

# МОДЕЛЬ CI-1500A / CI-1560A

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНДИКАТОР  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Весовой индикатор



[www.scale.ru](http://www.scale.ru)

Руководство

**CAS**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	3
2. ВОЗМОЖНОСТИ ИНДИКАТОРА СЕРИИ CI-1500A .....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	5
4. ВНЕШНИЙ ВИД.....	6
5. ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ.....	6
6. ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ.....	8
7. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	9
8. РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ.....	11
9. РЕЖИМ КАЛИБРОВКИ.....	14
10. РЕЖИМ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ.....	18
11. РЕЖИМ ВЗВЕШИВАНИЯ.....	28
12. ОПЦИИ МЕНЮ.....	34
13. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	37

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Мы признательны Вам за приобретение весового индикатора CI-1500. Индикаторы данной серии имеют высокие измерительные характеристики и прошли испытания с прекрасными результатами. Индикатор модели CAS (серия CI) имеет универсальную конструкцию, допускающую его использование в различных промышленных приложениях; его функциональные возможности разнообразны, причем допускается использование интерфейса периферийного внешнего устройства. Кроме того, для удобства пользователя индикатор является программируемым и содержит легко доступные функции подсказки оператору.

Перед началом эксплуатации индикатора серии CI-1500A настоятельно рекомендуется тщательно изучить настоящую Инструкцию в целях максимального использования потенциальных возможностей настоящего прибора.

### ВНИМАНИЕ

- Не нажимайте клавиши индикатора с излишним усилием, для срабатывания клавиш достаточно слабого прикосновения.
- При чистке индикатора недопустимо использование горючих материалов.
- Недопустимо попадание в индикатор модели CI-1500A капель дождя.
- Избегайте значительных изменений температуры.
- Не устанавливайте индикатор модели CI-1500A в местах, в которых имеются высоковольтные устройства или которые характеризуются высоким уровнем электрических помех.
- Для хранения индикатора используйте сухое помещение.
- При установке индикатора избегайте попадания прямых солнечных лучей и помещений с высоким содержанием пыли.
- Избегайте помещений с высоким уровнем электрических помех или вибраций.

## **2. ВОЗМОЖНОСТИ ИНДИКАТОРА СЕРИИ CI-1500A**

### **(1) Возможности**

- Высокое качество. Высокая точность
- Используется в качестве весовой и измерительной системы
- Легок в управлении и имеет различные опции
- Индикация результатов измерений 6-разрядная (7 сегментов)
- Экранирован от радио- и электромагнитных помех
- Функция самоконтроля (с восстановлением системы)
- Дублирование результатов измерений (запоминание результатов при аварийном отключении питания)

### **(2) Основные функции**

- Запоминание даты, времени и рассчитанных результатов при аварийном отключении питания
- Регулируемая скорость обновления данных (функция цифрового фильтра)
- Возможность клавишного набора массы тары
- Возможность установки пользователем максимального веса и цены деления
- Функциональный аппаратный самоконтроль
- Независимая калибровка нуля
- Внешний вход/выход – (CI-1500A) Два внешних входа (zero/0, F08) Четыре внешних выхода (zero/0, 1 Step/шаг 1, 2 Step/шаг 2, Final/окончательное значение)
- Последовательный выход на принтер (опция)
- Печать даты и времени с использованием встроенных часов (опция)

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Аналоговое устройство и аналоговое преобразование	
Напряжение питания тензодатчика	DC 5V
Диапазон коррекции нуля	0.05mV~30mV
Входная чувствительность	выше 1μV/дискр
Нелинейность	0.01% полной шкалы
Внутреннее А/Ц разрешение	1/200,000
Внешнее А/Ц разрешение	1/10,000(Max.)
Скорость А/Ц преобразования	10 times/sec

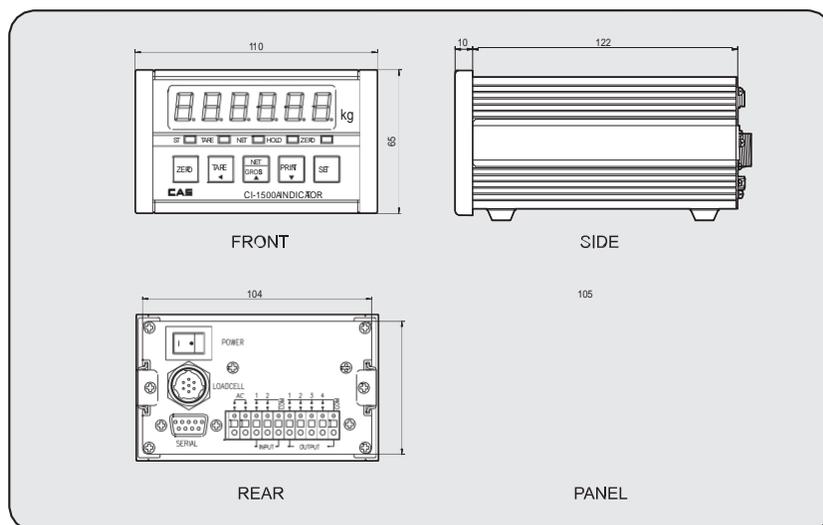
Цифровой блок	
Калибровка диапазона	Полностью цифровая калибровка (Автоматическая калибровка диапазона при единичном проходе)
Входной шум	ниже ±0.3μВ
Входное сопротивление	свыше 10 МОм
Индикация	7-сегментная (6 разрядов)
Максимальная разрядность	999999
Коэффициенты	× 2, ×5, ×10, ×20, ×50
Отрицательная индикация	"-" Минусовой сигнал
Предельно допустимая масса тары	100% диапазона

Индикатор	Описание
"STABLE" ■	Стабильный вес
"TARE" ■	Используется тара
"NET" ■	ВКЛ(вес нетто), ВЫКЛ(вес брутто)
"HOLD" ■	Усреднение веса
"ZERO" ■	Нулевые показания

