

Весовой индикатор

CAS CI – 5500 A

1. Меры предосторожности.

- клавиатура индикатора реагирует на мягкое нажатие, не нажимайте на клавиши сильно
- не допускайте попадания на индикатор воды
- избегайте резких перепадов температуры
- не используйте индикатор вблизи высоковольтных приборов и в помещениях с сильным электро - магнитным излучением
- храните индикатор в сухом месте
- избегайте попадания прямых солнечных лучей
- не используйте индикатор в запыленных помещениях
- не допускайте воздействия вибрации на индикатор

2. Основные функции индикатора

- сохранение в памяти даты, времени и данных о взвешивании при внезапном отключении питания
- регулируемый диапазон отображаемых на дисплее значений веса (функция цифровой фильтрации)
- ввод значения тары с клавиатуры
- четыре релейных входа (zero, start, stop, tare/print)
- четыре релейных выхода (zero, high, low, final)
- пользователь может установить желаемое значение НПВ и дискреты
- встроенный таймер
- программный тест индикатора
- независимая процедура калибровки нуля

3. Техническая спецификация

Характеристики аналоговой части и АЦП

Напряжение возбуждения датчика	DC 10V, 300mA (подсоединение до 8 датчиков)
Диапазон регулировки нуля	0.05mV – 30 mV
Входная чувствительность	> 2μV/D
Нелинейность	0.01%
Внутреннее разрешение АЦП	1/200 000
Внешнее разрешение АЦП	1/10 000
Скорость АЦП	20 Гц

Характеристики цифровой части

Диапазонная калибровка	Полная цифровая автоматическая калибровка
Входной шум	Меньше ± 0.3μVpp
Входной импеданс	> 10MΩ
Дисплей	Вакуумно-флюоресцентный 7 знаков
Вспомогательный дисплей	Вакуумно-флюоресцентный 12 знаков
Д	x2, x5, x10, x20, x50
Отображение отрицательных значений	Знак “-“
Высота символов дисплея	13 мм
Учитываемый вес тары	До значения НПВ

Индикационные символы дисплея

ST	Индикация стабильности веса
HIGH	Состояние on/off выходного реле high (достижение заданного верхнего предела веса)
LOW	Состояние on/off выходного реле low (достижение заданного нижнего предела веса)
HOLD	Усреднение показаний веса (on)
NET	On (на дисплее вес нетто) Off (на дисплее вес брутто)
TARE	Индикация учета веса тары
ZERO	Индикация установки показания весов в 0

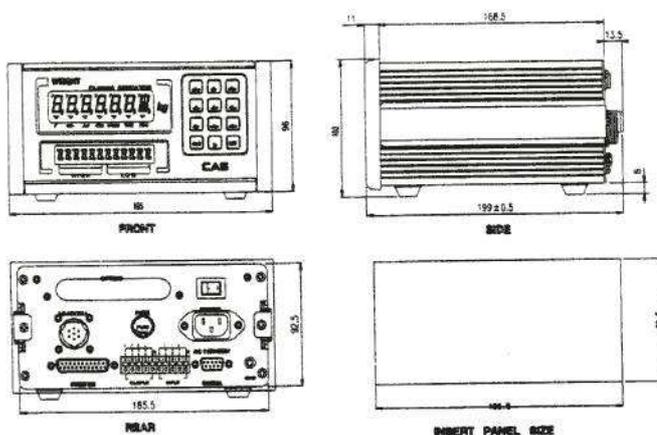
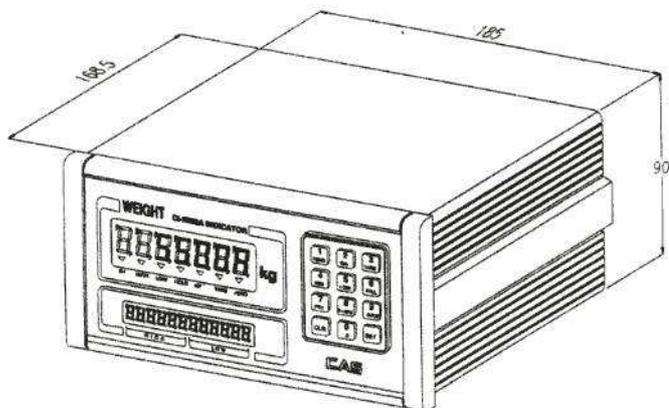
Общие характеристики

Питание	От сети переменного тока 220В/50Гц
Габариты (мм)	192(Ш) x 199(Д) x 96(В)
Диапазон рабочих температур	От -10 до +40С
Вес	2,4 кг
Потребляемая мощность	Примерно 10Вт

