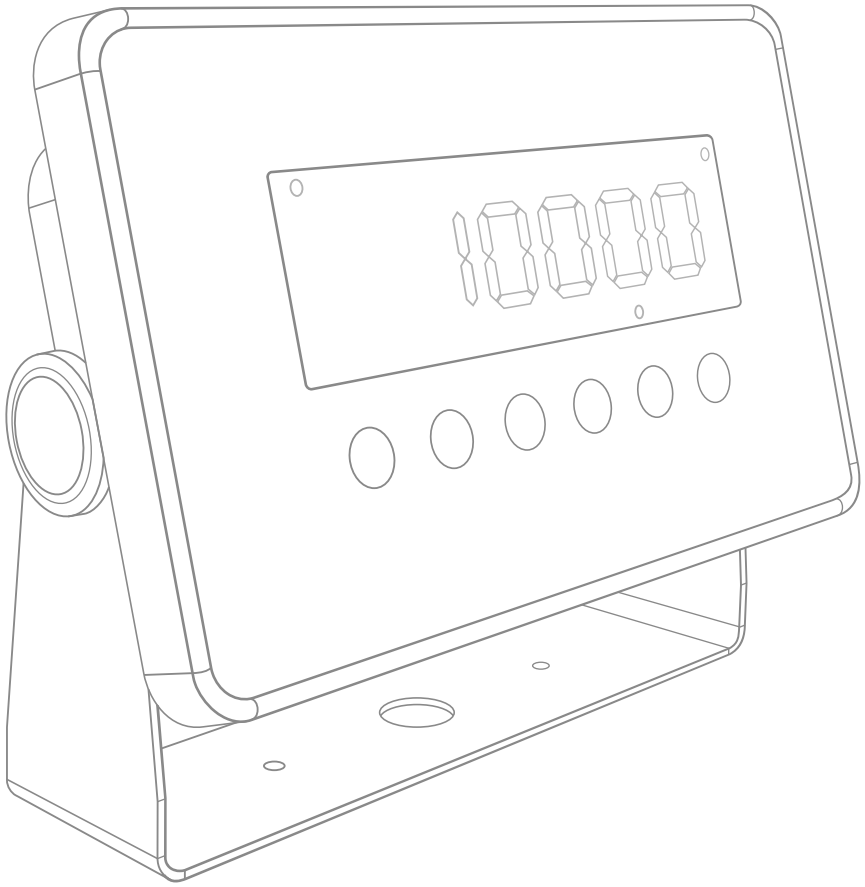
SH-50

Весовой индикатор

Руководство по эксплуатации



tokves

Оглавление

1 Краткая инструкция 2

2 Безопасность 2

3 Общее описание 2

3.1 Назначение 2

3.2 Конфигурация 3

3.3 Характеристики 3

3.4 Габаритные и присоединительные размеры 4

4 Лицевая панель и назначение элементов панели 4

5 Источники питания и подзарядка 6

6 Подключения 7

6.1 Подключение тензодатчика (разъем 5-пинов) 7

6.2 Интерфейс RS-232 через DB9 (опция) 7

6.3 Интерфейс RS-485 через DB9 (опция) 7

7 Настройка прибора 8

7.1 Структура меню 8

7.2 Шкала 8

7.3 Калибровка 10

7.4 Настройка основных параметров: 11

8 Дополнительные параметры: 18

9 Режим подсчета 20

10 Ограничение доступа 22

11 Диагностика 22

12 Сигналы ошибок 22

Приложение 1. Форматы связи: «Непрерывный R2» и «Непрерывный R4». 23

Приложение 2. Формат связи: «Командный R2». 24

Приложение 3. Формат связи: «Командный R4». 25

Совместимость руководства по эксплуатации 27

Гарантия 27

1 Краткая инструкция

Шаг 1 — Прочитайте раздел «Безопасность», пункт 2.

Шаг 2 — Выполните электрические подключения, пункт 6.

Шаг 3 — Выполните настройки шкалы, пункт 7.2.

Шаг 4 — Выполните калибровку, пункт 7.3.

Шаг 5 — Выполните настройки основных параметров и дополнительных параметров (если требуется), пункт 7.4 и пункт 8.

2 Безопасность

- Перед первым использованием весового контроллера внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.
- Весовой контроллер необходимо питать отдельно от любых силовых установок и высоковольтного оборудования.
- Убедитесь, что прибор хорошо заземлен.

Подбирайте правильный инструмент.

Используйте индивидуальные средства защиты.

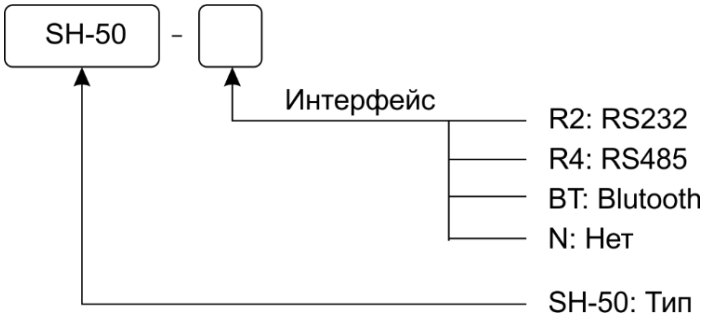
Осторожно высокое напряжение.

3 Общее описание

3.1 Назначение

Весовой индикатор получает сигнал с датчика веса и отображает его значение на своем экране. В зависимости от наличия опций, позволяет передавать сигнал на внешние устройства, например, на ПК.

3.2 Конфигурация



Пример обозначения:

SH-50-R2 - Весовой индикатор серии SH-50 и интерфейсом связи RS232

3.3 Характеристики

Особенности:

- Корпус из нержавеющей стали;
- IP67 корпус: влагостойкий, водо- и пыленепроницаемый;
- LED-дисплей;
- RS-232 интерфейс (опция);
- RS-485 интерфейс (опция).

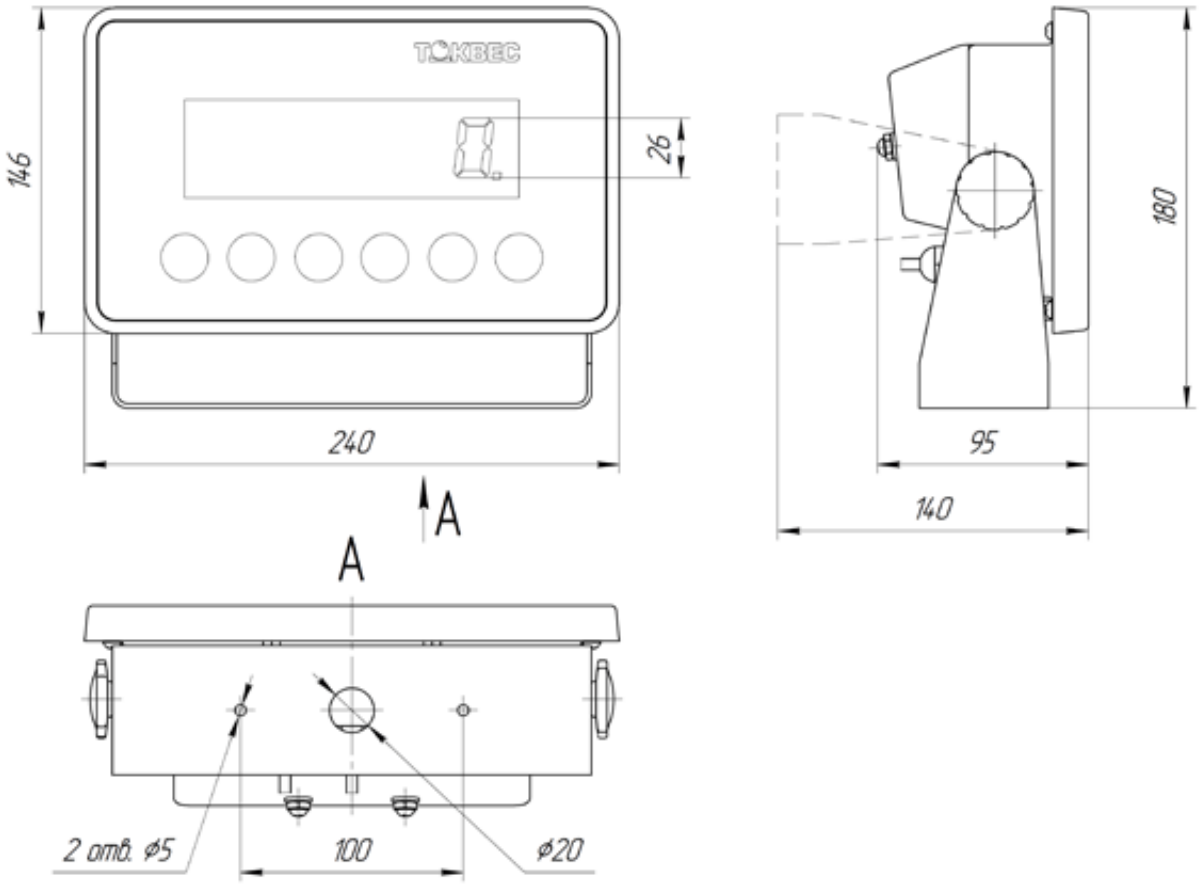
Функции:

