



ИНДИКАТОР ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

**SI-100A**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**Sensiload**

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



**ВНИМАНИЕ!**

Настройка, калибровка и поверка прибора должна осуществляться только квалифицированным персоналом!



**ВНИМАНИЕ!**

Прибор должен быть заземлен!



**ВНИМАНИЕ!**

Прибор должен быть выключен при подключении к розетке!  
Запрещается трогать руками внутренние компоненты прибора!

- к работе по обслуживанию и эксплуатации весоизмерительного индикатора с весами должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и проинструктированные по технике безопасности по ГОСТ 12.0.004-90.
- источником электрической опасности в приборе являются цепи питания 220 В, 50 Гц.
- класс защиты от поражения электрическим током - «1».
- вилка кабеля питания прибора должна быть надежно установлена в розетке имеющей надежный контакт с контуром заземления.

При обслуживании и эксплуатации прибора должны быть приняты все меры безопасности, предусмотренные правилами, действующими на предприятии, эксплуатирующем прибор и предусмотренными «Общими правилами техники безопасности и производственной санитарии для предприятий организаций машиностроения», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и ГОСТ 12.1.019-79.

# СОДЕРЖАНИЕ

1.0	Описание и работа весоизмерительного индикатора.....	4
1.1	Назначение.....	4
1.2	Технические характеристики .....	4
1.3	Комплект поставки.....	5
1.4	Принцип работы прибора.....	5
1.5	Внешний вид прибора.....	6
2.0	Использование по назначению.....	7
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	7
2.2	Подготовка индикатора к работе.....	7
2.2.1	Подключение тензодатчиков.....	7
2.2.2	Подключение прибора к внешним устройствам.....	8
2.2.3	Функции кнопок клавиатуры и индикации.....	9
2.2.4	Включение и отключение прибора.....	10
2.3	Использование прибора.....	10
2.3.1	Взвешивание груза.....	10
2.3.2	Функция «Ноль».....	11
2.3.3	Функция «Тара».....	11
2.3.4	Функция «Суммирование».....	11
2.3.5	Функция «Печать».....	11
2.3.6	Функция «Hold» («Удержание показаний»).....	12
2.3.7	Функция установки верхнего и нижнего предела взвешивания.....	12
2.3.8	Функция «Zoom» («Увеличение точности показаний в 10 раз»).....	12
2.3.9	Установка параметров.....	12
3.0	Соединение с внешними устройствами.....	16
3.1	Непрерывная передача данных (для выносного табло).....	16
3.2	Последовательная передача данных на компьютер.....	17
3.3	Последовательный интерфейс приема команд.....	17
3.4	Формат передачи данных для печати.....	18
3.5	Непрерывная передача данных на ПК или выносное табло.....	18
4.0	Техническое обслуживание весов.....	19
	Информация об ошибках.....	20
	Параметры по умолчанию.....	21
	Рекомендации по использованию.....	22
	Проверка прибора.....	22
	Хранение.....	23
	Транспортирование.....	23
	Гарантийные обязательства.....	23

Компания Sensiload Ltd. благодарит за покупку весоизмерительного индикатора серии SI-100A. Просим ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации прежде, чем приступить к работе с данным устройством.

## 1.1 Назначение

Весоизмерительные индикаторы серии SI (далее – приборы) предназначены для аналого-цифрового преобразования выходного сигнала весоизмерительных тензорезисторных датчиков и/или дальнейшей обработки данных и представления результатов взвешивания в единицах массы и являются модулями весов, весоизмерительных устройств и используются в качестве индикаторов (ГОСТ OIML R 76-1–2011).

Приборы представляют собой электронные устройства, включающие в себя: аналого-цифровой преобразователь выходных электрических сигналов (далее – сигналов) весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчик) или разъем для подключения цифровых датчиков, микропроцессор для обработки измерительной информации, стабилизатор питания, дисплей, клавиатуру, а так же цифровые интерфейсы (Ethernet, RS 232C, RS422/485, USB, Bluetooth, RJ45) для связи с периферийными устройствами (например, принтеры, вторичный дисплей, ПК).

Приборы, предназначенные, для работы с аналоговыми датчиками имеют обозначение SI-xxxA. Приборы, предназначенные, для работы с цифровыми датчиками обозначаются как SI-xxxD.

## 1.2 Технические характеристики

Таблица 1

№	Характеристика	Значение
1	Число поверочных делений (n) для использования в весах и весоизмерительных устройствах не более	3000
2	Пределы допускаемой погрешности для III класса точности согласно ГОСТ OIML R76-1-2011 при первичной поверке в единицах e, в интервалах: - от 0 до 500 e включ. - св. 500 до 2000 e включ. - св. 2000 e	$\pm 0,25 (\pm 0,5)$ $\pm 0,5 (\pm 1,0)$ $\pm 0,75 (\pm 1,5)$
3	Напряжение питания датчиков, В	$5 \pm 0,1$
4	Количество подключаемых датчиков, шт., не более	4
5	Длина проводов для подключения датчика, м, не более	2
6	Рабочий диапазон температур, °С	от -10 до +40
7	Параметры питания: от сети переменного тока (через адаптер сетевого электропитания): - напряжение, В - частота, Гц - напряжение питания от аккумулятора типа FM640A, В	от 100 до 250 $50 \pm 1$ 6
8	Потребляемая мощность, В·А, не более	22