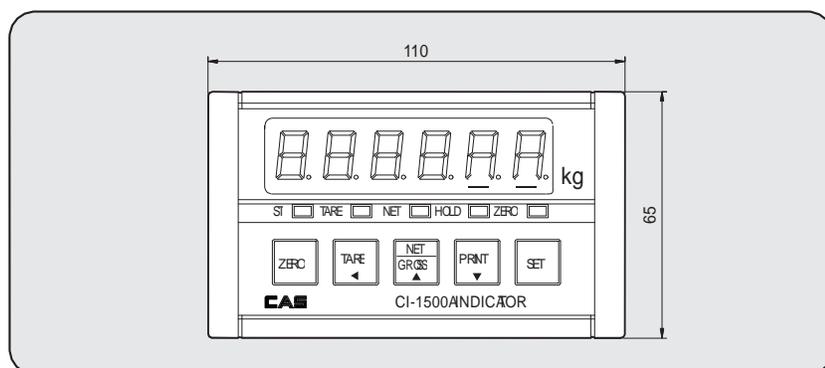
Общая спецификация	
Питание	АС 220V, 50/60Hz
Размеры	110(Ш)×130(Д)×66(В) мм
Температура	-10°C ~ +40°C
Масса	~ 750 г
Потр. мощность	~ 10 Ватт

Option Part	
Опция-1	RS-232C
Опция-2	RS-232C, встроенные часы

#### 4. Внешний вид



#### 5. Передняя панель



##### (1) Индикатор массы(■)

- Индикатор ST: загорается при стабильных показаниях массы
- Индикатор TARE: загорается при вводе массы тары

- Индикатор NET: загорается при показаниях массы нетто
- Индикатор HOLD: загорается при фиксации нестабильной нагрузки
- Индикатор ZERO: загорается при нулевых показаниях массы

## (2) Клавиатура

ZERO

- Используется при сбросе индикаторного устройства на 0
- Пользователь устанавливает нулевой отсчет с точностью от 4% до 10% от максимальной разрядности (F09).
- Используется для перехода в режим TEST/Контроля

TARE  
◀

- Используется при взвешивании предметов в контейнере
- При нажатии данной клавиши весы запоминают текущую массу как массу тары
- Если нажать данную клавишу при отсутствии нагрузки, произойдет сброс установленной массы тары
- Используется для входа в режим SET/Установки
- В режимах CAL, SET используется для умножения текущего значения на 10

NET/GROSS  
▲

- Используйте данную клавишу при переходе от массы брутто к массе нетто
- Сигнализатор и индикатор также будут переключаться от массы брутто к массе нетто
- При учете массы тары масса предмета плюс масса тары составляют массу брутто, тогда как только масса предмета является массой нетто или чистым весом
- Используется для установки «текущее значение массы + 1» в режиме CAL, SET

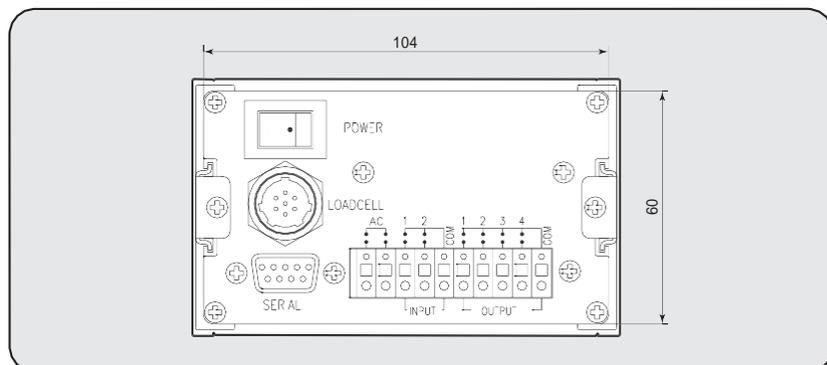
PRINT  
▼

- При нажатии данной клавиши происходит распечатка заданной пользователем формы представления результатов
- Используйте эту клавишу для распечатки результатов взвешивания
- Используется для установки «текущее значение массы - 1» в режиме SET

SET

- Используется для сохранения текущих данных измерений и для перехода в режим
- Используется для перехода в режим CAL

## 6. ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



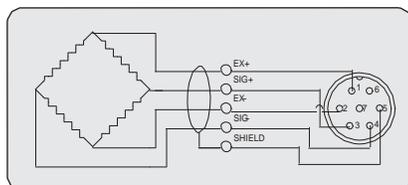
- **INPUT/ВХОД**: Внешний вход  
Клавиша ZERO/НУЛЬ, Клавиша START/ЗАПУСК
- **OUTPUT/ВЫХОД**: Внешний выход (реле)  
Клавиша ZERO/НУЛЬ, LOW/НИЖН.ПРЕДЕЛ, HIGH/ВЕРХ.ПРЕДЕЛ, FINAL/ОКОНЧ.
- **LOAD CELL/ТЕНЗОДАТЧИК**: Разъем для подключения тензодатчика  
1 : EX+(питание+)    2 : EX-(питание -)    3 : SIG+(сигнал +)    4 : SIG-(сигнал -)    5 : GND(земля)
- **POWER/ПИТАНИЕ** : Включение/выключение питания
- **AC/ВХОД ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА** : Только 220V 50/60Hz
- **SERIAL/ПОСЛ.ПОРТ** : RS-232C(ОПЦИЯ)

## 7. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### (1) Подключение тензодатчика

- Pin 1: Входное питание+
- Pin 2: Входное питание-
- Pin 3: Выходное напряжение (сигнал)+
- Pin 4: Выходное напряжение (сигнал)-
- Pin 5: Заземление

#### ■ Схема подключения



► Допустимо различие в цвете отдельных линейных соединителей или проводов индикаторов данной модели. В этом случае необходимо воспользоваться следующей диаграммой.

