразователя, устанавливаемого на столе.

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400



Масса преобразователя – 2,5 кг.

Рисунок 2.3 – Размеры и масса преобразователя, устанавливаемого наклонно на опорной стойке.

3 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

- Отображение и передача на компьютер или контроллер значений массы брутто, нетто, тары, единицы измерения;
- ввод массы тары с клавиатуры или как результата взвешивания;
- установка нуля;
- ввод чисел;
- индикация стабильной нагрузки;
- суммирование результатов взвешивания;
- указание диапазона/интервала взвешивания (до 3-х);
- сигнал перегрузки и недогрузки;
- тестирование работы;
- индикация уровня зарядки аккумулятора;
- регулирование яркости подсветки дисплея;
- возможность изменения высоты символов (от 15 до 30 мм), отображаемых на дисплее;
- возможность автоматического выключения преобразователя;
- встроенные часы и календарь.

4 ВНЕШНИЙ ВИД ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

4.1 Передняя панель преобразователя

Передняя панель преобразователя состоит из жидкокристаллического дисплея (ЖКД), предусматривающего отображение всех основных символов, внешний вид которых соответствует всем действующим международным правилам законодательной метрологии (МОЗМ), а также сообщения о режимах работы преобразователя.

Внешний вид передней панели преобразователя приведен на рисунке 4.1.



- 1 – Жидкокристаллический дисплей;
- 2 – Функциональные кнопки

Рисунок 4.1 – Передняя панель

4.2 Жидкокристаллический дисплей

На жидкокристаллическом дисплее кроме значений взвешиваний могут высвечиваться следующие символы:

▲▲ Символ стабильной нагрузки.

Индикация этого символа указывает на то, что значение массы является стабильным и может быть напечатано и/или передано.

→← Символ индикации нуля.

Указывает на то, что значение принятой весами массы равно нулю, т. е. находится в пределах $-1/4 \dots + 1/4$ деления.

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400



Символ тары.

Указывает на то, что значение массы тары занесено в память прибора.



Символ заданного значения тары.

Отображенное значение является массой тары, введенной с помощью клавиатуры.



Символ массы брутто.

Отображенное значение является массой брутто в любых единицах измерения кроме фунтов.



Символ массы брутто в фунтах (альтернативно к В).

Этот символ используется только при взвешивании в фунтах.



Минимальное взвешивание.



Индикация массы нетто.



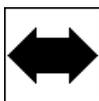
Индикация диапазона/интервала взвешивания (для многодиапазонных/многоинтервальных приборов)

Указывает, в каком диапазоне/интервале взвешивания находится значение массы объекта.



Индикация значения массы.

Указывает на то, что значение массы ниже предварительно установленного нижнего предела.



Индикация значения массы.

Указывает на то, что значение массы находится между предварительно установленными нижним и верхним пределами.



Индикация значения массы.

Указывает на то, что значение массы выше предварительно установленного верхнего предела.

4.3 Функциональные кнопки



Кнопка установки преобразователя на ноль

Для нулевых показаний на дисплее преобразователя необходимо выполнение следующих условий:

- значение массы должно быть в пределах $(-1...+3)$ % НПВ (для коммерческого использования), 50 % от НПВ (для некоммерческого применения);
- нагрузка стабильна;
- значение массы тары в память не вводилось.



Ввод и отмена значения массы тары находящейся на грузоприемном устройстве

Нажатием этой кнопки масса объекта на весах будет принята как значение массы тары при условии стабильной неотрицательной нагрузки, не превышающей НПВ.

При этом на экране появятся символы  и . Повторное нажатие кнопки  отменяет принятое значение массы тары, а преобразователь будет отображать значение массы брутто.

На многодиапазонных приборах значение массы будет отображено в единицах деления меньшего диапазона. На многоинтервальных приборах значение массы будет отображено в единицах деления интервала в пределах которого масса уменьшается.



Кнопка ввода и отображения значения массы тары

Кнопка режима отображения текущего значения массы тары или ручной ввод известной массы тары с клавиатуры.

После ввода значения массы тары на экране появятся символы  и  - для взвешенной тары и  и  – для введенной с клавиатуры.

Введенное значение массы тары будет автоматически округлено до ближайшего деления весов. На многодиапазонных приборах значение массы нетто будет отображено в единицах деления диапазона, в пределах которого значение массы нетто меняется. На многоинтервальных приборах значение массы нетто будет отображено в единицах деления интервала в пределах которого уменьшается масса брутто. На многодиапазонных приборах максимальное значение сохраняемой массы тары ограничивается наибольшим пределом взвешивания первого диапазона взвешивания (см. метрологическую информацию на табличке).

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400



Кнопка активизации передачи данных

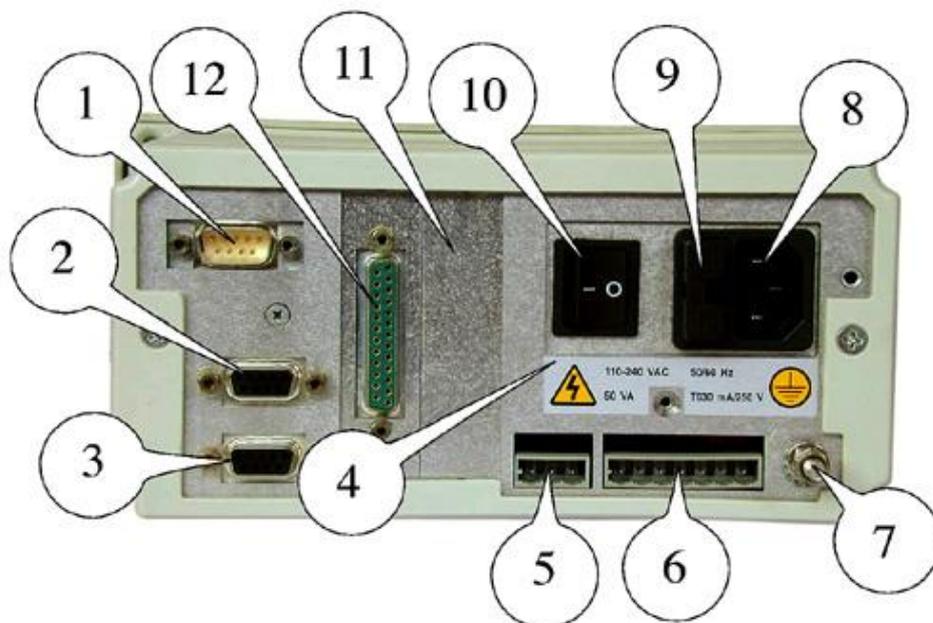
Нажатием этой кнопки Вы отправите данные в формате выбранного протокола на компьютер или печать.



Кнопки пользователя

Кнопки для работы с меню преобразователя.

4.4 Задняя панель преобразователя



Задняя панель преобразователя D400 приведена на рисунке 4.2.