## 1.0 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНДИКАТОРА

Таблица 1 (продолжение)

№	Характеристика	Значение
9	Количество разрядов дисплея индикации, не более	6
10	Высота знаков на дисплее индикации, мм, не менее	20
11	Время готовности прибора к рабочему режиму с учетом самопроверки, мин, не более	1
12	Габаритные размеры (без подставки), мм, не более	200x183x140
13	Значение вероятности безотказной работы за 2000 ч	0,9
14	Средний срок службы, лет	10

### 1.3 Комплект поставки

Таблица 2 - Перечень поставляемых компонентов

№	Наименование	Количество, шт.
1	Индикатор	1
2	Аккумулятор	1
3	Адаптер питания	1
4	Разъем тензодатчика	1
5	Разъем RS232 (опционально)	1
6	Сигнальный кабель	1
7	Кабель питания	1
8	Руководство по эксплуатации	1
9	Крепление индикатора в сборе	1

### 1.4 Принцип работы прибора

Принцип действия прибора основан на измерении выходного электрического сигнала от одного или нескольких тензометрических датчиков, с последующим преобразованием для его дальнейшей обработки и отображении результатов на дисплее.

Опционально прибор оснащается интерфейсом RS-232, RS422/485, USB, Bluetooth, RJ45 для связи с компьютером, принтером или выносным дублирующим дисплеем. По устойчивости к климатическим воздействиям прибор соответствует исполнению УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

## 1.5 Внешний вид прибора

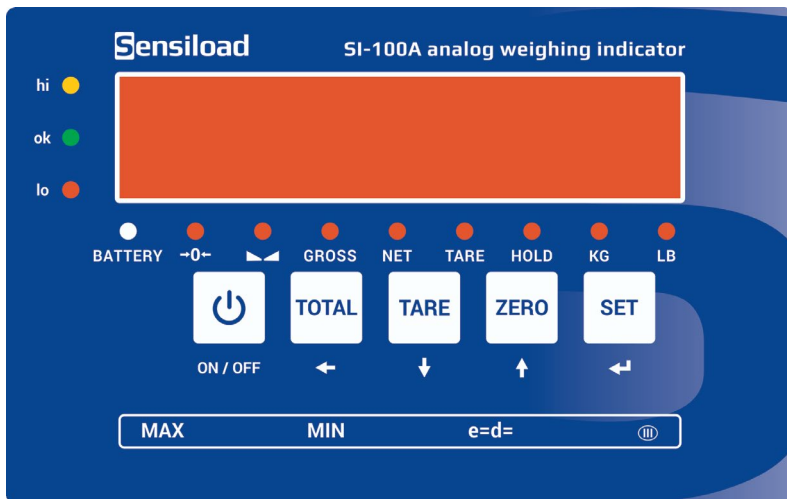


Рисунок 1 - Передняя панель прибора

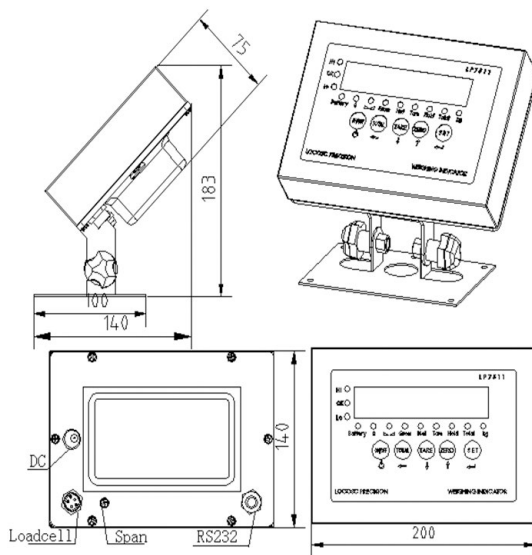


Рисунок 2 – Внешний вид прибора с габаритными размерами

## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

#### Запрещается:

- Вскрывать прибор неквалифицированными специалистами.
- Производить ремонтные и регулировочные работы во время эксплуатации прибора.
- Работать с прибором при отсутствии заземления в розетке питания (при напряжении питания 220 В).
- Трогать руками внутренние компоненты прибора.
- Категорически запрещается производить сварочные работы из-за возможного повреждения датчика при включенном приборе.

### 2.2 Подготовка индикатора к работе

#### 2.2.1 Подключение тензодатчиков

К прибору серии SI-100А можно подключить до 4-х тензометрических датчиков с выходным сопротивлением 350Ω. Подключение и отключение датчика допускается при выключенном питании прибора. Используется как четырехпроводная, так и шестипроводная схема подключения датчика.