- Регулировка яркости подсветки;
- Автоотключение, предназначено для экономии заряда аккумулятора;
- Режим проверки веса с маркерами ▲ / = / ▼ на дисплее и звуковым сигналом;
- Режим взвешивания животных;
- Счетный режим;
- Единицы измерения веса: кг / lb (фунт) / т / г / шт.

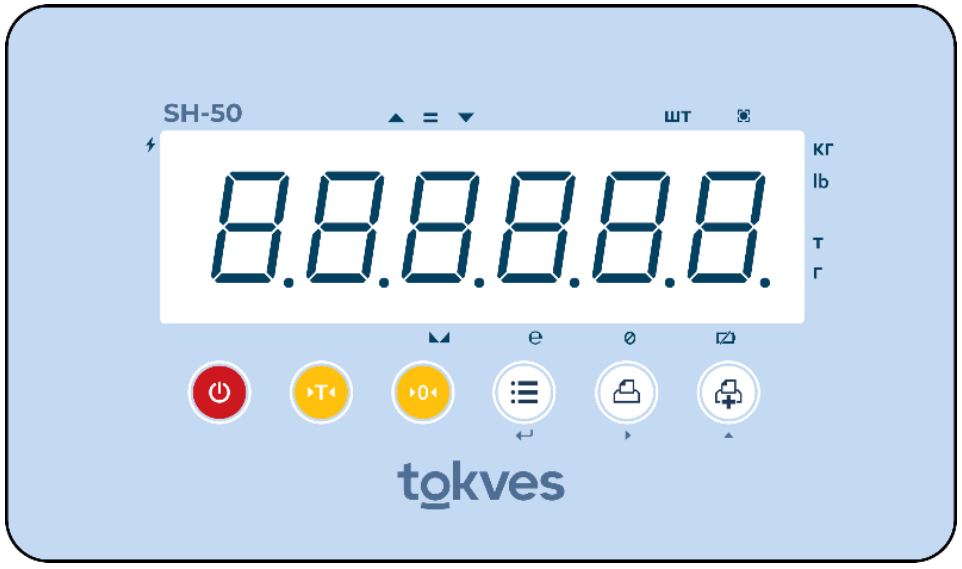
Параметры:

- Условия эксплуатации: температура -5℃~40℃, влажность ≤ 85%;
- Скорость преобразования АЦП: до 80 раз /секунду;
- Внутреннее разрешение: 400,000;
- Внешнее разрешение: 1/1000 ~ 1/30000;
- Нелинейность: < 0.016% от наибольшего предела взвешивания;
- Входной диапазон тензодатчика: 1.0 ~ 20 mv/v;
- Питание тензодатчика: + DC5V;
- Подключение до 4 тензодатчиков по 350 Ω или 8 тензодатчиков по 750 Ω;
- Адаптер: AC100~240V / DC 12V / 500mA;
- Аккумулятор: DC 6V / 4Ah (в комплект не входит).

3.4 Габаритные и присоединительные размеры



4 Лицевая панель и назначение элементов панели



Функции клавиатуры

Изображение	Функция
	-В состоянии весовой индикатор выключен: включение; -В режиме взвешивания: удержание 1,5 секунды, на экране отобразится % заряда аккумулятора “bpt - -”; -В режиме ожидания: удержание 1,5 секунды, на экране отобразится % заряда аккумулятора “bpt - -”, выход из режима ожидания в режим взвешивания; -При более долгом удержание в любом режиме приведет к выключению прибора.
	Операция «тара». Нажмите эту кнопку, чтобы вычесть вес тары. На дисплее отобразится вес нетто. При повторном нажатии вес тары прибавится.
	Обнуление весов. Диапазон обнуления ±2% от наибольшего предела взвешивания.
	Выбор единицы взвешивания или управление режимом подсветки в режиме взвешивания.
	Подтверждение в меню установок или в режиме калибровки.
	Отображается количество образцов в накопленном весе и накопленный вес в течение 1,5 секунды каждый. Нажмите ноль для очистки накопленного веса. Если параметр AdS = 99, то дополнительно отправляет данные на печать.
	Кнопка выбора в меню настроек – «вправо».
	Добавляет вес образца к накопленному весу и увеличивает количество образцов на единицу. Отображается новое количество образцов в накопленном весе и накопленный вес в течение 1,5 секунды каждый. В режиме “автопечать” кнопка не активна.
	Кнопка выбора в меню настроек - «вверх».

Маркеры статуса

	Вес стабилен		Низкая зарядка
кг / lb / т / г / шт	Единицы измерения		Сеть
	Нетто		Ноль
▲ / = / ▼	Проверка веса		Вес зафиксирован

5 Источники питания и подзарядка

AC/DC адаптер

Подсоедините адаптер 12V/500ma в DC-разъем на терминале, затем подключите адаптер к сети переменного тока.

При использовании обычных солевых батареек не подключайте к терминалу адаптер– это может привести к его поломке.

Аккумулятор

Аккумулятор 6V/4.5Ah (в комплект не входит). Конец красного провода – положительный полюс, конец черного провода – отрицательный полюс. Соедините провода клеммами и затяните винты для фиксации аккумулятора. Аккумулятор должен подзаряжаться через адаптер, подключенный к источнику питания для автоматической подзарядки.

Индикатор подзарядки

Когда аккумулятор разряжен и нуждается в подзарядке, маркер зарядки [⚡] загорается красным светом. Во время зарядки индикатора маркер зарядки изменит свой цвет на желтый, это означает, что аккумулятор немного подзарядился. Когда маркер станет зеленым, аккумулятор заряжен полностью, необходимо отключить его от источника питания.

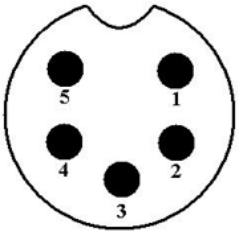
Предупреждение о разрядке аккумулятора

При отображении [🪫] символа на экране, внутреннюю аккумуляторную батарею следует зарядить.

После отображения символа низкого заряда внутренней аккумуляторной батареи, весовой индикатор SH-50 выключится автоматически без подзарядки в промежуток от 20 до 30 часов. В качестве рекомендации: весовой индикатор должен быть полностью заряжен перед его последующей эксплуатацией.