Рисунок 4.2 – Задняя панель

- 1 - 9-контактный разъем JVI для соединения с грузоприемной платформой весов (15-контактный при использовании цифровых датчиков).
- 2 - 9-контактное гнездо последовательного порта JCOM1 для подключения принтера.
- 3 - 9-контактное гнездо последовательного порта JCOM2 для подключения других устройств.
- 4 - Табличка с указанием напряжения, частоты и типа предохранителей.
- 5 - Разъем аналогового выхода (JVI) для соединения с другими устройствами.
- 6 - Разъем дискретного входа/выхода (JI/O) для соединения с другими устройствами.
- 7 - Контакт заземления.
- 8 - 3-контактный штепсельный разъем кабеля электропитания.

- 9 - Предохранители
- 10 - Сетевой выключатель
- 11 - Слот расширения 2
- 12 - Слот расширения 1

Примечание. Возможно применение дополнительных плат в преобразователе. Для получения информации о дополнительных платах необходимо обратиться в торговое представительство в Украине.

5 ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ К ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВАМ

5.1 Подключение сетевого кабеля

Для правильного подключения преобразователя к электросети проверьте выполнение нижеследующих условий:

1. Напряжение и частота электрической сети соответствуют указанным данным на предупреждающей табличке, прикрепленной к преобразователю.
2. Гнездо электропитания, к которому подключается преобразователь, оснащено заземлением.
3. Предупреждающие таблички прикреплены к корпусу прибора.

В противном случае, предупредите об этом обслуживающий персонал или непосредственно свяжитесь с сервисным центром.

Сетевой кабель подключается к разъему источника электропитания 8 (рисунок 4.2).

Перед включением преобразователя в сеть убедитесь в том, что его корпус предварительно заземлен.

Преобразователь соответствует требованиям ЕС по электромагнитной совместимости.

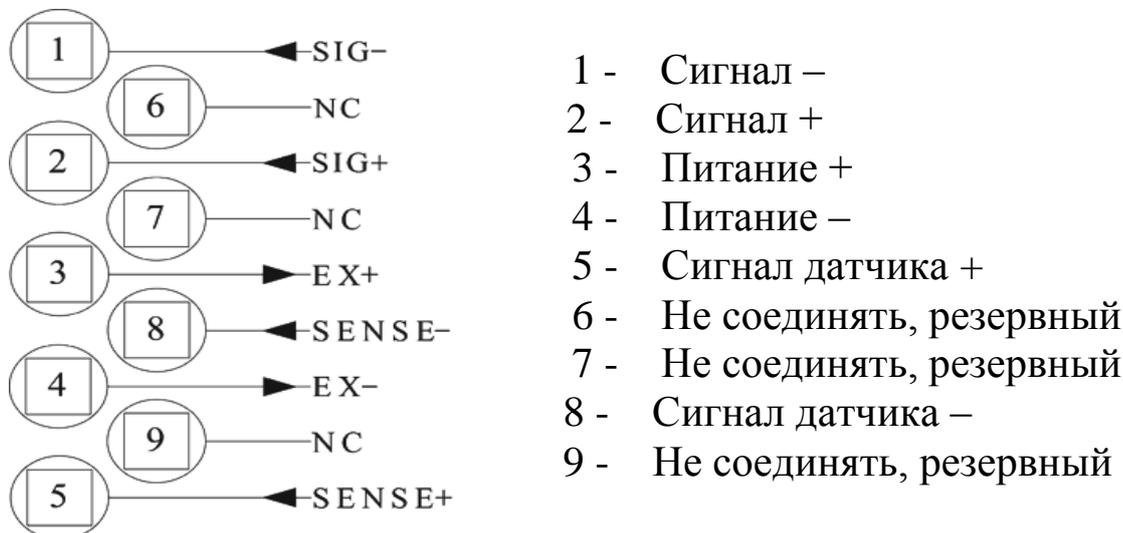
Убедитесь в том, что между металлическими частями преобразователя и грузоприемной платформы есть заземление.

При наличии сомнений соедините преобразователь и платформу кабелем заземления сечением не менее 6 мм², используя винт заземления на задней панели преобразователя (рисунок 4.2).

Кабели и принадлежности для этого заземления не входят в стандартный комплект поставки, и поставляются только по дополнительному заказу.

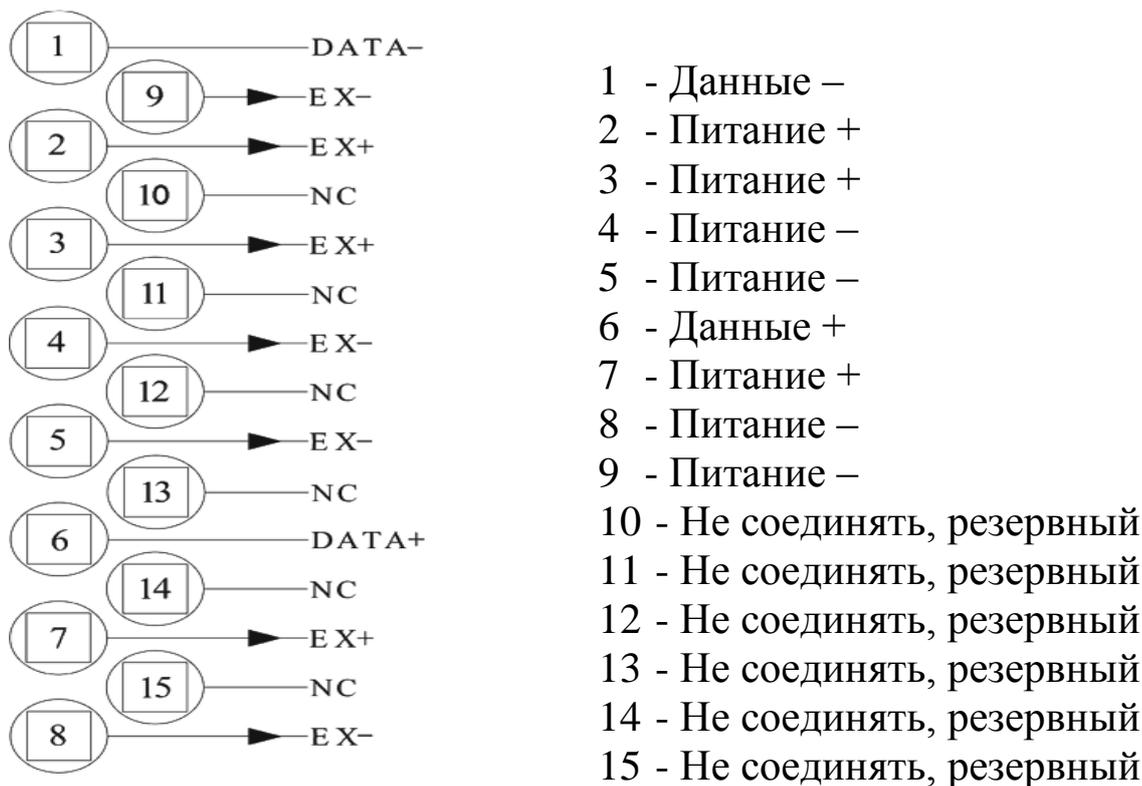
5.2 Подключение преобразователя к аналоговым тензодатчикам

В комплект преобразователя входит кабель с разъемом JBIL для соединения с аналоговыми тензодатчиками. Кабель нужно подключить к разъему 1 (рисунок 4.2). Оплетка кабеля должна быть соединена с металлическим корпусом разъема 1.