Существует два способа подключения датчика к прибору:

#### А. Быстроразъемное соединение

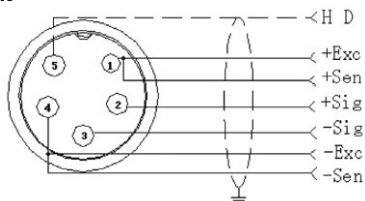


Рисунок 3 - Схема быстроразъемного соединения

#### Б. Подключение через клеммы (требуется вскрыть прибор)

1. Напряжение питания датчика 5 В, при максимальном выходном токе 120 мА. Не более четырех датчиков с сопротивлением 6 Ом.
2. Тензодатчик (или сигнальный кабель соединительной коробки) подключается к 5 бит клемме (J5) на плате прибора.
3. Откройте заднюю крышку индикатора, подключите провода сигнального кабеля согласно схеме (рисунок 4) к клемме на плате.
- 4) к клемме на плате.

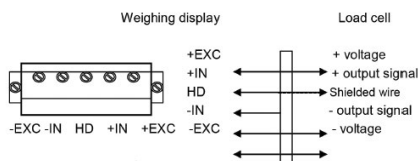


Рисунок 4 - Схема подключения через внутреннюю клемму

## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.2.2 Подключение прибора к внешним устройствам

Индикатор SI-100A может быть подключен к персональному компьютеру или другому периферийному устройству.

Подключение может быть осуществлено через 3х контактный разъем, разъем DB9, разъем RJ45 или разъем USB 2.0, в зависимости от комплектации прибора.

**Подключение через DB9:**

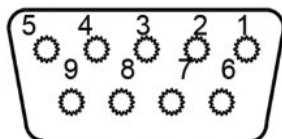


Рисунок 5 - Схема разъема DB9

Таблица 3 - Обозначение контактов разъема DB9

DB9	Наименование	Функция
2	TXD	Передача данных
3	RXD	Прием данных
4	GND	Заземление

Примечание: если установлен интерфейс RS485, соедините контакты 2 и 5.

**Подключение по трех контактному разъему:**

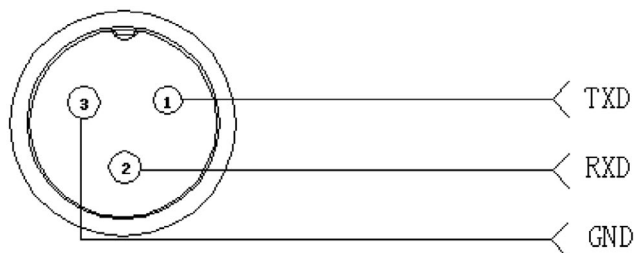


Рисунок 6 - Схема подключения по трехконтактному внешнему разъему



## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Подключение по внутренней клемме:

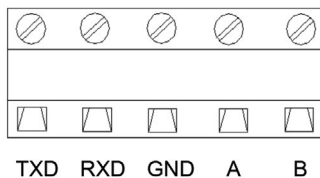




Рисунок 7- Трехконтактная схема подключения по внутренней клемме

Таблица 4 - Обозначение разъемов клеммы

Интерфейс	Наименование	Назначение
RS232	TXD	Передача данных
	RXD	Прием данных
	GND	Заземление
RS485	A	RS485 порт выхода «А»
	B	RS485 порт выхода «В»






### 2.2.3 Функции кнопок клавиатуры и индикации

Таблица 5 - Обозначения и назначение лицевой панели индикатора



	Результаты взвешивания
<b>BATTERY</b>	Питание поступает от аккумулятора
<b>HOLD</b>	Фиксация показаний взвешивания
<b>GROSS</b>	Отображается вес Брутто (вес без учета массы тары)
<b>NET</b>	Отображается вес Нетто (вес с учетом массы тары)
<b>TARE</b>	Работает функция Тара
	Результаты взвешивания стабильны
<b>→0←</b>	Показания в нуле
<b>hi</b>	Результаты взвешивания выше верхнего предела взвешивания
<b>ok</b>	Результаты взвешивания в установленных пределах взвешивания
<b>lo</b>	Результаты взвешивания меньше нижнего предела взвешивания
<b>KG/LB</b>	Единица измерения килограммы / Единица измерения фунты
<b>.</b>	Десятичная точка

## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Таблица 6 – Обозначения кнопок клавиатуры весового терминала

Клавиша	Название клавиши	Функция клавиши
	ON/OFF (Вкл/Выкл)	1. Нажмите и удерживайте клавишу в течение 2-х секунд для включения или выключения прибора 2. В сочетании с кнопкой «SET» применяется для калибровки и настройки функций прибора
	UNIT (Единица измерения)	Включение функции Суммирование
	HOLD (Холд)	Фиксация показаний взвешивания
	ZERO (Ноль)	Обнулить показания в допустимых пределах
	SET (Ввод)	В сочетании с клавишей «ON/OFF» – входили выход из режима калибровки


### 2.2.4 Включение и выключение прибора

Нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2-х секунд на выключенном приборе, после включения на дисплее отобразятся цифры от «000000» до «999999». Затем пройдет самотестирование прибора, и он войдет в режим взвешивания. Пожалуйста, убедитесь в полной работоспособности дисплея во время включения весового терминала. Для выключения прибора нажмите и удерживайте кнопку  пока не погаснет дисплей.

## 2.3 Использование прибора

### 2.3.1 Взвешивание груза

Перед началом взвешивания, пожалуйста, убедитесь, что на платформе нет посторонних предметов, не участвующих во взвешивании.

