



Устройство
весоизмерительное

ТИП VT 100

Руководство по эксплуатации



ВНИМАНИЕ!
СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ
ТЕНЗОДАТЧИКОВ НА ГРУЗОПРИЕМНОМ
УСТРОЙСТВЕ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНЫ

Технические характеристики

Разрешение	10000 или 100000 dd (выборочно)
Скорость преобразования.....	3, 7, 15, 30 раз в сек (выборочно)
Чувствительность.....	1.0 мкВ/В или 0.5 мкВ/В
Рабочий коэффициент передачи.....	3 мВ/В
Линейность.....	0.01%
Выходное напряжение.....	+5VDC
Количество датчиков.....	до 8 шт. по 350 Ом
АЦП.....	Sigma-Delta
Фильтр.....	Цифровой, 3 ступени
Дискретность.....	*1, *2, *5, *10, *50
Метод калибровки	контрольным грузом и электронный

Функции взвешивания:

- автоматическая подстройка нуля
- индикация состояния покоя
- обнуление при включении
- «0»
- тара
- брутто/нетто
- печать
- преобразование единиц измерения

Описание порта:

Порт №1

- последовательный RS 232
- скорость передачи данных 300- 9600 бод, полный дуплекс
- выход на принтер, выход на компьютер

Порт №2

- 20мА выход на токовую петлю
- скорость передачи данных 1200- 9600 бод
- выход на принтер

Условия эксплуатации и хранения:

Диапазон рабочих температурот -10 до +40С°
Диапазон температур хранения.....от -10 до +40С°
Относительная влажность.....40-90%

Дисплей и клавиатура:

6 цифр x 7 сегментов, LED, высота 20,3мм
Индикация состояния : Покой, «0», единицы измерения(кг, г),
брутто/нетто
Количество отображаемых цифр 4, 5 или 6
Клавиатура: 5 мембранных кнопок

Питание:

От адаптера (в комплекте) 9 VDC от сети 115/230 VAC
Мощность 8Вт

Габариты:

186*103*95 мм

Сертификаты:

OIML Class III, NTEP (H-44)

Комплект поставки

- Весоизмерительный терминал VT-100 - 1 шт.
- Адаптер сетевой - 1 шт.
- Разъем кабеля тензодатчика - 1 шт.


Обозначения и функции Внешний вид лицевой панели

Индикатор VT-100 имеет 8 светодиодных символов, дающих информацию о параметрах отображаемых величин.

Символы «kg» и «g» показывают единицы измеряемых величин, соответственно, в килограммах и граммах (по OIML стандарту).

Символы «G» и «Net» показывают режим брутто и нетто – соответственно.

Символ «0» показывает режим брутто в пределах 0,25.

Символ  указывает на установившееся состояние покоя в пределах заданного весового диапазона.



Описание кнопок лицевой панели

кнопка	Обычное функционирование	Режим настроек	Тестовый режим
	<i>Обнуление</i>	Действует как стрелка вверх, осуществляет переход на верхний уровень меню	Действует как стрелка вверх, осуществляет переход на верхний уровень меню
	<i>Переключение режимов Брутто/Нетто</i>	Действует как стрелка вниз, осуществляет переход на более низкий уровень меню	Действует как стрелка вниз, осуществляет переход на более низкий уровень меню
	<i>Кнопка учета тары</i>	Действует как кнопка «Ввод» и подтверждает выбор переход	Действует как кнопка «Ввод» и подтверждает выбор переход
	<i>Кнопка переключения режимов измерения</i>	Действует как стрелка влево и выбирает левую позицию в меню	Действует как стрелка влево и выбирает левую позицию в меню
	<i>Кнопка печати</i>	Действует как стрелка вправо и выбирает правую позицию в меню	Действует как стрелка вправо и выбирает правую позицию в меню

Внешний вид и описание тыльной стороны терминала

1.2.3 Rear View

The rear view of the indicator is shown in the following figure:



Figure 1-2: Rear View

Питание (POWER) –разъем, расположенный в левой части тыльной стороны прибора

Порт ввода/вывода (Communication Port) – расположен в центре тыльной стороны

Разъем подключения датчиков (Load Cell) – расположен в правой части тыльной стороны прибора

1.2.4 Setup Switch

The following figure displays the setup switch location:



Figure 1-3: Setup Switch

Защищенная кнопка сброса расположена в основании терминала. Нажатие на нее приводит к сбросу установок настройки и калибровки прибора. Нажатие данной кнопки возможно тонким и длинным предметом (например, отвёрткой) предварительно открутив винт с защитной металлической накладкой.