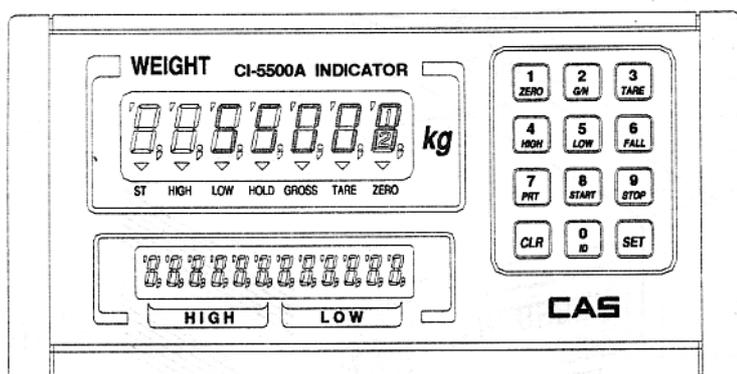
Опции

- интерфейс «токовая петля»
- интерфейс RS422/485
- VCD OUT
- Аналоговый выход 4 – 20mA
- Аналоговый выход 0 – 10В
- Интерфейс RS232C
- Centronics

4. Внешние размеры индикатора



5. Передняя панель индикатора.



5.1 Дисплей показаний веса

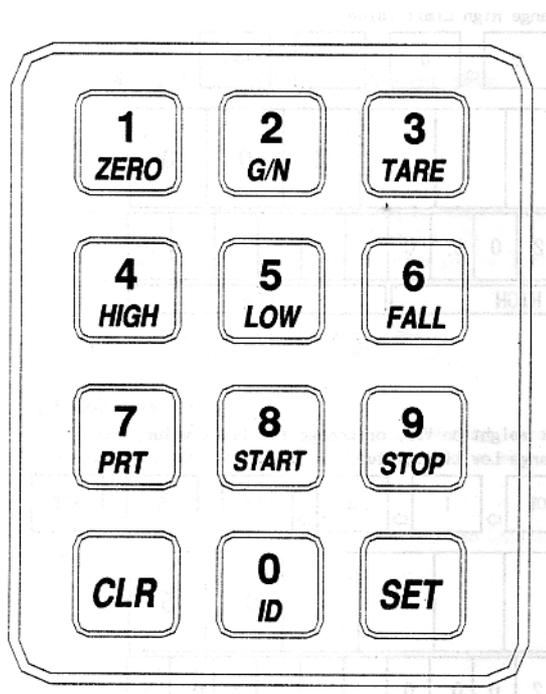
индикатор ST – загорается, если вес на весах стабилен
индикатор HIGH – загорается, если реле high открыто
индикатор LOW – загорается, если реле low открыто
индикатор HOLD – загорается, если нажата клавиша HOLD для усреднения веса при взвешивании подвижного груза или животных
индикатор NET – загорается, если на дисплее высвечивается вес-нетто
индикатор TARE – загорается, если в памяти сохранен вес тары
индикатор ZERO – загорается, если показания весов установлены в 0

5.2 Вспомогательный дисплей

HIGH – высвечивание верхнего предельного значения веса

LOW – высвечивание нижнего предельного значения веса

5.3 Клавиатура



ZERO/1 – используется для установки показаний дисплея в 0 при отсутствии груза (0 устанавливается в пределах от 4% до 10% НПВ по выбору пользователя – см. описание F11). Также используется для входа в режим TEST.

G/N/8 – переключение между показаниями нетто/брутто веса на дисплее. Также используется для входа в режим SET.

TARE/3 – используется для учета веса тары (при нажатии в памяти весов сохраняется значение текущего веса как веса тары. Если клавиша нажата при отсутствии нагрузки, ранее сохраненный в памяти вес тары стирается). Также используется для входа в режим CAL.

HIGH/4 – высвечивает на дисплее значение верхней границы веса и позволяет изменить это значение. Для изменения значения нажать HIGH, ввести значение с помощью цифровой клавиатуры и нажать SET.

LOW/5 – высвечивает на дисплее значение нижней границы веса и позволяет изменить это значение. Для изменения значения нажать LOW, ввести значение с помощью цифровой клавиатуры и нажать SET.

FALL/6 – при последовательном нажатии клавиш FALL HIGH или FALL LOW на дисплее высвечиваются значения предварительного верхнего или нижнего предельного веса. Для изменения этих значений: нажать FALL, затем HIGH (или LOW), ввести значение с помощью цифровой клавиатуры, нажать SET.