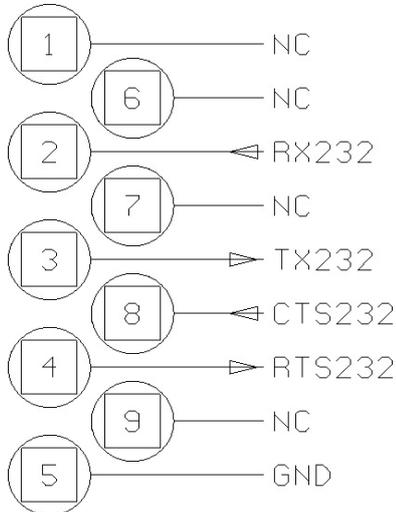
5.3 Подключение преобразователя к цифровым тензодатчикам

Цифровые тензодатчики подключаются по последовательному интерфейсу RS485 с помощью 6-проводного экранированного кабеля с разъемом JBIL.



5.4 Разъем COM1 (для протокола RS232)

К преобразователю могут быть подключены внешние устройства с помощью интерфейса RS232 по последовательному порту COM1. Для подключения кабеля на преобразователе имеется 9-контактный разъем COM1 (поз. 2 на рисунке 4.2).



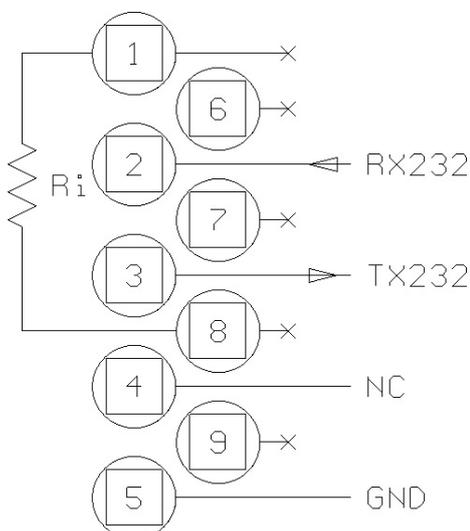
- 1 - Не соединять, резервный
- 2 - RX RS232, прием данных
- 3 - TX RS232, передача данных
- 4 - RTS RS232, запрос об отправке
- 5 - Земля
- 6 - Не соединять, резервный
- 7 - Не соединять, резервный
- 8 - CTS RS232, уточнение об отправке
- 9 - Не соединять, резервный

ВНИМАНИЕ: Условия использования, предусмотренные интерфейсом RS232:

- Максимальное расстояние передачи данных: 15 м.
- Максимальное напряжение на концах: ± 12 В постоянного тока.
- Рекомендовано использование экранированного кабеля для подключения к внешним устройствам. Не забудьте подсоединить экран металлической части корпуса 9-контактного соединителя.

5.5 Разъем COM2 (для протокола RS232)

Для подключения кабеля на преобразователе имеется 9-контактный разъем COM2 (поз. 2 на рисунке 4.2).

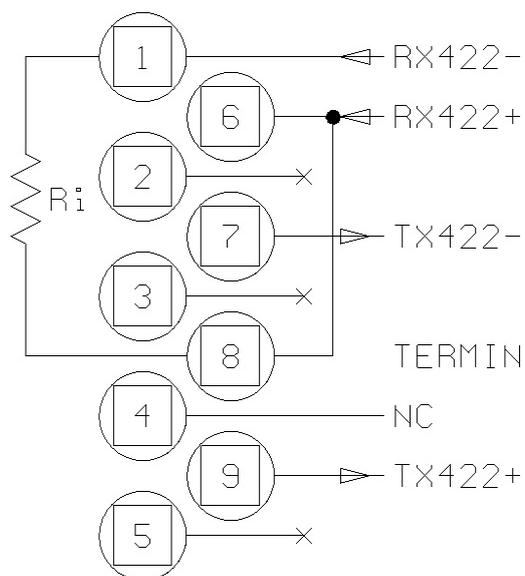


- 2 - RX RS232, прием данных
 - 3 - TX RS232, передача данных
 - 4 - Не соединять, резервный
 - 5 - Земля
- R_i - согласующее сопротивление внутри преобразователя
- Примечание.** Свободные выходы зарезервированы для RS422 - RS485 подключений.

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

5.6 Разъем COM2 (для протокола RS422)

Для подключения кабеля на преобразователе имеется 9-контактный разъем COM2 (поз. 2 на рисунке 4.2).



1 - RX422-, прием данных
4 - Не соединять, резервный
6 - RX422+, прием данных
7 - TX-422-, передача данных
8 - Согласующее сопротивление, подключаемое к 6-му выходу
9 - TX422+, передача данных
 R_i - согласующее сопротивление внутри преобразователя
Примечание. Свободные выходы зарезервированы для RS232 подключений.

ВНИМАНИЕ: Условия использования, предусмотренные интерфейсом RS422:

- Максимальное расстояние передачи данных: 1200 м.
- Максимальное напряжение на концах: ± 7 В постоянного тока.
- Рекомендовано использование экранированного кабеля типа «витая пара» для подключения к внешним устройствам. Не забудьте подсоединить экран металлической части корпуса 9-контактного соединителя.

5.7 Разъем JVI (соединение с аналоговым выходом)

Разъем аналогового выхода (JVI) для соединения с другими устройствами показан на рисунке 4.2, поз. 5. Характеристики JVI выхода приведены ниже в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Номер контакта разъема JVI	Сигнал
1	Выход от 0 до 10 В
2	Выход от 0(4) до 20 мА
3	Общий

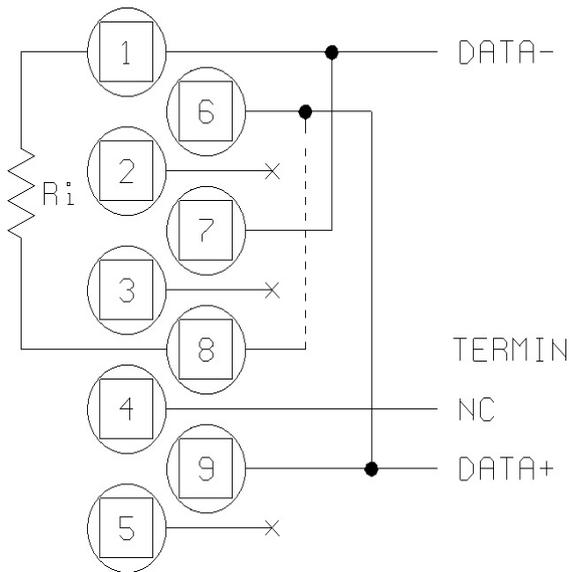
Технические характеристики:

- Разрешающая способность – 10000 точек.
- Точность – 0,05 % от максимального измеренного значения.
- Минимальная нагрузка по напряжению на выходе – 100 кОм.
- Минимальная нагрузка по току на выходе – 250 Ом.