Подключение прибора к тензодатчику

Тензодатчик : прибор :
SIGNAL + -----бело – чёрный -----1

EXCITATION + -----красно – белый -----2, 3

EXCITATION - -----фиолетово – белый -----4, 5

SIGNAL - -----белый -----6

Подключение питания и устройств ввода/вывода

Четырех проводная система подключения:

Connections of a 4-Wire Load Cell Application

The relevant connections are shown in Figure 2-6:

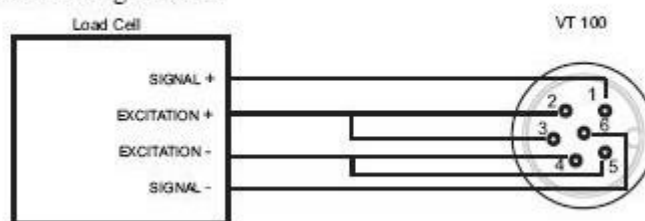


Figure 2-6: 4-Wire Load Cell Application

Описанные ниже операции могут выполняться только уполномоченными квалифицированными специалистами, иначе встроенные установки калибровки могут быть нарушены. После введения установки и настройки, индикатор следует опечатывать специальными защитными наклейками либо стикерами.

Производимые функциональные операции:

Режим взвешивания:

Кнопка **GROSS/NET** - переключение режима брутто/нетто. Если ведена масса тары, то масса нетто исчисляется вычитанием значения тары из массы брутто. При учете тары светится «Т». Включение режима брутто и нетто – подтверждается соответствующими светящимися символами (индикаторами).

Кнопка **UNIT** – переключает единицы измерения, которые отображаются с помощью соответствующего индикатора.

Кнопка **ZERO SCALE** – Установка «0».

- 1) При взвешивании необходимо убрать все с весов и дождаться появления зажженного индикатора покоя.
- 2) Необходимо нажать кнопку «0» и дождаться отображения «0» на индикаторе.

Кнопка **ACQUIRE TARE** – Учет тары:

- 34) Поместить пустой контейнер на весы и дождаться отображения зажженного индикатора покоя.
- 35) Нажать кнопку «Т» на индикаторе и дождаться отображения на дисплее значения «N».

REMOVE STORED TARE VALUE Удаление значения тары из показания весов :










































- 1) Убрать все с весов и дождаться отображения индикации зажженного индикатора покоя.
- 2) Нажать кнопку «Т» - индикатор переключится в режим работы без учета тары.

PRINT TICKET – Печать показаний:

- 1) Дождаться пока включится индикатор покоя.
- 2) Нажатием кнопки PRINT данные передаются на последовательный порт.

Перед началом эксплуатации необходимо выставить значение рабочих параметров индикатора в режиме настроек.

Для этого — на тыльной стороне прибора открутить винт с защитной металлической накладкой. Включить прибор и нажать скрытую кнопку на дисплее, отобразится **[C D n F, G]**.