#### ■ Производители тензодатчиков

Компания	Конт.1 (EX+)	Конт.2 (EX-)	Конт.3 (SIG+)	Конт.4 (SIG-)	Конт.5 (GND)
CAS	КРАСНЫЙ	БЕЛЫЙ	ЗЕЛЕНый	СИНИЙ	КОРПУС
KYOWA	КРАСНЫЙ	ЧЕРНЫЙ	ЗЕЛЕНый	БЕЛый	КОРПУС
INTERFACE	КРАСНЫЙ	ЧЕРНЫЙ	ЗЕЛЕНый	БЕЛый	КОРПУС
P.T	КРАСНЫЙ	ЧЕРНЫЙ	ЗЕЛЕНый	БЕЛый	КОРПУС
BLS	ЗЕЛЕНый	ЧЕРНЫЙ	БЕЛый	КРАСНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ
SHOWA	КРАСНЫЙ	СИНИЙ	БЕЛый	ЧЕРНЫЙ	КОРПУС
SHINKOH	КРАСНЫЙ	ЧЕРНЫЙ	ЗЕЛЕНый	БЕЛый	КОРПУС
TMI	КРАСНЫЙ	БЕЛый	ЗЕЛЕНый	СИНИЙ	ЖЕЛТЫЙ
TML	КРАСНЫЙ	ЧЕРНЫЙ	БЕЛый	ЗЕЛЕНый	КОРПУС
TFAC	КРАСНЫЙ	СИНИЙ	БЕЛый	ЧЕРНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ
HUNTLEIGH	ЗЕЛЕНый	ЧЕРНЫЙ	КРАСНЫЙ	БЕЛый	КОРПУС

■ Чувствительность тензодатчика / внешнее разрешение

Питание 5В. Выходное напряжение.	Рекомендуемое разрешение
2mV	1/1,000(Max)
4mV	1/2,000(Max)
10mV	1/5,000(Max)

**(2) Подключение к источнику переменного тока**

Подсоединиться к сети переменного тока и включить сетевой выключатель.  
Допустимо только напряжение 220В, 50/60 Гц

**(3) Подключение к внешнему входу**

Используется при необходимости использования дистанционного управления блоком CI-1500А, подключение производится на задней панели

**(4) Подключение к внешнему выходу (Мощность канала реле –5Вт)**

Контакты	Назначение	
1	Реле сброса на нуль	ВЫХОДЫ РЕЛЕ
2	1 этап (реле нижнего значения)	
3	2 этап (реле верхнего значения)	
4	Реле конечного значения	
COM	Общий контакт релейных выходов	
1	Клавиша установки на нуль	ВНЕШНИЕ ВХОДЫ
2	Клавиша запуска (F08)	
COM	Общий контакт релейных входов	

## 8. РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ

### (1) Вход в режим

Включите питание при нажатой клавише ZERO на передней панели индикатора.

\* После завершения тестирования нажмите клавишу SET.

### (2) Доступные клавиши

Клавиша Set: Используется для перехода к следующему меню проверки

Другие клавиши: Используются для изменения установленного значения.

### (3) Меню тестов (TEST 1 - TEST6)

TEST 1 : Тест клавиатуры

TEST 2 : Тест дисплея

TEST 3 : Тест тензодатчика и АЦП

TEST 4 : Тест последовательного порта (Опция)

TEST 5 : Тест порта принтера (Опция)

TEST 6 : Тест внешних входов/выходов (CI-1560A)

### ТЕСТ 1

ФУНКЦИЯ : Тест клавиатуры		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET : Переход к следующему меню Другие клавиши: Выполнение теста	Номер клавиши Например, при нажатии ZERO – 1	Нажмите тестируемую клавишу, следует сравнить номер клавиши с ее кодом, приведенным ниже  При нажатии на клавишу Set, произойдет переход к Тесту 2

#### <Список кодов клавиш>

Название клавиши	№
ZERO	1
TARE, ◀	2
N/G, ▲	3
PRINT, ▼	4
SET	5

Внешний вход	№
IN 1	6
IN 2	7

## ТЕСТ 2

ФУНКЦИЯ : Тест дисплея		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET : Переход к следующему меню Другие клавиши: Выполнение теста		Выполнение ТЕСТА 2  После завершения тестирования автоматически произойдет переход к ТЕСТУ 3

## ТЕСТ 3

ФУНКЦИЯ : Тест тензодатчика и АЦП		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET : Переход к следующему меню ZERO: Установка текущего значения в 0		Отображение показаний АЦП для текущего веса. Данное значение соответствует преобразованной цифровой величине при существующих условиях. При нажатии на клавишу Set произойдет переход к ТЕСТУ 4

- Примечание 1. Убедитесь, что цифровое значение изменяется.  
Если цифровое значение неизменно или если постоянно выводится нуль, проверьте подключение тензодатчика.

## ТЕСТ 4

: Только для установленной опции RS-232C

ФУНКЦИЯ : Тест интерфейса RS232C и связи с PC		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET : Переход к следующему меню	- - - -	Ожидание передачи и приема
Другие клавиши: Клавиша передачи	- - - -	Передачи нет,      Принято: 1
	- - - -	Передано: 1,      Прием: нет
	- - - -	Передано: 1,      Принято: 1

- Примечание 1. Проведите данный тест после соединения последовательных портов компьютера и индикатора

Примечание 2. Передайте 1 с клавиатуры компьютера и убедитесь, что индикатор принимает 1. Передайте 1 с клавиатуры индикатора и убедитесь, что компьютер принимает 1.

Примечание 3. Проводите этот тест после установки скорости передачи данных в режиме SET (FII) и при значении FOB 2 в режиме SET.

※ ТЕСТ ИНДИКАТОРА (если нет подключения к компьютеру)

1) Соедините между собой контакты 2 (TXD) и 3 (RXD) последовательного порта индикатора.

2) Если передаваемые данные идентичны принимаемым при нажатии клавиш на передней панели, тест считается успешным.

## ТЕСТ 5

: Только при установленной опции ПРИНТЕР.