6 Подключения

6.1 Подключение тензодатчика (разъем 5-пинов)



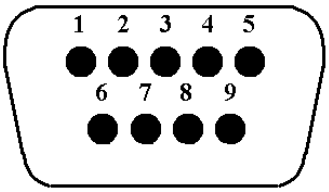
Розетка (Female)

1: Pin +IN + сигнал
2: Pin -IN - сигнал
3: Pin AGND экран
4: Pin +E, +S + питание, + сенсорная линия
5: Pin -E, +S - питание, - сенсорная линия

Рисунок 1: Схема подключения через разъем 5-пинов

Примечание: для 6 –проводного тензодатчика соедините в разъеме +E, +S и -E, -S.

6.2 Интерфейс RS-232 через DB9 (опция)

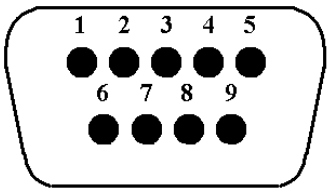


Вилка (Male)

2: RXD
3: TXD
5: GND

Рисунок 2: Схема подключения RS232 через DB9

6.3 Интерфейс RS-485 через DB9 (опция)



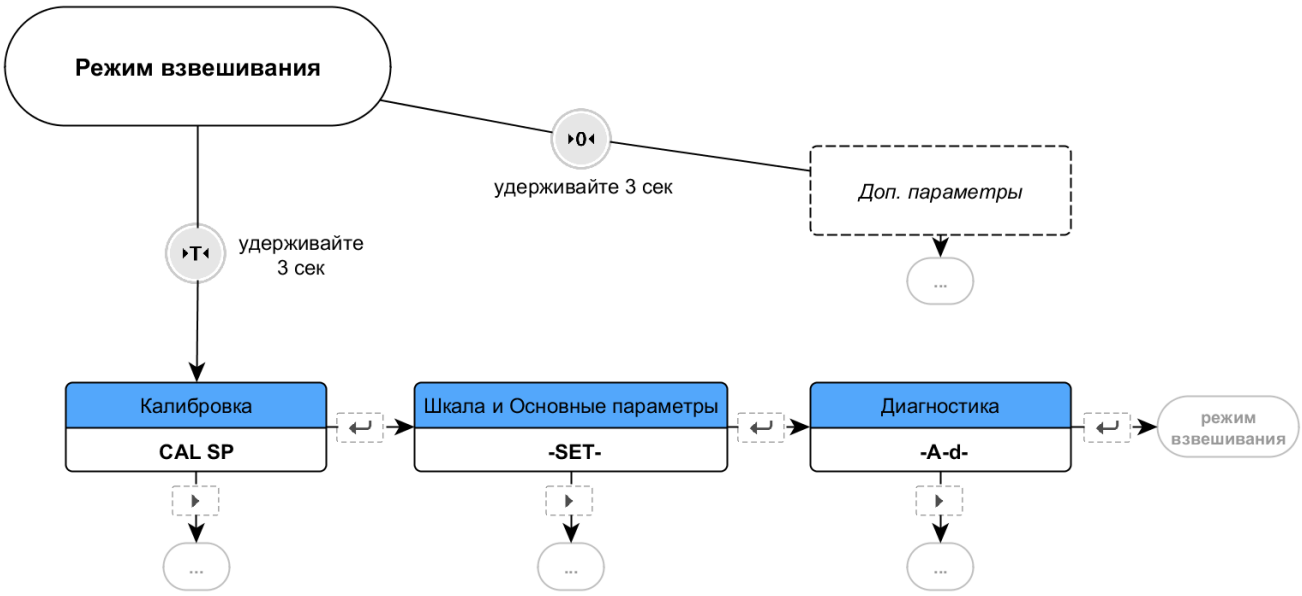
Вилка (Male)

7: Data (A) +
8: Data (B) -

Рисунок 3: Схема подключения RS485 (2 wire) через DB9

7 Настройка прибора

7.1 Структура меню



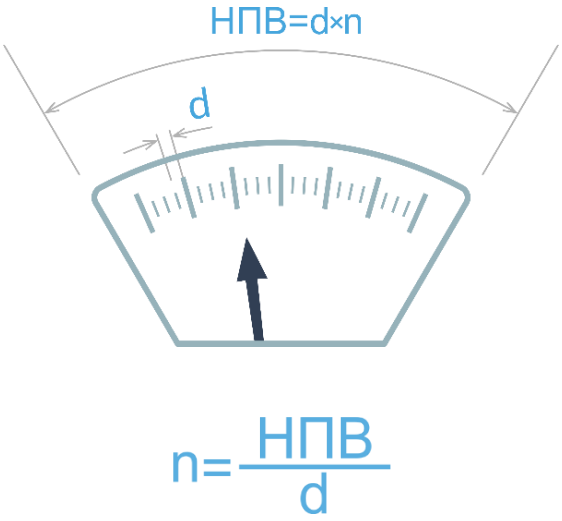
7.2 Шкала

Определение параметров шкалы

Главные параметры индикатора: дискрета (d) и число дискрет (n).

Дискрета (d) – это цена деления, определяется точностью весов.

Число дискрет (n) – это общее количество дискрет, задается для установки наибольшего предела взвешивания (НПВ) системы.



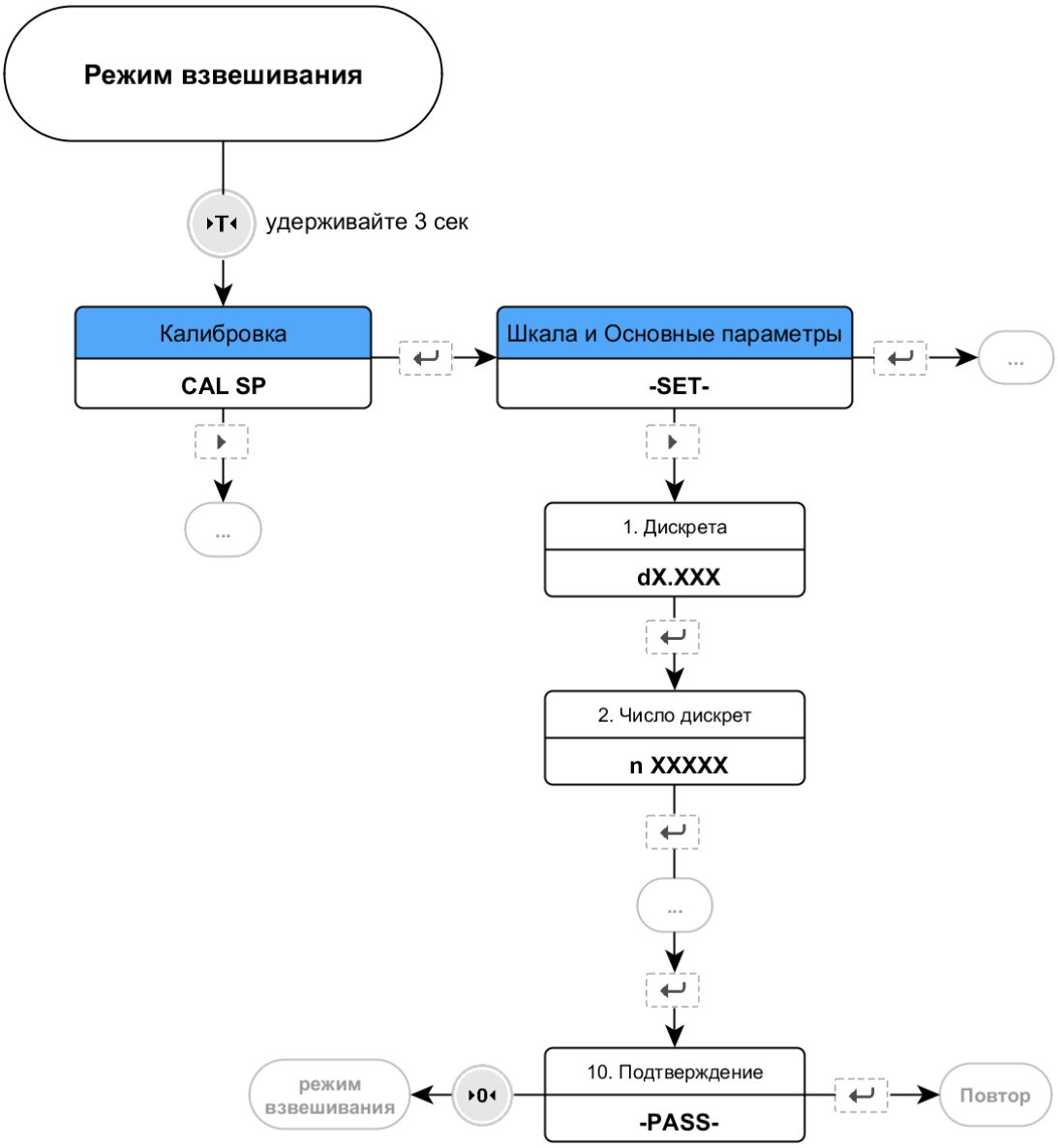
Примечание: При изменении одного или обоих главных параметров, обязательно требуется выполнить повторную калибровку весового индикатора.