1. Нажать кнопку  для входа в режим наладки - на дисплее высветится **[P G A]** (значение коэффициента умножения), нажать кнопку  - дисплее высветится цифровое значение. Кнопками ,  установить оптимальное значение 2. Подтвердить выбранное значение нажатием  на дисплее высветится **[G r A d S]** - градуировка.
2. Значение числа количества делений рассчитывается по формуле: $n = \text{НПВ}/d$ (Значения НПВ и d см. в паспорте весов). Нажать  - на дисплее высветится значение, кн. ,    устанавливаем расчетное значение и подтверждаем . На дисплее высветится **[2 t r A b n]** - автоматическая подстройка нуля.
3. Установка значения автоматической подстройки нуля. Нажать  - на дисплее высветится её значение, кн. ,  выбираем оптимальное значение 0,5D и подтверждаем выбор кн.  - на дисплее высветится **[2 r A n G E]**
4. Значение диапазона обнуления показаний:
Кн.  входим в указанную функцию и кн.  Выбираем значение 100% , после чего подтверждаем его повторным нажатием кн.  - на дисплее отобразится **[n 0 t b A n]**
5. Режим выбора цены деления в количестве дискрет:
Нажатием кн.  входим в функцию- на дисплее высветится значение. Кн.  выбираем 1D на дисплее отобразится **[D u r L 0 A]**.
6. Значение веса, при котором срабатывает порог перегрузки:
Нажатием кн.  входим в функцию — на дисплее высветится значение. Кн.  выбрать значение $\text{НПВ}+9D$ ($FS=9d$), подтвердить выбор кн. . На дисплее высветится **[5 n P r A E]**.
7. Параметр частоты работы цифрового преобразователя.
Кн.  входим в функцию — на дисплее высветиться значение, кн.  Выбираем значение 15Hz , подтверждаем . На дисплее высветиться **[d, G F L 1]**.
8. Функция цифровой фильтрации первого фильтра:
Нажатием  входим в функцию — на дисплее отобразится цифровое значение. Кн.  установить оптимальное значение 4, подтвердить , на дисплее высветится **[d, G F L 2]**. Значение для второго фильтра устанавливаем аналогично первому. На дисплее высветится **[d, G F L 3]** - повторить выбор значения для третьего фильтра. На дисплее отобразится **[d F S E n 5]**
9. Предел фильтрации:
10. Нажатием кн.  входим в функцию, на дисплее отобразиться числовое значение последовательных считываний, при котором фильтрация прекращается. Кн. , , выбираем оптимальное значение 80Ut, подтверждаем выбор кн. . На дисплее отобразится **[d F E n r A]**
11. Функция числового значения барьера фильтра в делениях, при котором фильтрация приостанавливается.
Кн.  входим в функцию , на дисплее отобразится числовое значение. Кн. , , выбираем оптимальное значение 50dd, подтверждаем кн.  На дисплее отобразится **[1 n 1 2 r]**.
12. Начальный нулевой диапазон, внутри которого весы обнуляются во включенном состоянии:
Кн.  входим в функцию, ,  выбираем значение 100%, подтверждаем кн.  дисплее отобразиться **[P G A]**.
Кн.  выходим из режима — на дисплее отобразится **[C D n F, G]**.

Настройка параметров форматирования

- Кн. выбрать режим — на дисплее высветится |F 0 r n A t| кн. на дисплее отобразится (выбор параметров)
1. Выбор позиции десятичной точки: нажать - на дисплее нажать кн. на дисплее отобразится шесть разрядов кн. выбрать позицию и подтвердить кн. , - на дисплее отобразится .
 2. Выбор цены поверочного деления: нажать кн. -на дисплее отобразится числовое значение в единицах измерения. Кн. выбрать значение согласно паспорта весов. Подтвердить значение , - на дисплее .
 3. Выбор единицы измерения: нажать -на дисплее отобразится значение параметра. Выбрать кн. , подтвердить - на дисплее отобразится .
 4. Установка вторичных параметров: кн. вернуться в режим выбора параметров Кн. перейти в режим установки вторичных параметров - на дисплее отобразится . Нажать и выполнить установку параметров аналогично первичным. После подтверждения единиц измерения на дисплее .
 5. Установка коэффициента умножения: нажать кн. - на дисплее числовое значение. Нажать - на дисплее мигает крайний правый разряд. Кн. , , , установить значение 1000. Подтвердить - на дисплее отобразится .
 6. Выбор десятичной точки в функции умножения. Кн. установить значение 001000. Подтвердить - на дисплее отобразится .
 7. Установка скорости снятия показаний. Кн. вернуться в режиме выбора параметров, кн. выбрать режим , кн. войти в режим выбора значений — на дисплее отобразится числовое значение параметра. Кн. , устанавливаем значение 250MS. Подтвердить кн. на дисплее отобразится .