Если опция не установлена, произойдет переход в ТЕСТ6

ФУНКЦИЯ : Тест принтера		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET : Переход к следующему меню Другие клавиши: Выполнение теста		Нет ошибок принтера Проводите данный тест после подключения последовательного принтера

►Примечание 1. Запускайте тест только после подключения принтера

Примечание 2. Предварительно определите принтер, который будет использоваться в режиме печати (F-08)

Примечание 3. Данный тест может быть проведен при установке функции F03 в 1

Примечание 4. Сообщение "GOOD" выводится, если подключение и настройка принтера произведена корректно. В противном случае выводится сообщение "ERR 6".

Примечание 5. Распечатка принтера имеет следующий вид

----- CI-1500A <http://www.cas.co.kr> TEST OK -----

## ТЕСТ 6 (Только для модели CI-1560A)

ФУНКЦИЯ : Тест входных/выходных реле		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET : Переход к следующему меню	O - In -	Состояние ожидания.
Клавиши внешнего входа: Выполнение теста	O 1 In -	O1 : Отображение состояния внешнего выхода
Клавиши ZERO, TARE, N/G, PRINT:	O - In 1	In1 : Отображение состояния внешнего входа
Выполнение теста внешнего выхода		При нажатии клавиши Set производится возврат в нормальный режим

## 9. РЕЖИМ КАЛИБРОВКИ

### (1) Вход в режим

Включите питание при нажатой клавише SET на передней панели индикатора.

### (2) Доступные клавиши

SET

Используется для перехода к следующему меню калибровки. Используется для возврата в режим взвешивания.

ZERO

Используется для сброса в ноль в меню CAL 1, 3.

TARE  
◀

Используется для умножения текущего значения меню CAL 1, 3 на 10

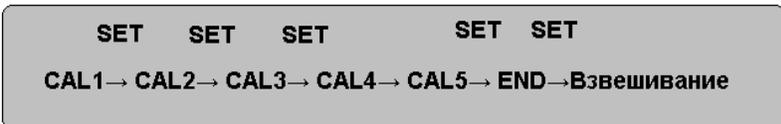
NET/GROSS  
▲

Используется для увеличения текущего значения меню CAL 1, 3 на 1.  
Используется для увеличения значения дискретности в CAL 2

PRINT  
▼

Используется для уменьшения значения дискретности в CAL 2

#### ■ Режим калибровки по шагам



При нажатии клавиши SET происходит переход в следующее меню.

### (2) Меню калибровки (CAL 1 - CAL 5)

CAL 1: Установка НПВ (наибольшего предела взвешивания)

CAL 2: Установка дискретности измерения

CAL 3: Установка значения калибровочного веса

CAL 4: Калибровка нулевой точки

CAL 5: Калибровка грузом

## CAL 1

ФУНКЦИЯ : Установка НПВ		
Диапазон ---> 1 ~ 999,999		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET: Сохранение и переход в следующее меню	<b>t1.00</b>	Версия прошивки
	<b>CAL 1</b>	Калибровка 1
ZERO, ◀, ▶: Изменение значения	Текущее НПВ	
	<b>5000</b>	5000 кг

- ▶ Примечание 1. НПВ означает тот наибольший вес, который может измерить данный индикатор
- Примечание 2. Если нет необходимости, не изменяйте разрешение, которое рассчитывается автоматически
- Примечание 3. При нажатии клавиши SET происходит переход в режим CAL2

## CAL 2

ФУНКЦИЯ : Установка дискретности		
Диапазон ---> 0.001 ~ 500		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET: Сохранение и переход в следующее меню	<b>CAL 2</b>	Калибровка 2
▼, ▲: Изменение значения	Дискретность ex) 0.01	0.01кг
	0.001	0.001кг

- ▶ Примечание 1. Дискретность означает величину одного разряда
- Примечание 2. Внешнее разрешение получается при делении дискретности на НПВ. Устанавливаемое разрешение не должно быть выше 1/10,000.
- Примечание 3. При нажатии клавиши SET происходит переход в режим CAL3

## CAL 3

ФУНКЦИЯ : Установка значения калибровочного веса		
Диапазон --->1 ~ НПВ из CAL 1		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET: Сохранение и переход в следующее меню	CAL 3 НПВ	Калибровка 3
ZERO, ◀, ▲: Изменение значения	5000 Уст. значение	5000 кг 500 кг

- ▶ Примечание 1. Устанавливаемая величина веса должна находиться в диапазоне 10%-100% от НПВ
- Примечание 2. Если установленное значение массы ниже 10% от максимального значения, то выводится сообщение об ошибке (“ERR22”).
- Примечание 3. Если установленное значение массы превышает 100% максимального значения, то выводится сообщение об ошибке (“ERR23”).
- Примечание 4. При нажатии клавиши SET происходит переход в режим Test4.

## CAL 4

ФУНКЦИЯ : Калибровка нулевой точки		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET: Калибровка нуля	CAL 4	Калибровка 4
	UnLoad	Разгрузите платформу и нажмите SET
	Значение АЦП	Показания АЦП
	Тест 33333 22222 11111	Калибровка нуля
	Good	Калибровка нуля выполнена. Автоматический переход в калибровку весом

- ▶ Примечание 1. При отсутствии ошибок при калибровке нуля выдается сообщение GOOd, и программа автоматически переходит в режим CAL5
- Примечание 2. Если значение нуля занижено, то выводится сообщение об ошибке (“ERR27”).
- Примечание 3. Если значение нуля завышено, то выводится сообщение об ошибке (“ERR26”).
- Примечание 4. Калибровка нуля может быть проведена независимо. Если нажать клавишу ZERO вместо клавиши SET, будет произведена калибровка нуля.