Разместите взвешиваемый груз на платформу. На дисплее отобразится масса груза, через 1-3 сек загорится индикатор стабилизации (). Теперь показания прибора можно считывать. Затем снимите груз, через несколько секунд загорится индикатор «нуля» (→0←). Можно продолжать взвешивание.

## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.3.2 Функция «Ноль»

#### Автоматическая установка на «ноль»:

Если после включения весов масса груза на грузоприемной платформе находится в допустимых пределах диапазона установки нуля, весы автоматически установят нулевые показания массы. Если установка нуля не произошла, то необходимо убедиться, что на грузоприемной платформе отсутствует груз. Если установка нулевых показаний не произошла, то необходимо произвести ручную установку нуля.

#### Ручная установка на «ноль»:





Если в режиме взвешивания при разгруженной платформе показания массы незначительно отличается от нуля, нажмите кнопку **ZERO** для установки значения массы в ноль. Установка в ноль возможна только, если значение массы находится в пределах диапазона установки нуля. Если установка в ноль невозможна, необходимо откалибровать прибор или переустановить диапазон установки нуля.

### 2.3.3 Функция «Тара»

В режиме взвешивания, установите тару на платформу весов и нажмите кнопку **TARE**. Показания весов обнулятся, загорится индикатор массы **Нетто (Net)**. При дальнейшем взвешивании на дисплее будет отображаться вес без учета массы тары. Чтобы отключить функцию «Тара» необходимо нажать на кнопку **TARE**. Показания весов обнулятся, загорится индикатор массы **Брутто (Gross)**.

### 2.3.4 Функция «Суммирование»

В режиме взвешивания, пока на дисплее отображаются нулевые показания, нажмите кнопку **TOTAL**, для перехода в режим суммирования. Поставьте груз на платформу весов, на дисплее отобразится «n001», а затем вес установленного груза. Масса всех дальнейших взвешиваний будет суммирована в памяти (до 999 взвешиваний).

Для вывода на дисплей суммарной массы нажмите и удерживайте клавишу **SET**, затем клавишу **TOTAL**, на дисплее отобразится «n\*\*» (общее количество взвешиваний в режиме суммирования) и затем суммарный вес всех взвешенных грузов (сначала первые 4 цифры, затем последние 4 цифры). Например, первые четыре цифры «0012», а последние четыре цифры «34.56». Это означает, что суммарный вес «1234.56». Для очистки значения суммарного веса во время отображения последних четырех цифр общей массы, нажмите и удерживайте кнопку **TOTAL**, на дисплее отобразится «clr», что обозначает не удалять суммарный вес. Нажмите кнопку , чтобы подтвердить данное действие и выйти из режима взвешивания. Чтобы удалить суммарный вес используйте кнопки  и , для выбора параметра «clr» на дисплее весового терминала. Затем нажмите кнопку  для подтверждения очистки памяти и выхода из меню.

### 2.3.5 Функция «Печать» (опционально)

Если к весовому индикатору подключен принтер, Вы можете воспользоваться функцией печати. Когда показания веса стабильны, нажмите кнопку **SET** для того, чтобы распечатать результаты взвешивания. Примечание: при использовании функции «Тара», на печать будет выводиться результат с учетом массы тары. Если результаты взвешивания отрицательны – распечатать результаты не получится.

## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.3.6 Функция «Hold» («Удержание Показаний»)

Для выбора режима работы функции «HOLD» необходимо настроить параметр C11. Существует два режима данной функции:

1. Фиксирование пикового значения (C11=1) – на дисплее будет фиксироваться максимальное значение, возникшее во время взвешивания груза. Нажмите кнопку **SET**, затем **ZERO**, загорится индикатор функции «HOLD» и на дисплее отобразится максимальное значение.
2. Фиксирование значения (C11=2) – на дисплее будет фиксироваться максимальное значение, возникшее во время взвешивания груза. Нажмите кнопку **SET**, затем **ZERO**, загорится индикатор функции «HOLD» и на дисплее отобразится максимальное значение. Нажмите и удерживайте кнопку **SET**, затем **ZERO**, чтобы выключить данную функцию.

### 2.3.7 Функция установки верхнего и нижнего предела взвешивания

Для выбора режима работы данной функции необходимо настроить параметр C13 (верхний предел взвешивания) и C14 (нижний предел взвешивания). Если масса взвешиваемого груза превышает установленное значение верхнего предела взвешивания, то автоматически загорится индикатор «hi» с сопровождением звукового сигнала. Если взвешиваемый груз находится ниже установленного значения нижнего предела взвешивания, то автоматически загорится индикатор «lo». Если в пределах допустимых значений, то «ok».

### 2.3.8 Функция «Zoom» («Увеличение точности показаний в 10 раз»)

Одновременно нажмите клавиши **SET** и **TARE**, на дисплее отобразится значение веса с точностью в 10 раз. Через 3 секунды функция автоматически выключится.

### 2.3.9 Установка параметров






В режиме взвешивания нажмите и удерживайте кнопки **SET** и , прибор перейдет в настройку параметров C08–C39. Навигация осуществляется при помощи клавиатуры, смотрите на дополнительную маркировку клавиш.