Установка значений параметров связи с внешними устройствами. (настройка — RS232)

Кн. вернуться в режим настройки , кн. выбрать .

Установка параметров связи с компьютером

1. Войти в режим кн. - на дисплее отобразится подтвердить вход - на дисплее отобразится .
2. Установка скорости передачи данных (в бодах) по последовательному интерфейсу. Нажать на дисплее отобразится числовое значение, кн. , выбрать значение 9600, подтвердить - на дисплее отобразится .
3. Установка значения передачи данных (в бит). Нажать кн. - на дисплее отобразится числовое значение, кн. , выбрать значение «8nonE», подтвердить - дисплее отобразится .
4. Установка функции последовательного интерфейса. Нажать кн. - на дисплее отобразится значения кн. , выбрать значение , подтвердить значение кн. на дисплее отобразится .
5. Сохранение параметров при отключении питания. Нажать кн. войти в режим, кн. , выбрать , подтвердить - на дисплее отобразится .

Установка параметров связи с принтером

Кн. вернуться в режим выбора устройства (`SELECTION`) - на дисплее `EDP`,
 кн. выбрать `Printer`, войти в функцию кн. Установка параметров аналогична
 компьютерным функциям. Выйти из режима нажать кн. `Back`.

Выбор внешнего устройства

Кн. вернуться в меню выбора параметров, выбрать `SELECTION` войти в функцию кн.
 выбрать связь с компьютером (`EDP`) или принтером (`Printer`), подтвердить - на
 дисплее отобразится `SENDY`.

Установка скоростей обмена данных

Кн. войти в функцию - на дисплее отобразится значение скорости, кн. ,
 установить значение 250MS, подтвердит выбор . вернуться в меню настроек.

Установка времени















В меню настроек (`CONFIG`) выбрать `TIME` войти в режим - на дисплее
 отобразится `5:00` Кн. выбрать `Hour` (часы), нажать - на дисплее отобразится
 значение часов, кн. и выставить текущее время, подтвердить кн. - на
 дисплее отобразится `5:00`, кн. войти в функцию — на дисплее значение минут.
 Установка текущего значения выполняется аналогично часам.
 После подтверждения значения кн. - на дисплее отобразится `SECOND`. Режим установки
 секунд — см. выше.
 Кн. вернуться в меню настроек.

Установка даты

В меню настроек кн. выбрать `DATE`, кн. войти в функцию — на дисплее `5:00`
 , кн. выбрать год (`YEAR`) и нажать кн. на дисплее двух разрядное знач. года.
 Выставить значение аналогично времени. Подтвердить кн. на дисплее `MONTH`
 (месяц). Ввод значения аналогичен году. После подтверждения кн. - на дисплее `DAY` (число
 месяца). Установка см. выше.
 Кн. вернуться в меню настроек.

Теперь можно переходить к калибровке
 терминала.

Работа в режиме калибровки:
(производить контрольным грузом согласно ГОСТа)

1. Перевести индикатор в режим настроек нажатием скрытой кнопкой на задней панели корпуса прибора, открутив винт для пломбирования, на дисплее отобразится **CONF**.
2. Кнопкой  выбрать режим **CAL**.
3. Войти в режим нажав кнопку  на дисплее отобразится **ZERO**.
4. Нажать  - выполняется калибровка нуля на дисплее отобразится **CAL**, после **CAL** окончания .
5. Установить контрольный груз на ГПУ, после прекращения колебаний платформы нажать кнопку . На дисплее высветится произвольное значение веса. Повторно нажать кнопку  - цифра правого крайнего разряда начнет мигать (отображает возможность изменения).
6. Кнопками , , ,  установить значение контрольного груза и подтвердить его значение нажатием кнопки . На дисплее высветится **SPAN**. Для калибровки рабочей точки нажать кнопку  на дисплее отобразится **CAL** сначала по окончании
7. Для выхода из режима нажать кнопку  на дисплее отобразится **CAL**, повторно нажать кнопку  - на дисплее высветится «Exit Y». Войти в режим взвешивания нажать кнопку  — на дисплее отобразится текущее значение веса.