## CAL 5

ФУНКЦИЯ : Калибровка грузом		
КЛАВИША	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
SET: Калибровка грузом	CAL 5	Калибровка 5
	LOAD	Установите вес на платформу, указанный в CAL 3 и нажмите SET
	Тест 33333 22222 11111	Калибровка грузом
	Good	Калибровка грузом окончена. Проверьте, что на индикаторе отображается тот же вес, который был указан в CAL3
	Значение	Значение переводного коэффициента
	End	Калибровка окончена Снимите груз с платформы

- Примечание 1. При отсутствии ошибок при калибровке диапазона выдается сообщение GOOd. Значение установленной массы выводится на дисплей. Следует проверить массу.
- Примечание 2. Если значение диапазона занижено, то выводится сообщение об ошибке (“ERR24”). В этом случае проводится калибровка с пониженным разрешением. Следует убедиться, что значение диапазона соответствует разрешению, умноженному на 4 (см. Тест 3).
- Примечание 3. При нажатии клавиши SET произойдет переход в режим взвешивания

## 10. РЕЖИМ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ

### (1) Вход в режим

Включите питание при нажатой клавише TARE на передней панели индикатора.

### (2) Доступные клавиши

 Используется для сохранения введенного значения и входа в параметр

 Используется для установки текущего значения в ноль.

 Используется для умножения текущего значения на 10.

 Используется для увеличения текущего значения на 1.

 Используется для уменьшения текущего значения на 1.

### (3) Меню параметров индикатора

- F01 Изменение единиц измерения
- F02 Установка режима работы клавиши
- F03 Использование COM-порта
- F04 Автопечать
- F05 Управление скоростью отображения веса
- F06 Авто-компенсация ухода нулевой точки
- F07 Сохранение веса при выключении
- F08 Установка режима работы входа INPUT 2
- F09 Установка рабочего диапазона клавиши ZERO
- F10 Номер устройства
- F11 Скорость COM-порта
- F12 Режим работы COM-порта
- F13 Установка типа усреднения
- F14 Установка времени (Опция)
- F20 Режим работы реле (CI-1560A)

**F01**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Установка единицы измерения (0 ~ 1)	F01 0	килограммы
	F01 1	тонны

**F02**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Использование клавиши SET (0 ~ 2)	F02 0	усреднение
	F02 1	Печать итогов
	F02 2	Старт дозирования

**F03**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Использование СОМ-порта (0 ~ 2)	F03 0	Не используется
	F03 1	Подключение к принтеру
	F03 2	Подключение к компьютеру, дублирующему дисплею

**F04**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Автопечать (0 ~ 1)	F04 0	Печать по нажатию кнопки PRINT
	F04 1	Автопечать после стабилизации веса или после нажатия кнопки PRINT



Примечание 1. Для работы данной функции необходимо установить F03 в 1.

**F05**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Скорость отображения	F05 1	Высокая
Весы (цифровой Фильтр) (1 ~ 9)	F05 5	Нормальная
	F05 9	Медленная



Примечание 1. Настройка скорости производится исходя из текущих условий взвешивания

## F06

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Автокомпенсация нуля (1 ~ 9)	F06 0	Без компенсации
	F06 2	Компенсация ухода до 2-х дискрет на 3 секунды
	F06 9	Компенсация ухода до 9-ти дискрет на 3 секунды

## F07

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Сохранение веса при выключении и питания (OFF, ON)	F07 0	Вес не сохраняется
	F07 1	Вес сохраняется

- ▶ Примечание 1. При аварийном отключении питания с помощью этой функции обеспечивается запоминание последнего значения измеряемой величины
- ▶ Примечание 2. После включения питания выводится последнее значение, полученное до выключения.
- ▶ Примечание 3. Режимы ON/OFF поочередно выводятся на дисплей при нажатии цифровых клавиш

## F08

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Использование входа INPUT 2 (0 ~ 3)	F08 0	Как клавиша TARE
	F08 1	Как клавиша PRINT
	F08 2	Как клавиша HOLD
	F08 3	Старт дозирования

- ▶ Примечание 1. Данная функция используется при дистанционном управлении. С помощью данной функции возможно задать назначение клавиш.

## F09

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Диапазон работы клавиши ZERO (0 ~ 1)	F09 0	До 4% от НПВ
	F09 1	До 10% от НПВ

- ▶ Примечание 1. Данная функция используется для установки диапазона начальной нулевой величины.

**F10**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Номер устройства (Идент.номер индикатора, 00 ~ 99)	F10 00	Устройство №00
	F10 05	Устройство №05

- Примечание 1. Этот номер используется как байт запроса весовых данных через интерфейс RS-232C.  
 Примечание 2. Значение функции F03 должно равняться 2.

**F11**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Скорость работы порта RS-232C (0 ~ 5)	F11 0	600bps(bit per second)
	F11 1	1200bps
	F11 2	2400bps
	F11 3	4800bps
	F11 4	9600bps
	F11 5	19200bps

- Примечание 1. Значение функции F03 должно равняться 2

**F12**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Условия передачи данных (0 ~ 3)	F12 0	Данные не передаются
	F12 1	Постоянная передача данных
	F12 2	Передача данных после стабилизации
	F12 3	Передача по запросу

- Примечание 1. Производителем устанавливается значение 0.  
 Примечание 2. При значении 3 запросом весовых данных служит байт, со значением, определенным в F10.  
 Примечание 3. Значение функции F03 должно равняться 2

**F13**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Работа клавиши фиксации(0 ~ 2)	F13 0	Усреднение
	F13 1	Пиковое значение
	F13 2	Фиксация каждого значения

► Примечание 1. Фиксация среднего значения: Рассчитывается среднее значение изменяющейся массы. Фиксация пикового значения: Оценивается максимальное значение изменяющейся массы. Фиксация дискретного значения: Оценивается моментальное значение изменяющейся массы

**F14**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Использованы часы (0 ~ 1)	F14 0	Часы не используются
	F14 1	Часы используются

■ Если F14 = 1.