Настройка шкалы

Вход в «Шкала и основные параметры»:

Нажмите и удерживайте T до появления на экране CAL SP. Нажмите ↵ для перехода к следующему параметру настройки и отобразится SET. Нажмите ▶ для входа в меню.

Примечание: *Выполнение шага невозможно, если стоит ограничение доступа (см. главу 10 - Ограничение доступа).*



1. *Дискрета (d)*

Экран отображает d X.XXX. где “d” – текущее значение дискреты.

Используйте ▶ и ▲ для смены значения.

Нажмите ↵ для подтверждения и перехода к следующему шагу.

2. *Число дискрет (n)*

Экран отображает n XXXX. где “n” – текущее значение числа дискрет.

Нажмите ↵ для подтверждения значения и перехода к следующему шагу.

3-9. Пункты меню

Пропустите эти пункты меню, пролистав кнопкой ↵ до - PASS –

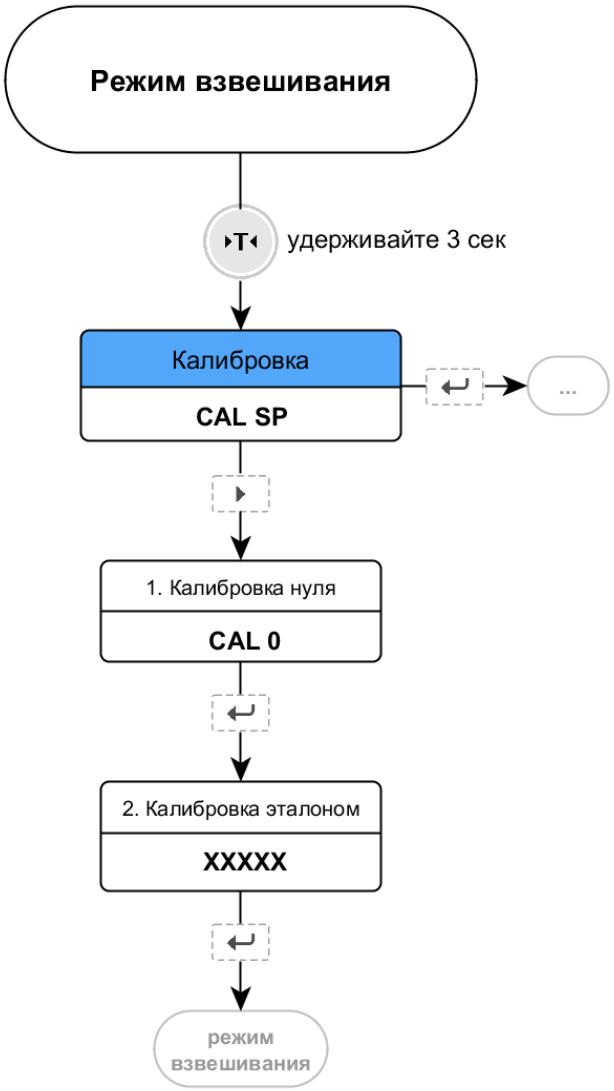
10. Подтверждение конфигурации

Экран отображает [- PASS -]. Это итоговое подтверждение изменения всех конфигураций.

Нажмите ↵ для повторения настроек сначала.

Нажмите →0← для подтверждения конфигурации и возвращения в режим взвешивания.

7.3 Калибровка



Важно: Перед калибровкой необходимо выполнить настройку главных параметров: дискета (d) и число дискрет (n).

Шаг 1: В режиме взвешивания нажмите и удерживайте кнопку →T← в течение 3 секунд, индикатор отобразит [CAL SP].

Примечание: *Выполнение шага невозможно, если стоит ограничение доступа (см. главу 10 - Ограничение доступа).*

Шаг 2: Нажмите → для входа в режим калибровки. [CAL 0] означает, что

индикатор готов зафиксировать вес, соответствующий нулевому. Перед выполнением операции весы должны быть пустыми.

Шаг 3: Нажмите для фиксации нуля и на экране отобразится [- - - -]. Через несколько секунд отобразится вес, которым были откалиброваны весы в предыдущий раз.

Шаг 4: Поместите на весы эталонный груз*. После стабилизации веса используйте и для ввода веса эталонного груза.

Шаг 5*:* Нажмите для подтверждения ввода. На экране отобразится [- - - - - -], после чего индикатор перейдет в режим взвешивания.

Шаг 6: Если текущий вес отображается как вес эталонного груза, значит калибровка произведена верно. Если отображается другой вес, операцию калибровки необходимо повторить с шага 1.

Шаг 7**:** Убрав груз с весов, на индикаторе должен отобразится вес [0.00]. При этом маркер стабильности должен гореть.

****Примечание***: Чем эталонный вес ближе к наибольшему пределу взвешивания (НПИ) измерительной системы, тем выше точность калибровки. Рекомендуется использовать вес не менее 50% от НПИ. В случае невозможности использования такого веса, допускается использовать меньший вес, но не менее 10%. При этом возможно снижение точности системы.