5.8 Разъем COM2 (для протокола RS485)

Для применения порта COM2 с протоколом RS 485 передачи данных необходимо:

1. Соединить вместе контакты 9 и 6 и контакты 1 и 7 на схеме приведенной ниже.
2. Поставить переключку между контактами 6 и 8 для учета согласующего сопротивления. Эти действия выполняются с первым и последним преобразователями, подключенными последовательно.



- 1 - Передача данных –
 - 4 - Не соединять, резервный
 - 8 - Согласующее сопротивление, подключаемое к 6-му выходу
 - 9 - Передача данных +
 - R_i - согласующее сопротивление внутри преобразователя
- Примечание.** Свободные выходы зарезервированы для RS232 подключений.

ВНИМАНИЕ: Условия использования, предусмотренные интерфейсом RS485:

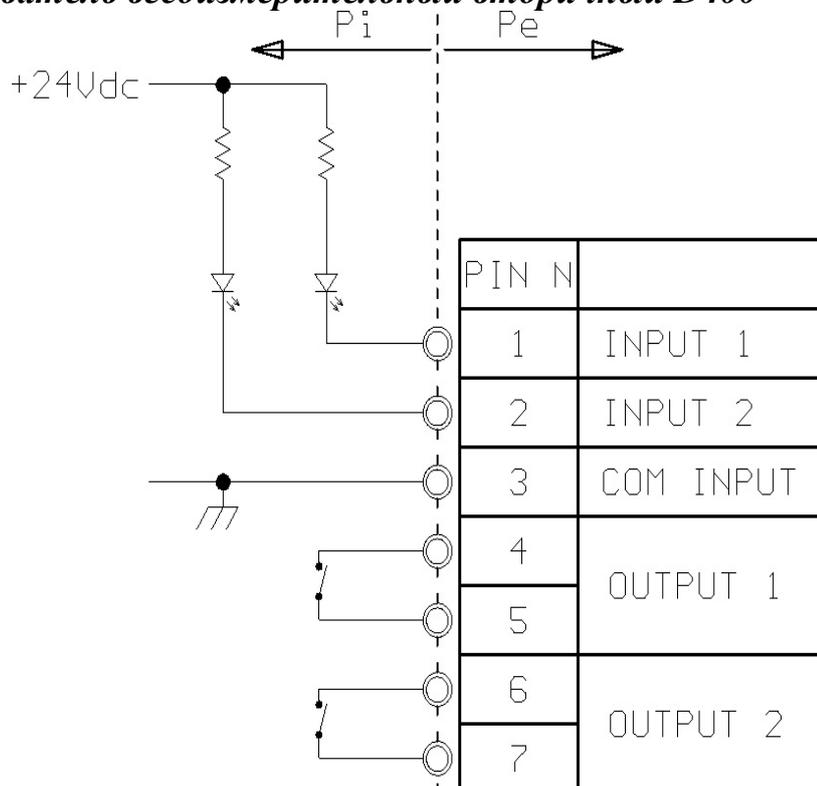
- Максимальное расстояние передачи данных: 1200 м.
- Максимальное напряжение на концах: ± 7 В постоянного тока.
- Рекомендовано использование экранированного кабеля типа «витая пара» для подключения к внешним устройствам. Не забудьте подсоединить экран металлической части корпуса 9-контактного соединителя.
- Максимальное число преобразователей, которые могут быть подключены: 16.

5.9 Соединение дискретного входа-выхода

Ниже приведена схема подключения контактов на плате ввода-вывода. В схеме используются следующие обозначения:

- R_i – часть внутри терминала;
- R_e – часть снаружи терминала.

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400



Технические характеристики для входа:

- Максимальное входное напряжение – 24 В.
- Максимальный входной ток – 5 мА.

Выводы могут контролироваться механическим контактом или транзистором типа NPN (отрицательный общий вывод).

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

6.1 К работе по эксплуатации преобразователя допускаются лица, имеющие опыт работы с электроизмерительными приборами, прошедшие инструктаж по технике безопасности и безопасной работе с электрооборудованием напряжением до 1000 В.

6.2 Перед началом работы необходимо изучить инструкции, содержащиеся в данном документе.

6.3 Запрещается использование острых предметов при нажатии кнопок, расположенных на передней панели преобразователя.

6.4 Запрещается эксплуатировать преобразователь при наличии сильных промышленных электромагнитных и электрических помех, а также при наличии выбросов и пропадании напряжения в сети электропитания.

6.5 Преобразователь не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и не должен находиться ближе, чем 0,5 м от нагревательных приборов.

6.6 Перед соединением преобразователя с внешними устройствами (компьютером или другим оборудованием), всегда следует отключать преобразователь и устройства от сети.

6.7 Пользователю преобразователя, ни при каких условиях не разрешается разбирать, модифицировать или иным образом нарушать целостность оболочки преобразователя. Любая такая попытка автоматически прекращает действие гарантийных обязательств.

6.8 При нестабильном электропитании рекомендуется использовать блок бесперебойного питания или сетевой стабилизатор.

6.9 Если преобразователь планируется использовать с другими электроприборами (компьютером и т. п.) во время соединения необходимо отключить преобразователь и приборы от сети.

6.10 Для протирания оболочки преобразователя запрещается применять токсичные и абразивные чистящие средства и растворители.

6.11 При эксплуатации в условиях повышенной влажности или запыленности необходимо использовать защитный корпус.

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

7.1 Установить преобразователь на место его постоянной эксплуатации, обеспечивающее безопасное и удобное для обслуживания расположение прибора.

7.2 Подключить кабель от датчика или распределительной коробки к разъему JVI.

7.3 Подключить провод заземления.

7.4 Подключить сетевой кабель.

8 ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ

8.1 Включение преобразователя

На задней панели преобразователя расположен выключатель прибора.

а) Для включения преобразователя приведите выключатель в положение **I**.

б) После включения на дисплее преобразователя появится заставка с логотипом производителя и режимом, для работы в котором он запрограммирован.

в) Дождитесь появления надписи **"LOCK"** (только для систем, подлежащих метрологической поверке).

г) Если после этого на дисплее преобразователя появится значение, отличное от нуля, нажмите кнопку , тем самым установив ноль.

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

д) Если после нажатия кнопки  ноль не установился, проверьте платформу.

Убедитесь в том, что платформа разгружена; в противном случае разгрузите платформу и повторите операцию снова.

При повторении неполадки, обратитесь в сервисный центр.

8.2 Выключение преобразователя

Для выключения преобразователя приведите выключатель на задней панели преобразователя в положение **О**.

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

Для работы с меню преобразователя используются кнопки весового преобразователя  и . Для входа в меню из стандартного режима взвешивания нажмите  и выберите опцию ФУНК (2°F). Для выбора следующих опций используйте другие кнопки в виде стрелок ↑, ↓, →, ←, позволяющих передвигаться вверх, вниз, вправо и влево по пунктам меню.

Нажатием **ВЫБОР (SELECT)** можно выбрать нужную опцию или войти в подменю.

С помощью кнопок # и \ и можно изменить вид отображения меню преобразователя: при выборе # меню будет представлено в расширенном формате, а \ - в числовом (обращение к определенному пункту меню осуществляется с помощью присвоенного этому пункту числового кода).