ВНИМАНИЕ!!! В случае ошибки весь процесс калибровки необходимо повторить заново.

Индикация неисправностей

Символ	Описание	Необходимые действия
-----	Превышение веса	Масса превышает допустимый предел. Проверить конфигурацию или уровень входного сигнала.
-----	Недогрузка	Вес слишком мал, чтобы быть отображенным
~~~~~	Перегрузка	Вес слишком велик, чтобы быть отображенным
AD LOW	AD ниже возможного	Проверить весы на предмет повреждения
AD HI	AD выше возможного	Проверить весы на предмет повреждения
EE SUM	Ошибка в контрольной сумме калибровки	Необходима перекалибровка. Обратитесь в сервис VISHAY
EE WR	Сбой памяти EEPROM	Обратитесь в сервис VISHAY
PM SUM	Ошибка контрольной суммы внутренней программы	Обратитесь в сервис VISHAY
HOFSET	Нагрузка больше «0» + Масса	Проверить вес и начальные установки
LOFSET	Нагрузка меньше «0» + Масса	Проверить вес и начальные установки

UOFSET	Нет стабилизаций через 2 секунды после включения	Проверить вес и начальные установки																
ERR xx	<p>Other error, where xx is one of the following hex codes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b7 – Program Memory check sum error</li> <li>• b6 – EEPROM write error</li> <li>• b5 – EEPROM check sum error</li> <li>• b4b3b2b1b0:             <table data-bbox="523 510 842 824"> <tr><td>1</td><td>Raw A/D 0000000h</td></tr> <tr><td>2</td><td>Raw A/D 0ffffffh</td></tr> <tr><td>3</td><td>overload limited</td></tr> <tr><td>4</td><td>under -99999</td></tr> <tr><td>5</td><td>over 999999</td></tr> <tr><td>6</td><td>initial high offset</td></tr> <tr><td>7</td><td>initial low offset</td></tr> <tr><td>8</td><td>initial unstill</td></tr> </table> </li> </ul>	1	Raw A/D 0000000h	2	Raw A/D 0ffffffh	3	overload limited	4	under -99999	5	over 999999	6	initial high offset	7	initial low offset	8	initial unstill	Возможные ошибки
1	Raw A/D 0000000h																	
2	Raw A/D 0ffffffh																	
3	overload limited																	
4	under -99999																	
5	over 999999																	
6	initial high offset																	
7	initial low offset																	
8	initial unstill																	

## Включение весов


- 1) Проверьте отсутствие груза на платформе.
- 2) Подайте питание на индикатор. После подачи питания на индикаторе индикатор осуществляет самопроверку и настройку. Во время данного процесса на индикаторе отображаются : все 8; название индикатора VT-100; номер прошивки, например : 1,35. После этого на индикаторе высвечивается значение «0». Весы готовы к работе.

## Порядок работы

### **Взвешивание:**

- Установите груз на платформе весов
- После успокоения нагрузки зарегистрируйте показания массы
- Снимите груз с платформы

### **Взвешивание с использованием тары:**

Убрать груз с платформы. На индикаторе должно отображаться значение «0». В случае если отображается не «0» - нажмите кнопку «О» на панели индикатора. После этого устанавливаете на платформу тару. После отображения на индикаторе веса тары и установления значка состояния покоя (  ) необходимо нажать кнопку «Тара». На индикаторе отобразится значение «0».

Положите груз в тару – дисплей отобразит вес нетто груза. Чтобы узнать вес брутто, нажмите клавишу «брутто/нетто» , при этом включится указатель «Брутто». Чтобы опять вывести показания веса нетто, нажмите еще раз клавишу «Брутто/нетто». Если убрать груз из тары – показание обнулится, а если убрать все с весов, дисплей покажет вес тары со знаком «-». Для обнуления показаний дисплея и прекращения работы с тарой нажмите кнопку «0». Указатель нетто загорится.