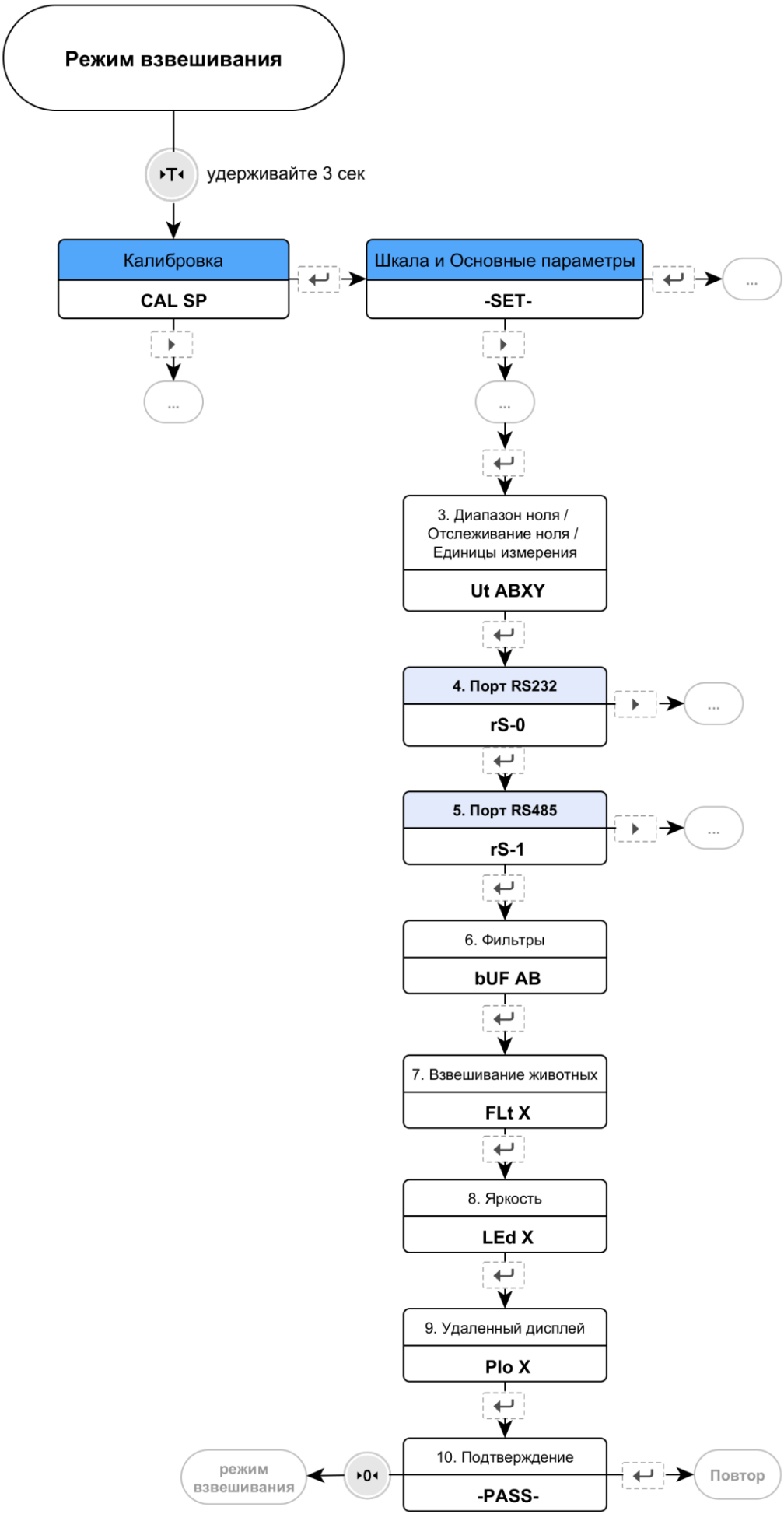
7.4 Настройка основных параметров:

Вход в «Шкала и основные параметры»:

Нажмите и удерживайте до появления на экране [CAL SP]. Нажмите для перехода к следующему параметру настройки и отобразится [SET]. Нажмите для входа в меню.

Нажмите для перехода к следующему параметру настройки и найдите нужный.

Примечание: *Выполнение шага невозможно, если стоит ограничение доступа (см. главу 10 - Ограничение доступа).*


Режим взвешивания
T
удерживайте 3 сек
Калибровка
CAL SP
Шкала и Основные параметры
-SET-
...
...
...
3. Диапазон ноля / Отслеживание ноля / Единицы измерения
Ut ABXY
4. Порт RS232
rS-0
...
5. Порт RS485
rS-1
...
6. Фильтры
bUF AB
7. Взвешивание животных
FLt X
8. Яркость
LEd X
9. Удаленный дисплей
Plo X
10. Подтверждение
-PASS-
0
режим взвешивания
Повтор

1-2. Пункты меню

Пропустите эти пункты меню, пролистав кнопкой ↵ до Ut ABXY

3. Диапазон нуля / Отслеживание нуля / Единица измерения веса

Экран отображает Ut ABXY

A: При включении индикатора происходит автоматическое обнуление в зависимости от параметра A. Параметр может быть задан от 0 до 9, что означает от 0% до 90% от наибольшего предела взвешивания. Значение 0 запрещает обнуление.

B: Для компенсации “ползучести” нулевой точки и замусоривания платформы (налипания грязи) используется фиксация отслеживания нуля. Если вес не превышает заданный этим параметром, то он автоматически обнуляется. Параметр может быть задан от 0 до 9, что означает от 0x0.3d до 9x0.3d.

X: Отображает первичную единицу измерения веса (используемую по умолчанию)

Y: Отображает вторичную единицу измерения веса. Переключение между единицами измерения осуществляется нажатием кнопки ↵ в режиме взвешивания.

Возможные установки XY:

00 = только кг.
01 = кг / lb.
11 = только lb.
02 = кг / т.
22 = только резервная единица измерения.
03 = кг / резервная единица измерения.
44 = г.
0n = Режим взвешивания / режим подсчета.
55 = резервная единица измерения.

Используйте ▶ и ▲ для ввода значения. Нажмите ↵ для подтверждения значения и перехода к следующему параметру.

4. Настройка интерфейса RS-232

Экран отображает rS-0.

Нажмите ▶ для настройки интерфейса RS-232 или ↵ для пропуска данной настройки и перехода к следующему параметру (если настройка не требуется).

4.1 Скорость передачи данных

Экран отображает b0.XXXX.

Нажмите для выбора между 2400 / 9600 / 14400 / 19200 / 38400 нажмите для подтверждения.

4.2 Формат и адрес. Протокол последовательной связи

Экран отображает AdS XX. XX определяет способ передачи данных.

1. XX = 00: Формат «Непрерывный R2», смотри «Приложение 1»;
2. XX = 01~98: Адрес прибора / Формат «Командный R2», смотри «Приложение 2»;
3. XX = 99: При нажатии или в режиме взвешивания индикатор отправляет данные на печать.

Используйте и для ввода значения. Нажмите для подтверждения значения и перехода к следующему параметру.

4.3 Порядок. Выходной формат протокола последовательной связи

Экран отображает rS= HI или rS= LO.

Например, считанный вес - 15.00 кг.

При настройке rS= HI выход будет “1 5 . 0 0”.

При настройке rS= LO выход будет “0 0 . 5 1”.

Используйте и для ввода значения. Нажмите для подтверждения значения и перехода к следующему шагу.

4.4 Режим автопечати

Экран отображает PrS X.

Где X = 0 – режим выключен, X = 1 – режим включен (работает только при установке параметра AdS = 99). Автопечать – при установке образца на весы и стабилизации, его вес автоматически добавляется к накопленному весу и увеличивает количество образцов на единицу. Эти данные отправляются на печать.

Используйте и для ввода значения. Нажмите для подтверждения значения и перехода к следующему шагу.

5. *Настройка RS-485*

Экран отображает rS-1.

Нажмите для настройки интерфейса RS-485 или для пропуска данной настройки и перехода к следующему шагу (если настройка не требуется).

5.1 Скорость передачи данных

Экран отображает b1.XXXX.

Нажмите для выбора между 2400 / 9600 / 14400 / b1.00 соответствует 19200, для подтверждения нажмите .

5.2 Формат и адрес. Протокол последовательной связи

Экран отображает AdS1.XX. XX определяет способ передачи данных.

1. XX = 00: Формат «Непрерывный R4», смотри «Приложение 1»;
2. XX = 01~98: Адрес прибора / Формат «Командный R4», смотри «Приложение 3»;
3. XX = 99: При нажатии или в режиме взвешивания индикатор отправляет данные на печать.

Используйте и для ввода значения. Нажмите для подтверждения значения и перехода к следующему шагу.

5.3 Выходной формат протокола последовательной связи

Экран отображает rS= HI или rS= LO.

Например, считанный вес - 15.00 кг.

При настройке rS= HI выход будет “1 5 . 0 0”.

При настройке rS= LO выход будет “0 0 . 5 1”.