Выбирая **ВЫХ (ESC)**, Вы переходите к предыдущему пункту меню. Последовательный выбор **ВЫХ (ESC)** позволяет вернуться к стандартному режиму взвешивания.

9.1 Ввод чисел (Editor)

Числовое значение может быть задано следующим образом:

9.1.1 Выберите функцию, для которой планируется ввести значение (например, значение тары, диапазона и т.д.). На экране появится выбранная функция с относительным значением, случайно сохраненным в памяти преобразователя.

9.1.2 С помощью стрелок →, ← выберите значение первого разряда (0...9, разделитель целой части) и подтвердите ввод выбрав **ОК**. Подтвержденный символ будет выделен темным цветом на дисплее.

9.1.3 С помощью стрелок →, ← выберите значение нового разряда и подтвердите ввод выбрав **ОК**. Аналогично вводите все остальные символы.

9.1.4 Нажмите ENTER для подтверждения нового значения и перехода к предыдущему уровню меню.

9.2 Пользовательское меню (User menu)

Зайти в пользовательское меню можно, выбрав на дисплее преобразователя: ФУНК (2°F)>МЕНЮ (User menu).

Пользовательское меню имеет вид:

Меню пользователя (User menu)

- 1 Управление данными (Data management)
- 3 Экран (Display): Цифры 15 мм (15 mm digits)
- 4 Контрастность (Contrast)

С помощью стрелок ↑, ↓ выберите необходимое подменю и подтвердите, нажав ВЫБОР (SELECT).

Примечание. В меню пользователя в строке Экран (Display) после двоеточия может быть отображен один из 3-х вариантов подменю, описанных в п. 9.2.2.

9.2.1 Управление данными (Data management)

При выборе данного подменю на дисплее преобразователя отображаются опции данного подменю:

Управление данными (Data management)

- 1 Диапазон (Range)
- 2 Уставка (Set Point)
- 3 Диапазоны отбраковки (Display range)
- 5 Дата / время (Date Time)

С помощью стрелок ↑, ↓ выберите необходимую опцию, подтвердите, нажав ВЫБОР (SELECT).

Нажмите ВЫХ. (ESC) для перехода к предыдущему пункту меню.

Примечания: 1. Подменю Уставка будет отображаться на дисплее только в случае включенного режима работы с релейными выходами.

2. Подменю Диапазоны отбраковки (Display range или DRANG) будет отображаться на дисплее только в случае включенного режима отбраковки.

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

9.2.1.1 Уставка (Set Point)

С помощью этой опции можно задать необходимые значения уставок. Два свободных значения могут использоваться в качестве границ диапазонов. В этом случае значение уставки активно, если значение взвешиваемой массы находится в пределах заданного диапазона.

При выборе данного подменю на дисплее преобразователя отображается:

Уставка

→ 1 Уставка 01 (Set Point 01): 0 кг (0 kg)
 2 Уставка 02 (Set Point 02): 0 кг (0 kg)

С помощью стрелок ↑, ↓ выберите необходимую опцию, подтвердите, нажав **ВЫБОР (SELECT)**. Затем введите заданное значение уставки.

Нажмите **ВЫХ. (ESC)** для перехода к предыдущему пункту подменю.

9.2.1.2 Диапазоны отбраковки (Display range)

Данная опция позволяет выбрать пользовательские пределы взвешивания. При выборе данного подменю на дисплее преобразователя отображается:

Диапазоны отбраковки (Display range)

→ 1 1-е значение (1st value): 0 кг (0 kg)
 2 2-е значение (2nd value): 0 кг (0 kg)

С помощью стрелок ↑, ↓ выберите необходимую опцию и задайте значение отбраковки, подтвердите, нажав **ВЫБОР (SELECT)**. Однако следует помнить, что верхнее значение предела, заданное пользователем, не должно превышать НПВ весов.

Нажмите **ВЫХ. (ESC)** для перехода к предыдущему пункту подменю.

Примечание. В меню, которое открывается после включения преобразователя перед входом в меню **ФУНК (2°F)**, в правом нижнем углу дисплея может отображаться дополнительное сообщение **ДИАП. (DRANG)**, которое сигнализирует о том, что режим включен, и диапазоны отбраковки заданы, а также команда **ДИАП. (DRANG)** используется для быстрого перехода в режим выбора диапазонов отбраковки. В случае деактивации режима отбраковки вместо сообщения **ДИАП. (DRANG)** будет отображаться сообщение - **КОНТР (Contrast)**.

9.2.1.3 Дата / время (Date Time)

Данная опция позволяет выставить текущую дату и время.

Для задания изменений при переходе с зимнего на летнее время и наоборот нажмите «+1 час» или «- 1час» час или же воспользуйтесь программной клавишей ИЗМЕН. (CHANGE).

Нажмите ВЫХ. (ESC) для перехода к предыдущему пункту подменю.

9.2.1.4 Диапазон (Range)

С помощью этой опции можно задать необходимые значения диапазона работы реле. В этом случае реле активно, если значение взвешиваемой массы находится в пределах заданного диапазона.

9.2.2 Экран (Display)

В данное подменю можно попасть более коротким способом, набрав: ФУНК (2°F) > ДИСПЛ (VISUAL).

При выборе данного подменю на дисплее преобразователя отображается:

Экран (Display): Отбраковка (Selection)

1 Цифры 15 мм (15 mm digits)

2 Цифры 30 мм (30 mm digits)

→ 3 Отбраковка (Selection)

С помощью стрелок ↑, ↓ выберите необходимую опцию, подтвердите, нажав ВЫБОР (SELECT).

Нажмите ВЫХ. (ESC) для перехода к предыдущему пункту подменю.

9.2.2.1 Цифры 15 мм (15 mm digits)

При выборе данной опции на дисплее отображаются цифры и названия единиц измерения высотой 15 мм.

9.2.2.2 Цифры 30 мм (30 mm digits)

При выборе данной опции на дисплее отображаются цифры и названия единиц измерения высотой 30 мм.

9.2.2.3 Отбраковка (Selection)

Этот режим необходим для выбора пользовательских пределов взвешивания. Кроме значений взвешиваний и единиц измерений, на дис-

плее могут отображаться символы ,  и  в зависимости от за-

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

данных пределов взвешивания. Назначить эти пределы можно в подменю **Диапазоны отбраковки (Display range)**, которое описано в п. 9.2.1.2 и переход к которому показан ниже в данном пункте.

Чтобы установить режим отбраковки необходимо выполнить следующие операции: **ФУНК (2°F) > МЕНЮ (MENU) > Экран (Display): Цифры XX мм (XX mm digits) > Отбраковка (Selection)**.

Подтвердите, нажав **ВЫБОР (SELECT)**, затем выйдите из режима отбраковки, нажав кнопку **ВЫХ (ESC)**.

После указанных выше действий в меню пользователя на дисплее преобразователя отображается следующая информация:

Меню пользователя (User menu)

- 1 Управление данными (Data management)
- 3 Экран (Display): Отбраковка (Selection)
- 4 Контрастность (Contrast)

Далее зайдите в подменю **Управление данными (Data management)**. На дисплее при этом отображается:

Управление данными (Data management)

- 1 Диапазон (Range)
- 2 Уставка (Set Point)
- 3 Диапазоны отбраковки (Display range)
- 5 Дата / время (Date Time)

Работа с опцией **Диапазоны отбраковки (Display range)** описана в п. 9.2.1.2.