Таблица 7 - Кнопки навигации в меню

<b>ON/OFF</b>	Кнопка Включение/Выключение прибора и выход из настроек меню
	Кнопка навигации меню «Влево»
	Кнопка навигации меню «Вниз»
	Кнопка навигации меню «Вверх»
	Кнопка подтверждение выбранного параметра и перехода в следующее меню

## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Таблица 8

Функция	Параметр	Значение параметров и указания
Предупреждающий сигнал	<b>C08</b>	0 = Предупреждающий сигнал отключен 1= Предупреждающий сигнал включен
Автоматическое отключение	<b>C09</b>	0 = Автоматическое отключение не действует 10 = Автоматическое выключение через 10 минут после прекращения работы 30 = Автоматическое выключение через 30 минут после прекращения работы 60 = Автоматическое выключение через 60 минут после прекращения работы
Настройки экономии энергии	<b>C10</b>	<b>Для прибора с LED индикацией:</b> 0 = Экономия энергии отсутствует 3 = отключение дисплея через 3 минуты после прекращения работы 5 = отключение дисплея через 5 минут после прекращения работы <b>Для прибора с LCD индикацией:</b> 0 = Отключение подсветки 1 = Включение подсветки при изменении массы или нажатии клавиш клавиатуры 2 = Подсветка работает постоянно
HOLD (Фиксация показаний)	<b>C11</b>	0 = Функция HOLD отключена 1 = Фиксация пикового значения 2 = Ручная фиксация показаний 3 = Автоматическая фиксация показаний
Резерв	<b>C12</b>	
Установка верхнего и нижнего пределов взвешивания	<b>C13</b> Верхний предел	Вы можете задать данные пределы в любой точке всего диапазона взвешивания весов
	<b>C14</b> Нижний предел	
Отображение внутреннего кода прибора	<b>C15</b>	Войдите в данный параметр, если Вам необходимо проверить внутренний код прибора
Настройка даты	<b>C16</b>	Настройка даты осуществляется в следующем формате: год/месяц/день
Настройка времени	<b>C17</b>	Настройка времени осуществляется в следующем формате: час/минута/секунда

## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Таблица 8 (продолжение)

Функция	Параметр	Значение параметров и указания
Настройки связи	<b>C18</b> Интерфейс вывода последовательных данных	0 = Последовательный интерфейс передачи данных закрыт 1 = Непрерывная отправка, подключите дублирующий дисплей 2 = Метод печати, подключите принтер 3 = Метод командных запросов, подключите компьютер 4 = Последовательная передача данных на ПК 5 = Последовательная передача данных на дублирующий индикатор/ПК
Настройки связи	<b>C19</b> Скорость передачи данных в бодах	0 = 1200; 1 = 2400; 2 = 4800; 3 = 9600
Диапазон ручной установки нуля	<b>C20</b>	0 = ручная установка нуля отключена 1 = $\pm 1\%$ от Max; 2 = $\pm 2\%$ от Max 4 = $\pm 4\%$ от Max; 10 = $\pm 10\%$ от Max 20 = $\pm 20\%$ от Max; 100 = $\pm 100\%$ от Max
Диапазон первоначальной установки нуля	<b>C21</b>	0 = первоначальная установка нуля отключена 1 = $\pm 1\%$ от Max; 2 = $\pm 2\%$ от Max 4 = $\pm 4\%$ от Max; 10 = $\pm 10\%$ от Max 20 = $\pm 20\%$ от Max
Диапазон автоматического слежения за нулем	<b>C22</b>	0 = слежение за нулем отключено 0.5 = $\pm 0.5d$ ; 1.0 = $\pm 1.0d$ 2.0 = $\pm 2.0d$ ; 3.0 = $\pm 3.0d$ 4.0 = $\pm 4.0d$ ; 5.0 = $\pm 5.0d$
Продолжительность автоматического слежения за нулем	<b>C23</b>	0 = нет времени слежения за нулем 1 = 1 сек; 2 = 2 сек; 3 = 3 сек
Диапазон перегрузки	<b>C24</b>	00 = диапазон перегрузки отсутствует 01d - 99d – пределы возможного диапазона перегрузки
Диапазон отображаемого отрицательного значения	<b>C25</b>	0 = -9d 10 = 10% от Max 20 = 20% от Max 50 = 50% от Max 100 = 100% от Max

## 2.0 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Таблица 8 (продолжение)

Функция	Параметр	Значение параметров и указания
Время простоя	<b>C26</b>	0 = быстро; 1 = средне; 2 = медленно
Диапазон покоя	<b>C27</b>	1 = 1d; 2 = 2d; 5 = 3d; 10 = 10d
Цифровой фильтр	<b>C28</b> Динамический фильтр	0 = фильтр отключен; 1 = 1; 2 = 2 3 = 3; 4 = 4; 5 = 5; 6 = 6 Примечание: Чем выше значение параметра, тем сильнее фильтр. Если при взвешивании нет сильных колебаний не ставьте значение выше 3
	<b>C29</b> Фильтр помех	0 = фильтр отключен; 1 = 1; 2 = 2; 3 = 3
Настройка формата времени и даты для печати на принтер	<b>C30</b>	0 = гг/мм/дд 1 = мм/дд/гг 2 = дд/мм/гг 3 = гг/мм/дд
Настройка аналого- вого выхода	<b>C31</b>	0 = 0-5В 1 = 4~40 мА
4~40 мА Калибровка	<b>C32</b>	См. п. 2.2.3
Выход Реле	<b>C33</b>	0 = Выход закрыт 1 = Открыть функцию 1 2 = Открыть функцию 2 3 = Резерв
Настройка связи	<b>C34</b>	0-99 добавить код
Беспроводная связь	<b>C35</b>	0-99 выбрать сигнал
Настройка силы тяжести на месте калибровки	<b>C36</b>	9,7000-9,9999
Настройка силы тяжести на месте эксплуатации	<b>C37, C38</b>	9,7000-9,9999
Резерв	<b>C39</b>	