Используйте и для ввода значения. Нажмите для подтверждения значения и перехода к следующему шагу.

6. *Настройки фильтра*

Экран отображает bUF AB.

Во время работы оборудования происходят «паразитные» колебания разного характера, например, удары и вибрации. Для того, чтобы исключить их из измерения используется фильтр, который задается 2 параметрами:

A - скорость фильтра.

B - глубина фильтра.

Рекомендации по подбору параметров A и B:

Скорость колебаний	Значение параметра A
Нет	0
Очень быстрые	1
Быстрые	2
Средние	3
Медленные	4

Величина колебаний	Значение параметра B
Нет	0
Маленькие	1
Средние	2
Большие	3

Значения параметров при заводской поставки (по умолчанию): A = 2, B = 3.

Используйте и для ввода значения параметров. Нажмите для подтверждения значения и перехода к следующему параметру.

7. *Настройка взвешивания животных.*

Экран отображает FLt X.

Для того, чтобы компенсировать подвижность животного используется цифровой фильтр взвешивания животных. Существует 6 степеней режима взвешивания. X = 0 – это нормальный режим взвешивания без фиксации веса животного. X = 1 ~ 5 – это режимы взвешивания животных, при которых вес животного фиксируется, как только достигаются условия стабильности веса. Для более подвижных животных используйте более высокую степень фильтра.

Нажмите для изменения значения и для подтверждения и перехода к следующему шагу.

8. Регулировка яркости табло индикатора

Экран отображает LEd X. Можно откорректировать яркость индикатора для экономии энергии.

Яркость увеличивается числом от 0 до 7.

Используйте и для ввода значения.

Нажмите для подтверждения значения и перехода к следующему параметру.

9. Опция удаленного дисплея

Экран отображает PIo X.

“X” - означает, включена или выключена данная опция. Установите X = 1, если используется дополнительный удаленный дисплей. Если нет, то X = 0 (по умолчанию). Значения 2, 3, 4 – служебные.

Нажмите для изменения значения и для подтверждения и перехода к следующему параметру.

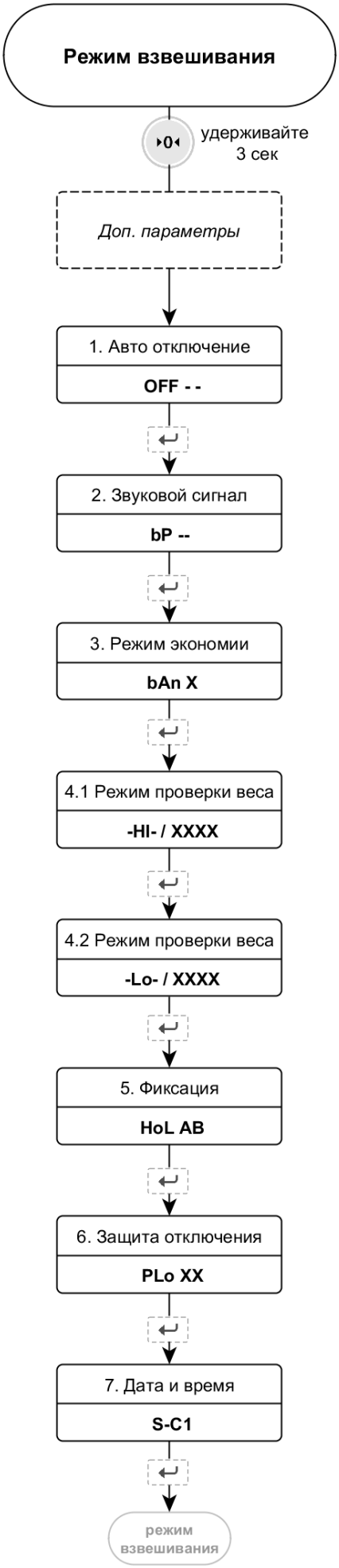
10. Подтверждение конфигурации

Экран отображает - PASS -. Это итоговое подтверждение изменения всех конфигураций.

Нажмите для повторения настроек сначала.

Нажмите для подтверждения конфигурации и возвращения в режим взвешивания.

Важно! Для активации параметров секции 4. Порт RS232 и 5. Порт RS485, необходимо после подтверждения конфигурации, выполнить перезагрузку прибора кнопкой .



8 Дополнительные параметры:

1. *Автоматическое отключение*

Нажмите и удерживайте кнопку в течении 3 секунд, на экране отобразится OFF - -, где "- -" - время автоматического выключения питания. Есть 7 возможных вариантов для заданного времени отключения: 10, 20, 30, 50, 60 и 00. Варианты 10~60 минут означают, что индикатор выключится автоматически, если не изменится значение веса и не будет поступать сигнал от клавиатуры. Вариант 00 означает, что функция автоматического отключения не используется.

* Выставленное время по умолчанию 00 минут.

Нажмите для выбора, затем нажмите для подтверждения выбранного времени отключения.

2. *Звуковой сигнал*

Индикатор отобразит bP On или bP OFF. Нажмите кнопку чтобы включить или выключить режим звукового сигнала. Режим выключенного звукового сигнал поможет снизить энергопотребление.

Нажмите кнопку для подтверждения и перехода к следующему параметру.

3. *Режим экономии*

Индикатор отобразит bAn X.

X = 0, режим ожидания отключен.
X = 1, означает, что через 15 секунд осуществится переход в режим ожидания. Дисплей будет выключен и включится снова при изменении веса.
X = 2, означает, что через 15 секунд осуществится переход в режим ожидания. Дисплей будет отображать дату и время.

Нажмите кнопку для выбора значения и кнопку для подтверждения и перехода к следующему параметру.

4. Режим проверки веса

На экране замигает | -HI- | и | XXXX | и загорится маркер “▲”

Прибор имеет режим проверки веса, который позволяет проверить вхождение веса в заданный диапазон.

- Когда на экране мигает -Hi- и XXXX и горит маркер “▲”, установите верхнюю границу веса. Если в режиме взвешивания вес превысит эту границу, индикатор покажет на экране маркер “▲” и предупредит звуковым сигналом.
- Установите единицу веса путем использования кнопок и , затем нажмите для подтверждения значения и перехода к следующему параметру.

На экране замигает | -Lo- | и | XXXX | и загорится маркер “▲”

- Когда на экране мигает -Lo- и XXXX и горит маркер “▼”, установите нижнюю границу веса. Если вес опустится ниже этой границы, индикатор покажет на экране маркер “▼” и предупредит звуковым сигналом.
- Установите единицу веса путем использования кнопок и , затем нажмите для подтверждения.

Например: Имеется некоторое кол-во изделий с номинальным весом **1 кг**. Требуется выявить изделия, вес которых отклоняется от номинального на более чем **±10 г.**

- Используйте кнопки и для установки показателя 1.01 кг, экран отобразит 1.01 , нажмите кнопку для подтверждения верхней границы.
- Используйте кнопки и для установки показателя 0.99 кг, экран отобразит 0.99 , затем нажмите кнопку для подтверждения нижней границы.
- После возвращения в режим взвешивания, установите на весы взвешиваемый предмет, если показатель выходит за границы заданного веса, индикатор отобразит на экране “▲” или “▼” и предупредит звуковым сигналом. Если показатель веса будет входить в заданный диапазон, индикатор отобразит на экране маркер “=” и звукового сигнала не будет.

5. *Фиксация в режиме проверки веса*

Экран отобразит HoL AB. Работает при установленных нижней и верхней границах проверки веса.

Используется при взвешивании животных в зависимости от их подвижности.

A = 0, маркеры “▲”, “=”, “▼” срабатывают после частичной стабилизации веса.

A = 1, маркеры “▲”, “=”, “▼” срабатывают после полной стабилизации веса.