9.2.2.4 Выборка (Extraction)

Этот режим используется только при выборе режима выборки с нагрузкой или разгрузкой на весах (при дозировании). При выборе данной опции на дисплее отображаются значения массы брутто, массы выборки и символы массы.

9.2.3 Контрастность (Contrast)

Зайти в подменю настройки контрастности можно, выбрав на дисплее преобразователя: **ФУНК (2°F) > МЕНЮ (MENU) > КОНТР (Contrast)**.

Для настройки контрастности следует нажать «+» или «-». Для сохранения выбранной установки надо нажать **СОХР. (SAVE)**.

Примечание. В меню, которое открывается после включения преобразователя перед входением в меню ФУНК (2°F), в правом нижнем углу дисплея может отображаться дополнительное сообщение КОНТР (Contrast) для быстрого перехода в режим изменения контрастности. В случае активации режима отбраковки вместо сообщения КОНТР (Contrast) будет отображаться сообщение - ДИАП. (DRANG).

9.3 Диагностика (только для цифровых датчиков) (Diagnostics)

Это меню доступно только при наличии ошибок цифровых датчиков. Диагностика позволяет идентифицировать причину ошибки.

Чтобы установить режим диагностики необходимо выполнить следующие операции:

ФУНК (2°F) > МЕНЮ (MENU) > Диагностика (Diagnostics)

Если система не подлежит метрологической калибровке, то после нажатия CONT на дисплее появится результат взвешивания, не смотря на наличие ошибки. Причем, это возможно только в случае ошибок серийных номеров или неопределенной конфигурации цифровых датчиков.

Сообщение об ошибке появится вновь при включении преобразователя, если не будет устранена причина появления ошибки.

9.4 Режимы взвешивания

Ниже описана работа с преобразователем в режиме взвешивания.

Выбор необходимого режима взвешивания осуществляется в режиме калибровки.

9.4.1 Стандартный режим взвешивания

В стандартном режиме взвешивания преобразователь показывает значения массы нетто или брутто, а также соответствующие дополнительные символы.

В этом случае доступны следующие подменю дисплея: Цифры 15 мм, Цифры 30 мм и Отбраковка. Работа в данных режимах приведена в п. 9.2.2 настоящего РЭ.

9.4.2 Режим суммирования массы

Для установки данного режима необходимо предварительно войти в режим калибровки и выбрать режим суммирования.

Данный режим суммирования массы позволяет проводить последовательные взвешивания без разгрузки весов. При этом значение массы нетто обнуляется после каждого взвешивания. Перед тем как приступить к последующему взвешиванию нажмите  после того, как нагрузка стабилизируется.

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

При этом значение массы нетто на весах обнулится, а на принтер или ПК преобразователь отправит посылку с данными о последнем взвешивании.

В этом случае доступны следующие подменю дисплея: Цифры 15 мм, Цифры 30 мм и Отбраковка. Работа в данных режимах приведена в п. 9.2.2 настоящего РЭ.

9.4.3 Режим выборки при загрузке

Для установки данного режима необходимо предварительно войти в режим калибровки и выбрать режим последовательной загрузки.

Этот режим позволяет осуществлять простейшие операции по дозированию продукта.

В соответствии с п. 9.2.1.1 РЭ следует задать значение 01 (Set Point 01) и значение 02 (Set Point 02) уставки. Значение 01 определяет конечное значение выборки массы. Значение 02 задает значение массы, зависящее от Значения 01, и обозначает отличие режима быстрой выборки от режима медленной выборки.

Режим вызывается нажатием программной клавиши СТАРТ (START). Значение массы выборки принимается равной нолю и допускается загрузка на весах. Преобразователь будет показывать значение массы брутто и массу продукта, нагруженного на грузоприемное устройство последним.

В этом случае используется формат передачи данных в режиме ***Выборки*** (Extraction), описанный в п. 9.2.1.1 РЭ.

Режим отключается нажатием программной клавиши СТОП (STOP).

9.4.4 Режим выборки при разгрузке

Этот режим аналогичен предыдущему за исключением того, что в режиме выборки при разгрузке весы изначально должны быть загружены для дальнейшей разгрузки.

Режим вызывается нажатием программной клавиши СТАРТ (START). Значение массы выборки принимается равной нолю и допускается разгрузка на весах. Преобразователь будет показывать значение массы брутто и массу продукта, разгруженного с грузоприемного устройства последним.

В этом случае используется формат передачи данных в режиме ***Выборки*** (Extraction), описанный в п. 9.2.1.1 РЭ.

Режим отключается нажатием программной клавиши СТОП (STOP).

9.4.5 Режим MPP (с постоянным запоминающим устройством)

Четыре предыдущих режима могут быть связаны с режимом MPP.

Преобразователи с опцией режима MPP способны сохранять в ПЗУ или передавать на печать или другие периферийные устройства информацию о каждом отдельном результате взвешивания вместе с идентификационным кодом, который автоматически назначается преобразователем.

В случае распечатки данных (на соответствующем для преобразователя принтере) не надо устанавливать внутреннюю дополнительную планку. При вводе идентификационного кода в преобразователь или при проверке записей на бумаге возможен контроль достоверности данных. Идентификационный номер состоит из 7 цифр, что означает, что номер может повториться после 10000000 операций взвешивания.

9.4.5.1 Емкость запоминающего устройства

Емкость запоминающего устройства в режиме MPP предназначена для хранения информации приблизительно о 130000 операциях взвешивания (масса груза и масса тары), что соответствует приблизительно 8-ми месячной продолжительности работы преобразователя, выполняющего 500 операций взвешивания в день. При менее частом использовании преобразователя указанный период сохранения результатов взвешивания будет большим.

Примечание. При полной загрузке памяти информацией будут удаляться самые давние данные при их замене новыми.

9.4.5.2 Работа в режиме MPP

Тип работы в режиме MPP определяется в процессе инсталляции.

Существует два основных типа работы:

1. Пользователь управляет работой с преобразователя при нажатии кнопки  для сохранения и передачи данных о взвешивании.
2. Пользователь управляет работой с клавиатуры ПК, для чего необходимо конкретное программное обеспечение.

В обоих режимах работы при окончательном сохранении данных пользователь может посмотреть на дисплее идентификационное число, связанное с операцией взвешивания.

В обоих типах работы могут появиться ошибки из-за неправильной передачи или сохранения данных. В таких случаях необходимо следовать записям на экране.

9.4.5.3 Блокировка режима MPP

В случае блокировки режима MPP без передачи или сохранения данных о результате взвешивания необходимо выполнить следующие операции: ФУНК (2°F) > Режим MPP (MPP) > Блокировка (DISABLED) > ВЫБОР (SELECT) > ВЫХ (ESC) > ВЫХ (ESC).

Для разблокировки MPP режима необходимо выполнить следующие операции: ФУНК (2°F) > Режим MPP (MPP) > С памятью (WITH MEMORY) > ВЫБОР (SELECT) > ВЫХ (ESC) > ВЫХ (ESC).