PRT/7 – выводит на печать значения взвешиваний в предварительно заданной форме.

START – старт работы индикатора в режиме упаковки

STOP – остановка работы индикатора в режиме упаковки

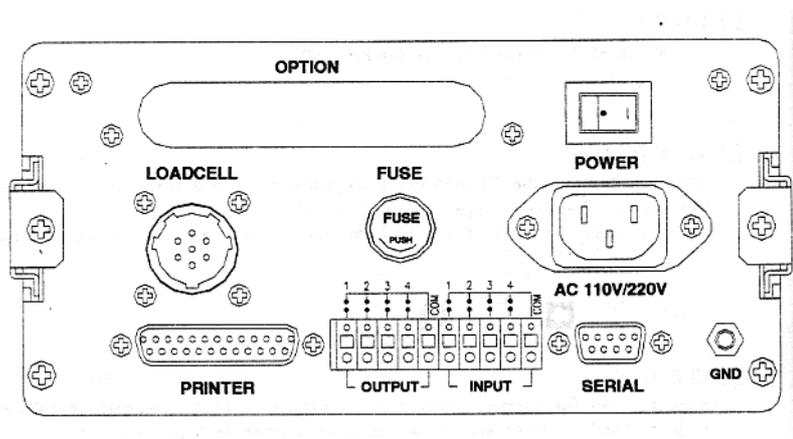
ID/0 – позволяет ввести идентификационный код в диапазоне от 0 до 9. После установки значения с помощью цифровой клавиатуры нажмите SET.

CLR – используется для исправления ошибок при введении номера ID или веса тары, а также при вводе значений с десятичной точкой.

SET – запоминание текущего состояния и выход из режимов CAL, TEST, SET.

0-9 – ввод числовых значений.

6. Задняя панель.



PRINTER – параллельный порт для подключения принтера (опция)

INPUT – входные реле для подключения внешнего управляющего устройства (ZERO, STOP, START, TARE/PRINT)

OUTPUT – выходные реле ZERO, HIGH, LOW, FINAL

SERIAL – порт RS232 (опции – RS422/485/токовая петля)

OPTIN – BCD OUT, аналоговый выход 4-20mA или 0-10V

FUSE – предохранитель 160mA 250V

LOADCELL – порт для подсоединения датчиков. 1:EX+ 3:EX- 5:SIG+ 6:SIG- 7:GND

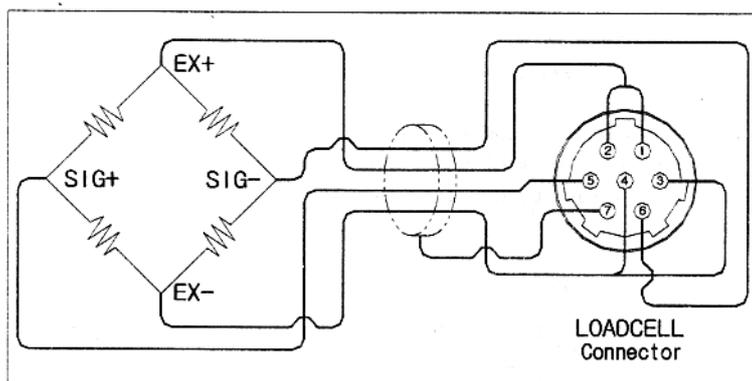
GND – заземление

POWER – тумблер включения

AC 110V/220V – вход для кабеля питания, заводская установка 220В/50Гц, переключатель 220В/110В установлен внутри индикатора.

7. Установка и подсоединение.

Схема подсоединения:



Рекомендуемые значения разрешения в зависимости от выходного напряжения датчика:

Выходное напряжение датчика при напряжении возбуждения 10В	Рекомендуемое значение разрешения
4 mV	1/4000 (макс)
8 mV	1/8000 (макс)
10 mV	1/10000 (макс)

Подключение питания: подсоединить силовой кабель к разъему AC 110V/220V, включить тумблер POWER.

Входные/выходные реле (12Вt):

1	ZERO	Выходные реле
2	LOW	
3	HIGH	
4	FINAL	
Com	Out-com	
1	ZERO	Входные реле
2	START	
3	STOP	
4	TARE/PRINT	
com	In-com	

8. Режим TEST

8.1 Вход в режим.

Нажмите клавишу ZERO на передней панели индикатора и, удерживая ее нажатой, включите питание индикатора. С помощью клавиш 1-9 выберите необходимое меню режима tES1-tES9, после выполнения теста нажмите SET.

8.2 Клавиши управления: цифровые клавиши – установка требуемых значений, клавиша SET – переход к следующему меню режима.