### 3.0 СОЕДИНЕНИЕ С ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ

#### 3.1 Непрерывная передача данных (для выносного табло)

Формат непрерывной передачи данных																	
S	S	S	S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C
T	W	W	W													R	K
X	A	B	C													S	S
1	2		3				4				5	6					

State A			
Bits0,1,2			
0	1	2	Decimal point position
1	0	0	XXXXX0
0	1	0	XXXXXXX
1	1	0	XXXX. X
0	0	1	XXXX. XX
1	0	1	XXX. XXX
Bits3,4			Division
0		1	X1
1		0	X2

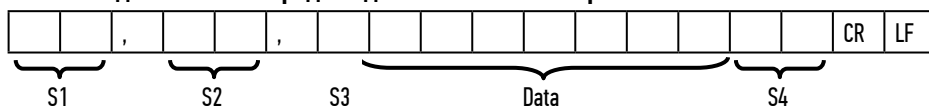
State B	
Bits5	Function
Bits0	gross=0, net=1
Bits1	Symbol: positive=0, negative=1
Bits2	Overload (or under zero)=1
Bits3	Dynamic=1
Bits4	Unit: lb=0, kg=1
Bits5	Constant 1
Bits6	Constant 0



## 3.0 СОЕДИНЕНИЕ С ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ

State C			
Bit2	Bit1	Bit0	unit
0	0	0	Kg or lb
0	0	1	g
0	1	0	t
Bit3			Printing=1
Bit4			Extend display=1
Bit5			Constant 1
Bit6			Constant 0

### 3.2 Последовательная передача данных на компьютер



**S1:** Статус взвешивания, ST= окончательный, US= не окончательный, OL= Перегрузка

**S2:** Режим взвешивания, GS= вес Брутто, NT= Тара включена

**S3:** Вес положительный или отрицательный, «+» или «-»

**S4:** «kg» или «lb»

**Data:** Вес, стоимость, включая десятичную точку

**CR:** Возврат данных

**LF:** Линия подачи

### 3.3 Последовательный интерфейс приема команд

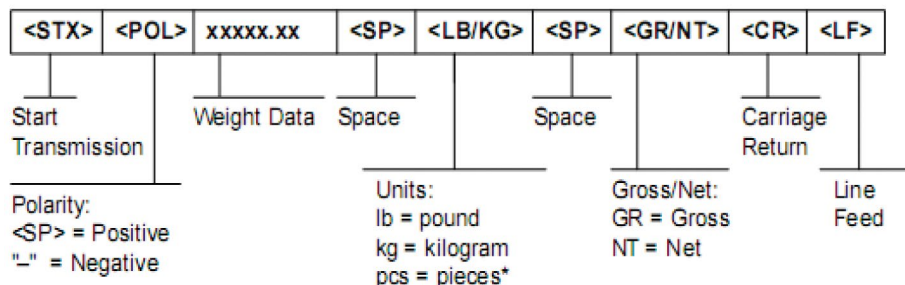
Последовательный интерфейс RS232COM может получать простые команды. Обозначение и назначение команд приведено в таблице 8.

Таблица 9

Команда	Название	Функция
T	ТАРА (TARE)	Ввод или очистка Тары
Z	Ноль (ZERO)	Нулевой вес Брутто
P	Печать (Print)	Печать текущего веса
R	Брутто/Нетто (G.W/N.W)	Считывание веса Брутто либо Нетто
C	Kg/lb	Смена единиц измерения
G	Брутто (G.W)	Проверить в каком режиме работает прибор (брутто или Нетто)

## 3.0 СОЕДИНЕНИЕ С ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ

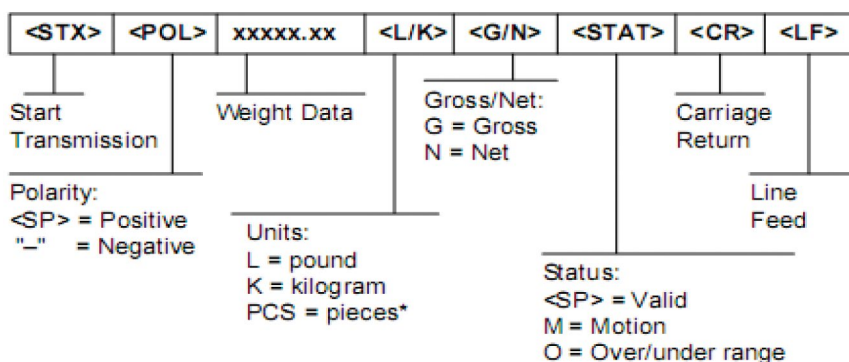
Формат команды према данных «R»



### 3.4 Формат передачи данных для печати

ID.NO.	004 (Серийный номер)
Дата	XX.XX.XX (гг.мм.дд)
Время	XX.XX.XX (чч.мм.сс)
Брутто	8.88kg (Вес Брутто)
Тара	2.88kg (Весы тары)
Нетто	6.00kg (Вес Нетто)

























### 3.5 Непрерывная передача данных на ПК или выносное табло



## 4.1 Калибровка





Для входа в режим калибровки, необходимо открутить болты и снять заднюю крышку прибора. Перевести «джампер» в нижнее положение, нажать кнопки SET и , прибор перейдет в режим настройки параметров C01 - C39.