Примечание. Блокировка режима MPP может подвергать риску работу оборудования, подключенного к весоизмерительной системе, из-за прерывания данных, передаваемых оборудованию.

9.4.5.4 Проверка сохраненных результатов взвешивания

Для проверки сохраненных результатов взвешивания необходимо выполнить следующие операции: ФУНК (2°F) > Код MPP (CODMPP).

Преобразователь отображает массу нетто и массу тары, связанные с MPP идентификационным кодом последней выполненной операции взвешивания. При нажатии Установка Кода (SETCOD) возможен вызов данных о предыдущей операции взвешивания при вводе номера соответствующего кода (см. п. 9.1).

Если преобразователь оснащен принтером, то при нажатии кнопки  возможна распечатка отображенных результатов взвешивания и соответствующих идентификационных кодов.

10 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

10.1 Возможные неисправности, ошибки и способы их устранения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Проблема	Возможные причины	Действия
1	2	3
Преобразователь не включается	Нет питания	Проверьте электропитание в сети и включите преобразователь (положение выключателя I). Проверьте предохранители преобразователя.

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3
Подсветка дисплея работает, однако на дисплее не высвечиваются данные	Настройте контрастность (установите минимальное значение)	Удерживая кнопку  , включите преобразователь. Спустя несколько секунд на дисплее появится логотип производителя с максимальной контрастностью, которая будет постепенно уменьшена. Отпустите  , а затем нажмите снова для настройки нужной степени контрастности изображения.
-	Сбой автокалибровки нуля	Выключите преобразователь, разгрузите платформу и включите преобразователь снова
9999999	Весы перегружены	Уменьшите нагрузку на весы так, чтобы она находилась в пределах НПВ
Ошибка преобразователя -01-	Отсутствие или прерывание соединения с весами	Выключите весы и проверьте соединительный кабель и разъемы. Отсоедините и повторно соедините преобразователь и весы, после чего снова включите преобразователь
	Выход из строя блока преобразователя Ошибка связи с цифровыми датчиками	Обратитесь в центр послегарантийного обслуживания Выключите преобразователь и потом включите его снова
-02-	Ошибка EEPROM	Выключите и снова включите преобразователь.
-04-	Ошибка контрольной суммы оперативной памяти RAM	Выключите и снова включите преобразователь.
-05-	Ошибка контрольной суммы программы PROGRAM	Выключите и снова включите преобразователь.
-06-	Ошибка при распознании серийного номера цифрового тензодатчика	Выключите и снова включите преобразователь

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

Конец таблицы 10.1

1	2	3
-07-	Ошибка при распознании серийного номера цифрового тензодатчика в системе с несколькими тензодатчиками	Выключите и снова включите преобразователь
-08-	Ошибка при распознании серийного номера цифрового тензодатчика	Выключите и снова включите преобразователь
-09-	Ошибка при распознании серийного номера цифрового тензодатчика и ошибка конфигурации	Выключите и снова включите преобразователь
-10-	Один или несколько цифровых датчиков не конфигурированы	Выключите и снова включите преобразователь
-11-	Ошибка питания одного или нескольких цифровых тензодатчиков	Выключите и снова включите преобразователь
-12-	Ошибка питания одного из цифровых тензодатчиков в системе	Выключите и снова включите преобразователь
-13-	Внутренняя температура цифрового тензодатчика вне пределов (от – 40 до +100°С)	Выключите и снова включите преобразователь
Change the battery	Литиевый аккумулятор разряжен	Зарядите аккумулятор
<p>На последней строке внизу дисплея преобразователя может появиться следующее сообщение об ошибке: exсер n.nn in task xx.x, где n.nn и xx.x - числа или буквы для кодировки типа погрешности</p>	<p>Зависит от номеров ошибок n.nn и xx.x</p>	<p>Выключите и снова включите преобразователь. Если неисправность устранить не удастся, обратитесь в центр послегарантийного обслуживания.</p>

11 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ЧЕРЕЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Стандартное исполнение преобразователя снабжено одним разъемом для последовательного порта COM1. При этом используется протокол передачи данных стандартов RS-232C, RS-422 и RS-485.

11.1 Стандартный протокол фирмы Bilanciai

По проколу фирмы Bilanciai передается информация о массе нетто.

Стандартный протокол отправляет посылки данных со скоростью 3 посылки в секунду.

Посылка имеет следующую структуру:

1-й символ	символ начала посылки \$ (24H)
2-й символ	s=устойчивость s=0 устойчивая нагрузка s=1 неустойчивая нагрузка s=3 вес не может быть принят (отрицательный либо имеет место перегрузка)
3-й символ	разряд значения массы: десятки тысяч
4-й символ	разряд значения массы: тысячи
5-й символ	разряд значения массы: сотни
6-й символ	разряд значения массы: десятки
7-й символ	разряд значения массы: единицы измерения
8-й символ	символ окончания посылки CR (0DH)

Существует возможность использовать циклический протокол передачи и протокол АСК-НАСК.

Характеристики передачи:

1 старт-бит;

7 битов данных;

Паритет: контроль на четность;

2 стоп-бита;

Скорость передачи 4800 бод;

Временной интервал между посылками ~ 300 мс ± 10 %.

11.2 Формат протокола передачи данных "ESTESA"

Протокол позволяет передавать данные со скоростью 3 посылки в секунду. В таблице 11.1 представлена структура посылки.

Таблица 11.1

Номер символа	Значение
1-й символ	Символ начала посылки \$ (24H)
2-й...10-й символ	Числовое значение массы нетто с указанием знака и разделителя целой части (если есть)
11-й символ	Пробел (20H)
12-й...20-й символ	Числовое значение массы тары с указанием знака и разделителя целой части (если есть)
21-й символ	Пробел (20H)
22-й символ	Единица измерения
23-й символ	Единица измерения
24-й символ	Пробел (20H)
25-й символ	S1
26-й символ	S2
27-й символ	S3
28-й символ	S4
29-й символ	Символ окончания посылки CR (0DH)
30-й символ	Последний символ LF (0AH)

Характеристики передачи данных:

- 1 старт-бит;
- 7 битов данных;
- Паритет: контроль на четность;
- 2 стоп-бита;
- Скорость передачи 4800 бод.

S1, S2, S3 и S4 – символы кодировки ASCII и должны пониматься как числа в шестнадцатеричной системе. Каждый символ представляет 4 бита с различными значениями; например, символ ASCII "A" должен интерпретироваться как шестнадцатеричная цифра "A":

1	0	1	0
bit3	bit2	bit1	bit0

Когда бит принимает значение "1", это означает, что соответствующий сигнал является истиной.