**C1**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Установка года (11 ~ 99)	C1 99	Год : 1999
	C1 00	Год : 2000

**C2**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Установка месяца (01 ~ 12)	C2 10	Октябрь

**C3**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Установка даты (00 ~ 31)	C3 1	День : 30

**C4**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Часы (00 ~ 23)	C4 15	15

**C5**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Минуты (00 ~ 59)	C5 59	Минуты : 59

**C6**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Секунды (00 ~ 59)	C6 39	Секунды: 39

**F20**

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Использование реле (0 ~ 5)	F20 0	Реле не используется
	F20 1	Режим пределов
	F20 2	Режим проверки
	F20 3	Предельный тип режима проверки
	F20 4	Режим упаковки
	F20 5	4-канальный режим пределов *Не для всех версий

	Дисплей и клавиша	На платформе	Описание
Шаг 1			Ввод значения Hi в режиме установок.
Шаг 2			Ранее вводимое значение
Шаг 3			Нажмите кнопку ▲ 9 раз для установки значения 0.9 кг
Шаг 4			
Шаг 5			Нажмите кнопку ◀ 2 раза для установки значения 90 кг
Шаг 6			
Шаг 7			Нажмите кнопку SET, чтобы запомнить и перейти к следующему меню

Таким образом, Вы можете установить значения Lo, H-FALL, L-FALL.

■ HI, Lo, H-FALL, L-FALL

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Set Hi, Lo, H-FALL, L-FALL значения.	100	100 кг

■ Задержка

ФУНКЦИЯ	ИНДИКАТОР	ОПИСАНИЕ
Задержка (0~9)	1	1 секунда
	9	9 секунд

■ Режим пределов

РЕЛЕ \ ВЕС	0 кг	(Нижний) 50 кг	(Верхний) 100 кг	
ZERO (ВЫХ.РЕЛЕ 1)	ON	OFF	OFF	ON
LOW (ВЫХ.РЕЛЕ 2)	OFF	ON	OFF	OFF
HIGH (ВЫХ.РЕЛЕ 3)	OFF	OFF	ON	ON
FINAL (ВЫХ.РЕЛЕ 4)	OFF	OFF	ON	OFF

► Примечание : При установке L-FALL и H-FALL:

- реле верхнего предела переходит в состояние ON( Масса=Hi - H-FALL)
- реле нижнего предела переходит в состояние ON( Масса=Lo - L-FALL)

■ Режим проверки

РЕЛЕ \ ВЕС	0 кг	(Нижний) 50 кг	(Верхний) 100 кг	
ZERO (ВЫХ.РЕЛЕ 1)	ON	OFF	OFF	ON
LOW (ВЫХ.РЕЛЕ 2)	OFF	ON	OFF	OFF
HIGH (ВЫХ.РЕЛЕ 3)	OFF	OFF	ON	ON
FINAL (ВЫХ.РЕЛЕ 4)	OFF	OFF	ON	OFF

Turned relay on when it is stable.

► Примечание 1 : Старт дозирования в режиме проверки может выполняться 2-мя способами:

- 1) Через вход INPUT 2 при установке F08 = 3
- 2) Нажатием кнопки SET при установке F02 = 2.

Примечание 2 : В стабильном состоянии реле FINAL включится, после установленного времени задержки - выключится

Примечание 3 : Реле LOW работает только при стабильной нагрузке, не превышающей 10 дискрет.

■ Предельный тип режима проверки

РЕЛЕ \ ВЕС	0 кг	(Нижний) 50 кг	(Верхний) 100 кг	
ZERO (ВЫХ.РЕЛЕ 1)	ON	OFF	OFF	ON
LOW (ВЫХ.РЕЛЕ 2)	OFF	ON	OFF	OFF
HIGH (ВЫХ.РЕЛЕ 3)	OFF	OFF	ON	ON
FINAL (ВЫХ.РЕЛЕ 4)	OFF	ON	OFF	OFF

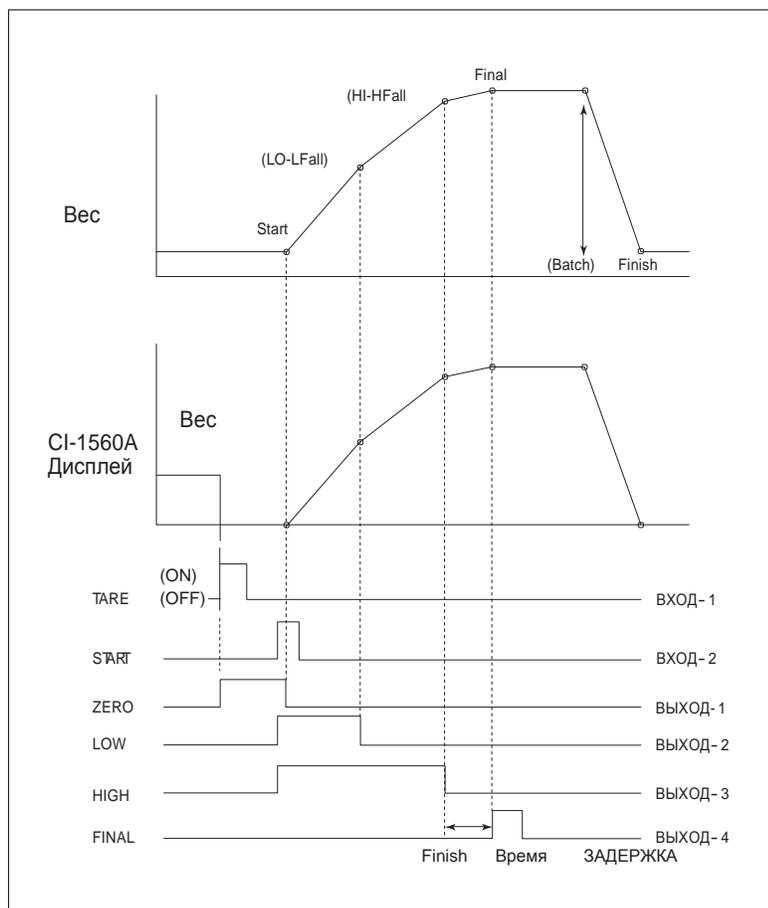
► Примечание 1 : Реле LOW включается после выключения реле состояния нуля ZERO.