Таблица 10 – Ход проведения калибровки

N	Операция	Дисплей	Примечание
1		[C01]	После того как вы войдете в калибровку на дисплее отобразится [C01]
2	Нажмите 	[C01 1]	Выберите единицу измерения: 1 = KG (килограмм) 2 = LB (фунты)
3	Нажмите  Нажмите  Нажмите 	[C02] [C02 0] [C02 2]	Выберите положение десятичной точки (количество знаков после запятой 0/1/2/3/4). Например: 2 знака после запятой [C02 2]
4	Нажмите  Нажмите  Нажмите 	[C03] [C03 1] [C03 5]	Выберите число делений: 1/2/5/10/20/50. Например: число делений 5 [C03 5]
5	Нажмите  Нажмите  Нажмите  или  / 	[C04 ] [0100.00] [0100.00]	НПВ (Наибольший Предел Взвешивания)/ MAX Например: MAX = 100 кг [0100.00]
6	Нажмите  Нажмите  Нажмите  Нажмите 	[C05] [C050] [C05 1] [CAL9] ... [0000.00]	<b>Калибровка нуля:</b> 0 – не требуется 1 – требуется (при выборе данного параметра убедитесь, что грузоприемная платформа пуста, показания стабильны и горит лампочка индикации). Используйте кнопки навигации меню, чтобы достигнуть нулевого значения, например, [0.00] для двух знаков после нуля.
7	Нажмите  Нажмите  Нажмите  или   Нажмите  Нажмите  или  Нажмите 	[C06 ] [C06 0] [C06 1] [SPAN ] [0100.00] [0080.00] [CAL 9] ..... [0080.00] [CALEnd]	<b>Варианты калибровки:</b> 0 – без установки веса 1 – с установкой веса В зависимости от НПВ/ MAX используйте вес близкий к этому значению, но не менее 10%. Например, НПВ/ MAX 80 кг. Используйте кнопки навигации, чтобы выбрать необходимое значение [0080.00]

## 4.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕСОВ

Таблица 10 (Продолжение)

N	Операция	Дисплей	Примечание
8	<p>Нажмите </p> <p>Нажмите </p> <p>Нажмите  или </p>	<p>[C07 ]</p> <p>[07 0]</p> <p>[07 1]</p>	<p><b>Установка параметров по умолчанию:</b></p> <p>0 – не устанавливать параметры по умолчанию</p> <p>1 – устанавливать параметры по умолчанию</p> <p>Во избежание потери заводских настроек, не рекомендуется часто использовать данную функцию!</p>

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОШИБКАХ ПАРАМЕТРЫ ПО УМОЛЧАНИЮ

Ошибка	Причина	Решение
UUUUUU	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перегрузка</li> <li>2. Неверное подключение датчика</li> <li>3. Тензодатчик поврежден</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убрать лишний груз с платформы</li> <li>2. Проверить подключение датчика</li> <li>3. Проверить тензодатчик. Проверить входной и выходной сигнал</li> </ol>
nnnnnn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неверная калибровка</li> <li>2. Неправильное подключение</li> <li>3. Тензодатчик поврежден</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка шкалы сопротивления, все ножки-должны твердо стоять на полу.</li> <li>2. Проверить подсоединение тензодатчика</li> <li>3. Проверить входное и выходное сопротивление</li> </ol>
ERR1	Во время калибровки: не введено значение веса или вес слишком большой	Ввести верное значение
ERR2	Во время калибровки: вес слишком мал	Калибровочный вес минимум 10% от Max Рекомендуется 60-80% от Max
ERR3	Во время калибровки: входной сигнал отрицательный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь в правильном подключении датчика</li> <li>2. Убедитесь, что датчик в порядке</li> <li>3. Перекалибровка, если неправильно заданы параметры платы</li> </ol>
ERR4	Во время калибровки сигнал не стабилен	Провести калибровку после стабилизации показаний
ERR5		Необходимо заменить плату (PCB)

## ПАРАМЕТРЫ ПО УМОЛЧАНИЮ

Параметры	Инструкции	По умолчанию
C01	Калибровка	1
C02	Десятичные знаки	0
C03	Разрешение	1
C04	Максимальная нагрузка	10000
C05	Пустая калибровка	0
C06	Емкость калибровки	0
C07	Восстановить по умолчанию	0
C08	Предупреждающий сигнал	1
C09	Автоматическое отключение	0
C10	Режим энергосбережения	0
C11	Функция удержания	0
C12	Резерв	
C13	Верхний сигнал тревоги	000000
C14	Предельный сигнал тревоги	000000
C15	Внутренний код	
C16	Установка даты	
C17	Установка времени	
C18	Последовательный интерфейс вывода данных	0
C19	Последовательный интерфейс скорость передачи данных	3(9600)
C20	Функция нуля вручную	10
C21	Функция начального нуля	10
C22	Диапазон функции слежения нуля	0.5
C23	Отслеживание времени в функции нуля	1
C24	Диапазон перегрузки	9
C25	Отрицательный диапазон	10
C26	Время простоя	1
C27	Диапазон покоя	2
C28	Динамический фильтр	0
C29	Помехоподавляющий фильтр	2