Значение сигналов приведено в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Символы кодировки	Номер бита	Значение
< S1 >	bit 0	Сигнал минимального взвешивания
	bit 1	Сигнал блокировки тары
	bit 2	Сигнал тары сохраненной путем взвешивания (1) или введенной с клавиатуры терминала (2).
	bit 3	Сигнал возвращения на ноль
< S2 >	bit 0	Младший значащий разряд (LSB) (только для многоинтервального взвешивания)
	bit 1	Сигнал устойчивой нагрузки
	bit 2	Сигнал перегрузки
	bit 3	Старший значащий разряд (MSB) (только для многоинтервального взвешивания)
< S3 >	bit 0	не используется
	bit 1	Сигнал отказа блокировки тары (только для многоинтервального взвешивания)
	bit 2	Недопустимая нагрузка
	bit 3	Идет печать
< S4 >	bit 0	Аттестованный инструмент
	bit 1	Ошибка преобразователя
	bit 2	Ошибка параметра конфигурации весов
	bit 3	Не используется

Временной интервал между посылками составляет около $300 \text{ мс} \pm 10 \%$.

11.3 Протокол подтверждения передачи и приема “АСК–НАК”

Посылка передачи аналогична посылке, используемой в стандартном протоколе Bilanciai.

Посылка передается только по требованию пользователя нажатием кнопки .

Возможные действия системы после передачи результатов взвешивания:

- Если система принимает команду “АСК” (06H) (подтверждение приема), то переходит в режим ожидания нового запроса;
- Если система принимает команду “НАК” (15H) (неподтверждение приема), то система снова передает посылку с данными, т. к. предыдущая передача не была успешно завершена.

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

- После получения трех команд “NAK” (15H) (неподтверждение приема), терминал выдает сообщение ”NO ACK” (ошибка при передаче).

11.4 Команды удаленного управления

Преобразователь в стандартном исполнении снабжен одним разъемом последовательного порта COM1. При этом используются протоколы обмена данными RS-232C и RS-485.

Существует возможность обращения к системе с внешнего преобразователя (персонального компьютера) с помощью команд, описанных в последующих разделах.

<CR> - ввод данных

<SP> - символ пробела

<um> - единица измерения (например, kg – килограммы, <SP>g – граммы, lb – фунты.)

В случае необходимости, также приведено обозначение числа шестнадцатеричном представлении (например, 0DH).

Соединение компьютера с системой осуществляется посредством кабеля RS232. В компьютере должно быть установлено программное обеспечение для приема и передачи данных совместимое с протоколом передачи, который используется с преобразователем.

Если синтаксис посылаемых команд неверный, инструмент направляет на внешнее устройство (компьютер) следующую посылку:

?? <CR> <LF>

В этом случае повторите команду.

Если команда подтверждена и если она позволяет произвести передачу информации, ответ будет содержать запрошенные данные; в противном случае терминал ответит следующей посылкой:

OK <CR>

Примечания:

1 Внешние команды не принимаются, если происходит циклическая передача; в этом случае перед отправкой других внешних команд Вы должны прервать передачу командой ”EX”.

2 Использование внешних команд в преобразователе возможно только при условии, что при настройке инструмента, параметру “TYPE” было присвоено значение “ESTESA”, т.е. был выбран расширенный формат протокола.

11.4.1 Перечень команд

- Прерывание циклической передачи

EX <CR>

Эта команда не используется для протокола RS-485, где передача всегда и исключительно осуществляется по запросу.

- Возобновление циклической передачи

SX <CR>

Если все в порядке, преобразователь начинает циклическую передачу (со скоростью около 3 раз в секунду) в предварительно выбранном формате.

Эта команда не используется для протокола RS-485, где передача всегда и исключительно осуществляется по запросу.

- Запрос массы брутто

XB <CR>

В случае положительного результата преобразователь отвечает следующей посылкой:

n<SP><um><SP>B<CR><LF> ,

где n - числовое поле с возможными пробелами, разделителем целой части и знаком "минус".

- Запрос передачи массы нетто

XN <CR>

В случае положительного результата преобразователь отвечает следующей посылкой:

n<SP><um><SP>NT<CR><LF>

- Запрос передачи тары

XT <CR>

В случае положительного результата терминал отвечает следующей посылкой:

n<SP><um><SP>TE<CR><LF>

при условии, что значение массы тары было введено с клавиатуры.

n<SP><um><SP>TR<CR><LF>

при условии, что значение массы тары было взвешено

Преобразователь весоизмерительный вторичный D400

- Запрос передачи статуса системы

XZ <CR>

В случае положительного результата преобразователь отвечает следующей посылкой:

S1 S2 S3 S4 <CR><LF>,

где S1, S2, S3 и S4 – символы кодировки ASCII и должны пониматься как числа в шестнадцатиричной системе. Каждый символ представляет 4 бита с различными значениями.

Например, символ ASCII "A" должен интерпретироваться как шестнадцатиричная цифра "A".

1	0	1	0
bit3	bit2	bit1	bit0

Значение сигналов приведено в таблице 11.3.

Таблица 11.3

Символы кодировки	Номер бита	Значение
< S1 >	bit 0	Сигнал минимального взвешивания
	bit 1	Сигнал блокировки тары
	bit 2	Сигнал тары сохраненной путем взвешивания (1) или введенной с клавиатуры терминала (2).
	bit 3	Сигнал возвращения на ноль
< S2 >	bit 0	Младший значащий разряд (LSB) (только для многоинтервального взвешивания)
	bit 1	Сигнал устойчивой нагрузки
	bit 2	Сигнал перегрузки
	bit 3	Старший значащий разряд (MSB) (только для многоинтервального взвешивания)
< S3 >	bit 0	не используется
	bit 1	Сигнал отказа блокировки тары (только для многоинтервального взвешивания)
	bit 2	Недопустимая нагрузка
	bit 3	Идет печать
< S4 >	bit 0	Аттестованный инструмент
	bit 1	Ошибка преобразователя
	bit 2	Ошибка параметра конфигурации весов
	bit 3	Не используется

- Установка весов на ноль

AZ <CR>

Передача этой команды имеет такое же действие, как и нажатие кнопки установки весов на ноль. Отрицательный ответ на команду означает невозможность установки весов на ноль (например, весы нагружены, имеется значительное отклонение от горизонтального положения и т.д.)

- Принятие значения массы тары

AT <CR>

Передача этой команды имеет такое же действие, как и нажатие кнопки возможности принятия взвешенной тары. Отрицательный ответ свидетельствует о нестабильной или недопустимой нагрузке.

- Ввод значения массы тары

nnnnnnnAT <CR>

Передача этой команды имеет такое же действие, как и нажатие кнопки возможности ввода тары вручную. Перед командой "AT" следует ввести значение массы тары, выраженное числом до 7 цифр, включая возможный разделитель целой части.

- Удаление ранее введенного значения массы тары

CT <CR>

Передача этой команды имеет такое же действие, как и нажатие кнопки сброса значения тары.

11.4.2 Синтаксис команд в протоколе RS-485

В случае если для передачи данных был выбран протокол RS-485 к командам, перечисленным в п. 11.4, должен быть добавлен номер преобразователя.

При работе с протоколом RS-485 система включает один главный преобразователь (например, персональный компьютер) и несколько подчиненных (преобразователи).

Например, команда передачи массы брутто трансформируется в XB01 <CR>, что говорит о том, что команда адресована преобразователю с номером 01.

УА ООО Фирма «КОДА»
61002, г. Харьков, ул. Фрунзе, 22
Тел./факс: (057) 714 26 54, 717 96 48
<http://www.koda.ua> e-mail: mail@koda.ua