■ 4-канальный режим пределов

РЕЛЕ \ ВЕС	0 кг	(1-й ВЫХ) 20 кг	(2-й ВЫХ) 40 кг	(3-й ВЫХ OUT) 60 кг	(4-й ВЫХ) 80 кг	
ШАГ 1 (ВЫХ.РЕЛЕ 1)	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
ШАГ 2 (ВЫХ.РЕЛЕ 2)	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
ШАГ 3 (ВЫХ.РЕЛЕ 3)	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
ШАГ 4 (ВЫХ.РЕЛЕ 4)	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF

► Примечание 1. Реле включается при превышении установленного значения.

■ Режим упаковки



► Примечание 1 : Режим упаковки начинается с нажатия кнопки SET или при использовании внешней кнопки СТАРТ.

# 11. РЕЖИМ ВЗВЕШИВАНИЯ

## (1) How to Enter

Включите питание индикатора переключателем ON/OFF. Индикатор войдет в режим взвешивания

## (2) Применяемые клавиши

**ZERO** Сброс значения веса на ноль.

**TARE**

Используется для учета веса тары, помещенной на платформу весов. При нажатии этой клавиши индикатор сохраняет текущее значение как массу тары. Если нажать клавишу TARE при разгруженной платформе, то произойдет сброс установленной массы тары.

**NET/GROSS**

Кнопка обеспечивает переход от показаний массы нетто к показаниям массы брутто и обратно. Параллельно загорается светодиод, индицирующий статус веса (G/N).

**PRT**

Используется для распечатки чека с форматом, определенным в режиме установок.

**SET**

- Используется как клавиша старт при работе реле ( F02 = 2 )
- Используется для распечатки итогового чека ( F02 = 1 )
- Используется как клавиша усреднения ( F02 = 0 )
- Используется для сохранения текущего значения и перехода в следующее меню для режимов установки, калибровки и тестов.

### (3) Основное использование модели CI-1500A/1560A(Примеры 1 - 5)

#### ■ Пример 1. Обнуление

	Дисплей и клавиша	Платформа	Описание
Шаг 1		Пустая	Уход нулевой точки
Шаг 2			Нажмите клавишу ZERO при стабильных показаниях
Шаг 3		Пустая	Компенсация нуля: Текущее значение весовых показаний установлено в НОЛЬ.

► Примечание 1. Допустимы диапазон обнуления до 4% или до 10% от НПВ в зависимости от установки F09.

Примечание 2. Недоступно в состоянии фиксации/усреднения веса

Примечание 3. Недоступно при установленной массе тары

■ Пример 2. Работа с тарой

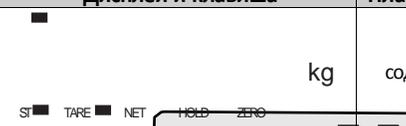
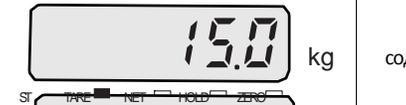
	Дисплей и клавиша	Платформа	Описание
Шаг 1		Тара	Вес тары: 200 кг
Шаг 2		Тара	Сохранение текущего веса как массы тары
Шаг 3		Тара	Показания обнулятся. Загорится индикация TARE и NET.
Шаг 4		Тара + содержимое	Брутто: 700 кг Нетто: 500 кг
Шаг 5		Пустая	Брутто: 0.0 кг Нетто: 200.0 кг
Шаг 6		Пустая	Для возврата к исходному состоянию нажмите TARE
Шаг 7		Пустая	Брутто: 0.0 кг Нетто: 0.0 кг

► Примечание 1. Диапазон тары < НПВ

Примечание 2. Затаривание производится при стабильной нагрузке.

※ Если нажать клавишу TARE при разгруженной платформе, произойдет сброс установленной массы тары.

■ Пример 3. Отображение веса нетто и брутто

	Дисплей и клавиша	Платформа	Описание
Шаг 1	 <p>kg</p> <p>ST ■ TARE ■ NET ■ HOLD ■ ZERO</p>	Тара и содержимое	Вес продукта : 10.00 кг Вес тары : 5.00 кг Включен режим веса нетто
Шаг 2	 <p>NET/GROSS</p>		
Шаг 3	 <p>kg</p> <p>ST ■ TARE ■ NET ■ HOLD ■ ZERO</p>	Тара и содержимое	Отображается вес брутто
Шаг 4	 <p>NET/GROSS</p>		
Шаг 5	 <p>kg</p> <p>ST ■ TARE ■ NET ■ HOLD ■ ZERO</p>	Тара и содержимое	Отображается вес нетто

► Примечание. Индикация GROSS включается при показаниях веса брутто, отключается при показаниях веса нетто.

■ Пример 4. Функция усреднения ( F02 = 0 ).

	Дисплей и клавиша	Платформа	Описание
Шаг 1		Продукт	Режим взвешивания
Шаг 2			
Шаг 3		Продукт	Сейчас на дисплее усредненный вес
Шаг 4			Сброс усреднения
Шаг 5		Пустая	При пустой платформе усреднение сбрасывается автоматически

► Примечание 1. Выбор типа усреднения производится в меню F13.

Среднее значение ( F13 = 0 ): Вычисляется среднее значение нестабильной нагрузки.

Пиковое значение ( F13 = 1 ): Выбирается максимальный вес из набора измерений.

Мгновенное значение ( F13 = 2 ): Текущий вес

Примечание 2. При использовании внешнего входа INPUT 2 необходимо установить F08 = 2.