Параметр B – резервный.

Нажмите для изменения значения и для подтверждения и перехода к следующему параметру.

6. *Защита аккумулятора от глубокого разряда аккумулятора*

Экран отобразит PLO XX.

“XX” означает процент заряда аккумулятора. Установите порог зарядки аккумулятора при котором будет выполнено автоматическое отключение весового индикатора. Функция защищает аккумулятор от глубокой разрядки, что позволяет продлить срок его службы. Значение по умолчанию - “0%”.

Нажмите кнопку для выбора значения и кнопку для подтверждения и перехода к следующему параметру.

7. *Настройка даты и времени*

Экран отобразит S-C1

Для пропуска нажмите .

Используйте и для ввода значения. Нажмите для подтверждения.

9 Режим подсчета

Внимание: Чтобы использовать режим подсчета Вам необходимо включить эту функцию в настройках

Весового индикатора. Как это сделать смотрите в пункте 7.4 «Настройка основных параметров»- шаг 3. Ut AB**0n**

Данный режим используется для подсчета количества единиц изделий, которые

помещаются на платформу. Для обеспечения точности, подсчитываемые изделия должны быть одинакового веса.

Индикатор в качестве образца позволяет использовать несколько предметов для определения их среднего веса.

Для переключения между режимом стандартного взвешивания и режимом подсчета используется кнопка . Для возможности выбора режима подсчета необходимо выполнить соответствующие настройки (см. главу 8 – Настройка основных параметров)

Шаг 1: В режиме взвешивания нажмите кнопку для обнуления весов или кнопку для взятия тары (если она используется).

Шаг 2: Поместите один или несколько взвешиваемых образцов на платформу. Когда вес стабилизируется, на экране появится маркер [◣◢]

Шаг 3: Нажмите для входа в режим подсчета, загорится маркер «**шт**».

Шаг 4: Держите в течение 2 секунд и на экране высветится n XXXXX.

Используйте и для ввода количества помещенных на весы образцов, затем нажмите для подтверждения.

Шаг 5: Поместите на платформу количество образцов, которые необходимо подсчитать. Экран отобразит, какое количество образцов помещено на весы. Для перенастройки на новый вес повторите вышеописанные операции снова.

Например: *Нужно узнать, какое количество гаек находится в коробке.*

Шаг 1*: Убедитесь, что у вас в настройках включена функция подсчета.*

Шаг 2: В режиме взвешивания нажмите кнопку для обнуления весов.

Шаг 3*: Поместите горсть гаек на платформу, например, 10 штук.*

Шаг 4: Нажмите для входа в режим подсчета**.** Держите в течение 2 секунд и на экране высветится n XXXXX.

Шаг 5: Используйте и для ввода количества гаек, n 00010. Нажмите для подтверждения.

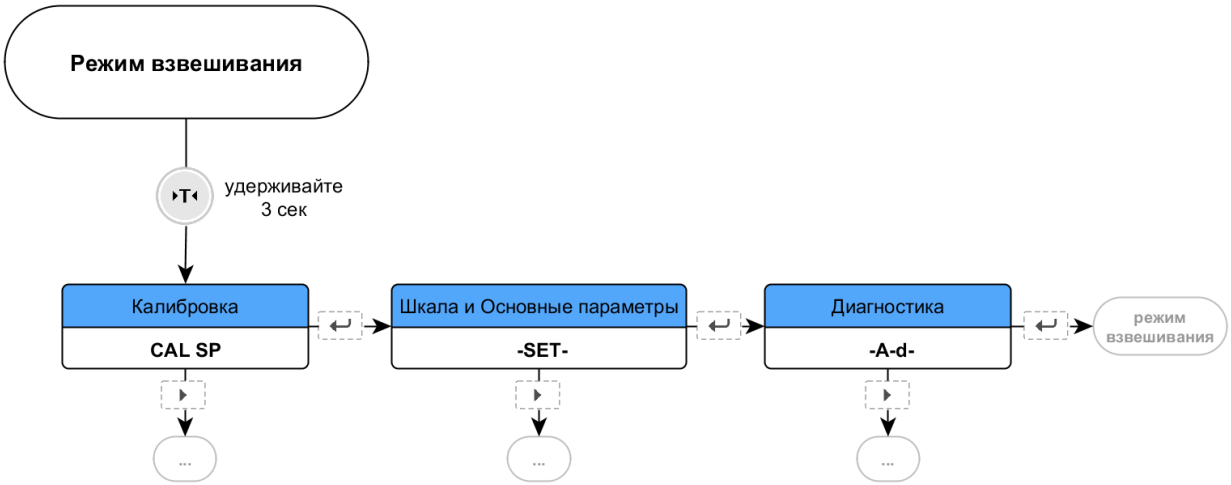
Шаг 6*: Поместите на платформу все остальные гайки из коробки, индикатор отобразит их кол-во.*

10 Ограничение доступа

В приборе предусмотрена возможность защиты от доступа в меню конфигурации и калибровки. Для этого нужно открыть внешний корпус и поместить выключатель JP1 в положение “off - заблокировано”. В состоянии заводской поставки выключатель находится в положение “on - разблокировано”.

Для ограничения доступа к переключателю JP1 можно установить пломбу или клеймо поверителя. Для этого используйте отверстия на задней стороне индикатора возле разъема подключения тензодатчика.

11 Диагностика



Отображается код АЦП. Позволяет протестировать правильность подключения датчиков, обрыв кабеля, повреждения датчиков.

12 Сигналы ошибок

Err 1: Означает, что вес калибровки слишком мал, либо дискрета слишком высока.

Err 2: Означает, что ноль зафиксирован неверно, проверьте, не поврежден ли тензодатчик. Если появляется кратковременно при включении, это является предупреждением о том, что вес на платформе превышает диапазон автоматического обнуления, т. е. не может быть обнулен, не является ошибкой.

Err 3: Измеряемая величина выходит за границы экрана после того, как была произведена смена единицы измерения.

-----: Перегрузка. Превышен наибольший предел взвешивания.

Приложение 1. Форматы связи: «Непрерывный R2» и «Непрерывный R4».

Параметры интерфейса:

- Бит данных = 8
- Четность = нет
- Кодировка = ASCII
- Скорость передачи = 2400 / 9600
- Стоповые биты = 1
- Протокол: Непрерывный

Весовой индикатор непрерывно 10 раз/сек посылает подключённому компьютеру (ПК или ПЛК) пакеты данных:

- «Непрерывный R2» -11 байт;
- «Непрерывный R4»-10 байт.

Номер байта	Определение	Содержание*
1	Начало посылки	“=” (0x3D)
2 – 9	Вес	Цифры: “0-9” (0x30-0x39) Минус: “-” (0x2D) Точка: “.” (0x2E) Пробел: “ ” (0x20)
10	Идентификаторы статусов взвешивания	Вес равен нулю и стабилен: “C” (0x43) Вес равен нулю и нестабилен: “A” (0x41) Вес не равен нулю и стабилен: “B” (0x42) Вес не равен нулю и нестабилен: “@” (0x40) Режим “Тара” и вес стабилен: “F” (0x46) Режим “Тара” и вес нестабилен: “D” (0x44) Возникла ошибка или включен режим настроек: “Z” (0x5A)
11	*Резервный для R2*	*0 (0x30)*

****Примечание:** В “ ” содержится символ в таблице ASCII, в ( ) его код в шестнадцатеричном представлении.*

Формат «Непрерывный R2». Пример принятого пакета:

Шестнадцатеричный вид: [**0x3D 0x20 0x20 0x20 0x20 0x32 0x2E 0x38 0x35 0x42 0x30**]

Символы в ASCII: [**= 2.85B0**]

Означает, что на весы помешен груз массой 2.85, вес стабилен.