## ПАРАМЕТРЫ ПО УМОЛЧАНИЮ

Параметры	Инструкции	По умолчанию
С30	Формат печати	0
С31	Варианты аналогового сигнала	1
С32	4~20mA тестирование	4
С33	Настройка выхода реле	1
С34	Связь с ПК	0
С35	Беспроводной канал связи	6
С36	Калибровка расположения тяжести	9.7936
С37	Направление силы тяжести	9.7936
С38	Версия № проверка	
С39	Резерв	

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

В течение срока службы прибор не требует технического обслуживания за исключением периодической (один раз в год) калибровки необходимой для повышения точности показаний прибора. Для увеличения срока службы прибора и получения нормальной яркости дисплея не следует помещать прибор под прямые солнечные лучи и на открытое пространство, а также помещать прибор в пыльные, загрязненные и вибрирующие места. Прибор должен быть надежно защищен от высокочастотных электромагнитных излучений.

Не пользуйтесь прибором в среде с высоким содержанием взрывчатых газов или паров. Прибор – это статически чувствительный элемент, следовательно, необходимо принять антистатические меры. Строго запрещается использовать для чистки корпуса прибора активные растворители (например, бензин, растворители для нитрокрасок). Жидкие и токопроводящие вещества и материалы не должны попадать внутрь прибора, т.к. электронные компоненты могут выйти из строя. Отключайте электропитание 220В во время подсоединения и отсоединения прибора от внешнего оборудования. Обязательно выключайте питание прибора перед отсоединением датчика. Если во время использования случилась нештатная ситуация, оператор обязан немедленно отключить вилку питания от розетки и передать прибор на ремонт в сервис-центр. Не производите ремонт своими силами или силами других сервисных центров, не специализирующихся на ремонте электронных весов, т.к. возможны поломки в дальнейшем. Батарея является расходным материалом и не попадает под действие бесплатной гарантии. Для предотвращения поломки необходимо внимательно относиться к переносу и установке прибора.

## ПОВЕРКА ПРИБОРА (в составе весоизмерительного устройства)

Поверка осуществляется согласно приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML\_R\_76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

## ХРАНЕНИЕ

Приборы должны храниться в закрытых, сухих помещениях при температуре окружающей среды от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $40^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности до 80% при температуре  $25^{\circ}\text{C}$  и при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей. Условия хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

## ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Приборы транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с «Правилами перевозок грузов», действующими на каждом виде транспорта. Условия транспортирования по условиям хранения по ГОСТ 15150-69.

При погрузке, транспортировании и выгрузке приборов необходимо соблюдать осторожность и выполнять требования манипуляционных знаков и надписей, нанесенных на транспортной таре. Упакованные приборы должны быть закреплены на транспортном средстве способом, исключающим их перемещение при транспортировании.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009-76. Хранение приборов в одном помещении с кислотами, реактивами и другими веществами, которые могут оказать вредное воздействие на них, не допускается.

После транспортирования и хранения при отрицательных температурах, перед распаковыванием приборы должны быть выдержаны при нормальной температуре помещения не менее 6 часов.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод-изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям ТУ25.1743.0013-93 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода весов в эксплуатацию. Гарантийный срок исчисляется с момента продажи. Рекламации заводу-изготовителю предъявляются потребителями приборов в порядке и в сроки, установленные «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной постановлением Государственного арбитража от 25.04.1986 г., п.7.

**ВНИМАНИЕ! Потребитель лишается права на гарантийный ремонт:**

- При подключении к источнику питания, не соответствующему указанному в технической документации.
- Если прибор подвергался ремонту и/или конструктивным изменениям неуполномоченными лицами/предприятиями.
- Если неисправность прибора вызвана не зависящими от производителя причинами, такими как перепады напряжения питания, попадание внутрь прибора посторонних предметов и жидкостей, грызунов, бытовых насекомых, пожар и т.п.
- Если прибор имеет трещины, вмятины, механические повреждения корпуса, клавиатуры, возникшие в процессе эксплуатации или транспортировки.
- При отсутствии гарантийного талона или если в него внесены самостоятельные изменения.
- При повреждении или отсутствии пломбы ОТК.

**ВНИМАНИЕ! На аккумуляторную батарею гарантия не распространяется!**

## СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

№	Дата	Причина обращения	Ремонтные работы и штамп ЦТО



# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРКА

№ п/п	Дата	Фамилия проверяющего	Подпись и печать	Примечание



**ООО «СЕНСИЛОАД»**

+7 (495) 729-77-44 | [info@sensiload.com](mailto:info@sensiload.com) | [www.sensiload.com](http://www.sensiload.com)