■ Пример 5. Печать весовых данных (Опция: F03 = 1)

	Дисплей и клавиша	Платформа	Описание
Шаг 1		Продукт	
Шаг 2			Нажмите PRINT
Шаг 3		Продукт	Весовые данные будут распечатаны
Шаг 4			Нажмите PRINT
Шаг 5		Пустая	
Шаг 6			Печать итоговых данных *F02 = 1

► Примечание 1.

```

1999.09.29 16:35:25
001, 1500kg 16:35:25

002,1600kg 16:40:35
    
```

Образец печати чека

```

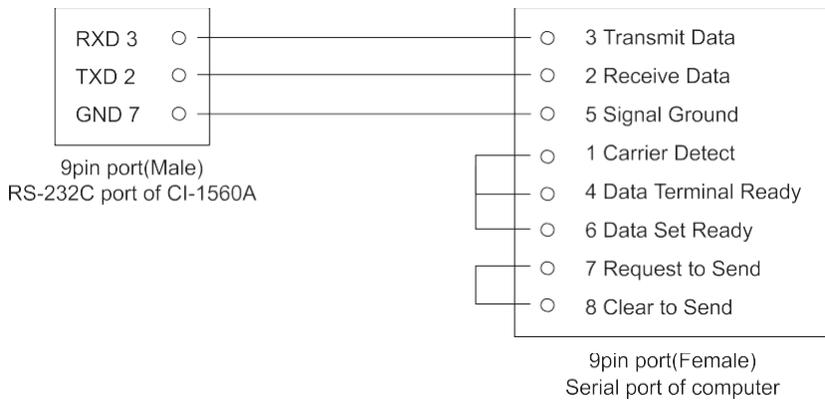
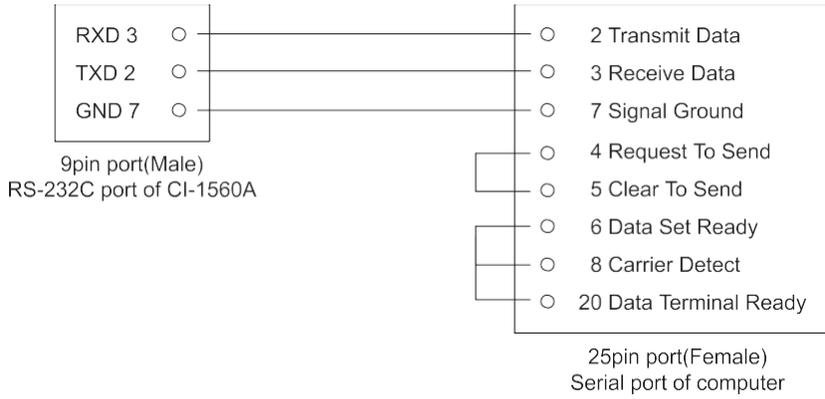
---- Total Print ----
1999. 09. 29 16:35:25
Count:002, 3100.0kg
-----
    
```

Образец печати итогового чека

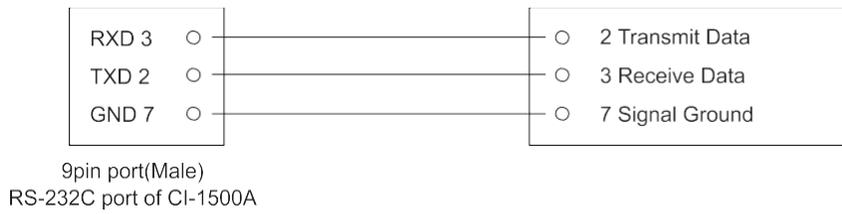


■ RS232C Port Connection

Подключение к компьютеру

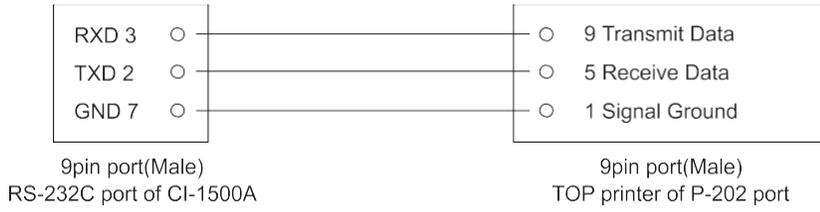


■ Подключение внешнего дисплея



Соединение с принтером

■ CAS TOP Printer Connection(P-202)



■ CP-7000 Series Printer Connection



OP-2		Часы	
F11	Использование часов	0: не используются 1: используются	
C1-6	Дата и время	ГГ, ММ, ДД, ЧЧ, ММ, СС	

## 13. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### (1) Ошибки в режиме взвешивания

#### Err 02

- Причина : Неисправность соединения с тензодатчиком или сбой работы АЦП.
- Устранение : Проверить подключение тензодатчика и правильность полярности подключения.

#### Err 13

- Причина : Уход нулевого диапазона по сравнению с установленным значением.
- Устранение: Проверить отсутствие груза на платформе при включении. Выполнить калибровку

#### Over (Перегрузка)

- Причина: Масса груза превышает НПВ весов
- Устранение: Запрещается устанавливать груз больший НПВ весов. Это может привести к выходу из строя тензодатчика.

### (2) Ошибки в режиме калибровки

#### Err 21

- Причина: Разрешение превышает допустимое значение (1/10,000).
- Устранение: Уменьшите разрешение одним из способов:  
Измените НПВ в CAL 1 меню калибровки.  
Измените значение дискретности в CAL 2 меню калибровки.

#### Err 22

- Причина: Введенная калибровочная масса меньше 10% НПВ
- Устранение: Укажите калибровочную массу больше или равную 10% НПВ в CAL 3 меню калибровки.

#### Err 23

- Причина: Калибровочная масса больше 100% НПВ.
- Устранение: Укажите калибровочную массу от 10% до 100% НПВ в CAL3 меню калибровки.

#### Err 24

- Причина: выходное напряжение тензодатчика очень низкое для калибровки весов.
- Устранение: В настоящей модели индикатора предусмотрено автоматическое увеличение коэффициента усиления АЦП и переход к режиму CAL3. Единственное, что необходимо сделать, это повторно выполнить калибровку диапазона в режиме CAL4, а затем произвести повторную коррекцию нуля в режиме CAL3.

#### Err 25

- Причина: выходное напряжение тензодатчика очень большое для калибровки весов.
- Устранение: В настоящей модели индикатора предусмотрено автоматическое уменьшение коэффициента усиления АЦП и переход к режиму CAL3. Единственное, что необходимо сделать, это повторно выполнить калибровку диапазона в режиме CAL4, а затем произвести повторную коррекцию нуля в режиме CAL3.