Формат «Непрерывный R4». Пример принятого пакета:

Шестнадцатеричный вид: [**0x3D 0x20 0x20 0x20 0x20 0x32 0x2E 0x38 0x35 0x42**]

Символы в ASCII: [**= 2.85B**]

Означает, что на весы помешен груз массой 2.85, вес стабилен.

Приложение 2. Формат связи: «Командный R2».

Подключённый компьютер (ПК или ПЛК) отправляет команды, а весовой индикатор отвечает на них. Обычно используется при подключении нескольких индикаторов SH-50, объединенных в сеть.

Отправляемая команда в строковом виде: AABBCDDE .

Где AA – “AT” стартовая последовательность посылки (служебная команда).

BB - число от 02 до 98, обозначающие адрес прибора.

C – тип операции (R – прочитать текущий вес, Z - выполнить операцию обнуления, T - выполнить операцию «Тара», D - выполнить переключение между единицами взвешивания, P – печать, M – накопленный вес).

DD – контрольная сумма. Для подсчета контрольной суммы складываются (операция XOR) с 1 по 5 байты отправляемого пакета. Например, если результат сложения получится 0x45, это значит, что 6-ой байт будет содержать “4” (0x34), а 7-ой байт – “5” (0x35).

E – CR (0x0D), символ, завершающий посылку (служебная команда).

Если не нужен проверочный символ, то можно изменить DD на завершающий символ «0x0D», тогда индикатор не потребует проверочного символа.

Пример:

AT02R [0x41 0x54 0x30 0x32 0x52 0X0D]

AT02R45 [0x41 0x54 0x30 0x32 0x52 0X34 0X35 0X0D]

Ответ прибора (16 байт):

Номер байта	Определение	Содержание
1	Начало посылки	“=” (0x3D)
2-9	Вес	Цифры: “0-9” (0x30-0x39) Минус: “-” (0x2D) Точка: “.” (0x2E) Пробел: “ ” (0x20)
10	Идентификаторы статусов взвешивания	Вес равен нулю и стабилен: “C” (0x43) Вес равен нулю и нестабилен: “A” (0x41) Вес не равен нулю и стабилен: “B” (0x42) Вес не равен нулю и нестабилен: “@” (0x40) Режим “Тара” и вес стабилен: “F” (0x46) Режим “Тара” и вес нестабилен: “D” (0x44) Возникла ошибка или включен режим настроек: “Z” (0x5A)
11	Единицы измерения	кг: “0” (0x30) lb (фунт): “1” (0x31) резервная единица: “2” (0x32) т: “3” (0x33) резервная единица: “4” (0x34) г: “5” (0x35) шт: “6” (0x36)

Продолжение таблицы на следующей странице.

12	Функциональный символ статуса	(0x00), (0x40)
13-14	Контрольная сумма*	“0-9” (0x30-0x39) “A-F” (0x41-0x46)
15-16	Конец посылки	(0x0D), (0x0A)

*Для проверки контрольной суммы складываются (операция **XOR**) с 1 по 12 байты принятого пакета. Например, если результат сложения получится 0x1F, это значит, что 13-ый байт будет содержать “1” (0x31), а 14-ый байт – “F” (0x46).

Приложение 3. Формат связи: «Командный R4».

Подключённый компьютер (ПК или ПЛК) отправляет команды, а весовой индикатор отвечает на них. Обычно используется при подключении нескольких индикаторов SH-50, объединенных в сеть.

Отправляемая команда в строковом виде: AABBCDDE.

Где AA – “AT” стартовая последовательность посылки (служебная команда).

BB - число от 02 до 98, обозначающие адрес прибора.

C – тип операции (R – прочитать текущий вес, Z - выполнить операцию обнуления, T - выполнить операцию «Тара», D - выполнить переключение между единицами взвешивания, P – печать, M – накопленный вес).

DD – контрольная сумма. Для подсчета контрольной суммы складываются (операция XOR) с 1 по 5 байты отправляемого пакета. Например, если результат сложения получится 0x45, это значит, что 6-ой байт будет содержать “4” (0x34), а 7-ой байт – “5” (0x35).

E – CR (0x0D), символ, завершающий посылку (служебная команда).

Если не нужен проверочный символ, то можно изменить DD на завершающий символ «0x0D», тогда индикатор не потребует проверочного символа.

Пример:

AT02R [0x41 0x54 0x30 0x32 0x52 0X0D]

AT02R45 [0x41 0x54 0x30 0x32 0x52 0X34 0X35 0X0D]

Ответ прибора (19 байт):

Номер байта	Определение	Содержание
1	Начало посылки	“<” (0x3C)
2 - 3	Адрес прибора	“0-9” (0x30-0x39)
4	Тип операции	Текущий вес прочитан: “R” (0x52) Выполнена операция обнуления: “Z” (0x5A) Выполнена операция «Тара»: “T” (0x54) Переключена единица взвешивания: “D” (0x44)

Продолжение таблицы на следующей странице.

5	Вспомогательный символ	“=” (0x3D)
6 – 13	Вес	Цифры: “0-9” (0x30-0x39) Минус: “-” (0x2D) Точка: “.” (0x2E) Пробел: “ ” (0x20)
14	Идентификаторы статусов взвешивания	Вес равен нулю и стабилен: “C” (0x43) Вес равен нулю и нестабилен: “A” (0x41) Вес не равен нулю и стабилен: “B” (0x42) Вес не равен нулю и нестабилен: “@” (0x40) Режим “Тара” и вес стабилен: “F” (0x46) Режим “Тара” и вес нестабилен: “D” (0x44) Возникла ошибка или включен режим настроек: “Z” (0x5A)
15	Единицы измерения	кг: “0” (0x30) lb (фунт): “1” (0x31) резервная единица: “2” (0x32) т: “3” (0x33) резервная единица: “4” (0x34) г: “5” (0x35) шт: “6” (0x36)
16	Функциональный символ статуса	(0x00), (0x40)
17 - 18	Контрольная сумма*	“0-9” (0x30-0x39) “A-F” (0x41-0x46)
19	Конец посылки	(0x0D)

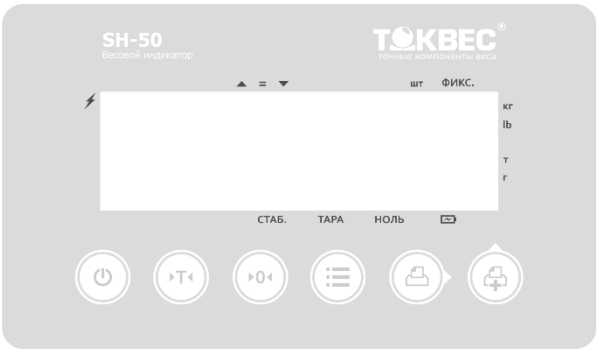
*Для проверки контрольной суммы складываются (операция **XOR**) с 1 по 16 байты принятого пакета. Например, если результат сложения получится 0x1F, это значит, что 17-ый байт будет содержать “1” (0x31), а 18-ый байт – “F” (0x46).

Совместимость руководства по эксплуатации

Таблица совместимости:

Версия инструкции:	Прошивка:	Версия корпуса:
1.04 от 20.12.19	2.7	1
2.01 от 01.11.22	2.7	2

Схема различий версий корпусов:



Версия корпуса 1

Версия корпуса 2

Гарантия

Мы предоставляем один год гарантийного обслуживания с даты продажи оборудования на все поломки без видимых признаков вмешательств (самостоятельный ремонт и т.п.) и в условиях правильной эксплуатации.

Внимание: мы постоянно улучшаем наше оборудование, поэтому данное руководство может несущественно отличаться от поставляемого оборудования. При обнаружении несоответствия обратитесь к производителю за новой версией документации или получите бесплатную консультацию.