8.3 Содержание тестов.

TEST1 – тест клавиатуры

TEST2 – тест дисплея

TEST3 – тест датчика и АЦП

TEST4 – тест последовательного интерфейса

TEST5 – тест принтера (опция 7)

TEST6 – тест RAM

TEST7 – тест входных и выходных реле

TEST8 – тест BCD OUT (опция 3)

TEST0 – тест аналоговых выходов (опции 4 и 6)

TEST1 – тест клавиатуры

Клавиши	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
SET – переход к следующему меню Цифровая клавиатура – выполнение теста	1 1	TESt 1 KEY	Нажмите на тестируемую клавишу – на дисплее отобразится ее номер и код

Номера и коды клавиш.

Клавиша	№	Код	Клавиша	№	Код	Клавиша	№	Код
ZERO/1	1	1	FALL/6	6	6	ID/0	0	12
G/N/2	2	0	PRT/7	7	9	SET	48	14
TARE/3	3	2	START/8	8	8			
HIGH/4	4	5	STOP/9	9	10			
LOW/5	5	4	CLR	11	13			

Клавиша	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
SET – переход к следующему меню Другие клавиши – выполнение теста	8888888	TESt2 VFd 888888888888	Выполнение теста

TEST2 – тест дисплея

TEST3 – тест АЦП

Клавиша	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
SET – переход к следующему меню	5500	TESt3 AnALog	На дисплее – значение АЦП для текущего веса

Замечание 1. Проверьте, что значение на дисплее меняется. Если значение на дисплее равно 0 или постоянно, проверьте подключение датчика.

TEST4 – тест порта RS232

Клавиша	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
SET – переход к следующему меню Другие клавиши – передача данных	----- 0 ----- 5 13 -- 05	TESt4 SErIAL	Ожидание приема-передачи Передача:5 прием: нет Передача:5 прием: 13

Замечание 1. Тест выполняется после соединения порта RS232 индикатора с портом компьютера.

Замечание 2. Пошлите на компьютера в порт RS232 значение 1 и убедитесь, что индикатор принял 1.

Нажмите на клавиатуре индикатора 1 и убедитесь, что компьютер принял 1.

Замечание 3. Перед выполнением теста установите параметры порта в режиме SET (F09).

TEST5 – тест принтера. Доступен только при подключении к индикатору определенных моделей принтера.

TEST6 – тест SRAM.

Клавиша	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
SET – переход к следующему меню Другие клавиши – выполнение теста	GOOD 1A34	TESt6 rAm	RAM в нормальном состоянии Ошибка памяти по адресу 1A34 – замените память

Замечание 1. Если память не имеет ошибок, на дисплее появляется сообщение GOOD.

TEST7 – тест входных реле.

Клавиша	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
SET – переход к следующему меню Клавиши на внешнем пульте – тест входных реле Клавиши 1,2,3,4 – выполнение теста выходных реле	In1 oUt3	tESt7 rELAY	In1: нажмите zero на пульте oUT3: нажмите на клавиатуре клавишу 1 – выходное реле 1 перейдет в состояние on.

TEST8 – тест BCD OUT

Клавиши	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
SET – переход к следующему меню CLR – клавиша переключения on/off	oFF on	TESSt8 bCdoUt	oFF: выключение BCD OUT on: включение BCD OUT

TEST9 – тест аналогового выхода

Клавиши	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
SET – переход к следующему меню CLR – переключение между значением, соотв. макс. весу и ZERO	HIGH ZERO	tESSt9 AdoUt	HIGH – значение на выходе соотв. макс. весу (Iout – 20mA, Vout – 10V) ZERO – значение на выходе соотв. нулю (Iout – 4mA, Vout – 0V)

9. Режим калибровки.

9.1 Вход в режим калибровки

Нажмите клавишу TARE и, удерживая ее, включите питание индикатора.

9.2 Клавиши управления

Цифровая клавиатура – для установки требуемых значений

Клавиша SET – переход к следующему меню

SET SET SET SET автоматически SET
 CAL1 → CAL2 → CAL3 → CAL4 → CAL5 → CAL6 → CAL7
 ↓CLR ↓CLR ↓CLR ↓CLR ↓CLR ↓CLR

Выбор меню – клавиши 1 - 7

↓ CLR

Режим взвешивания

9.3 Меню режима калибровки

CAL1 – установка НПВ

CAL2 – установка значения дискреты

CAL3 – установка значения калибровочного веса

CAL4 – калибровка нуля

CAL5 – диапазонная калибровка

CAL6 – контроль результата калибровки

CAL7 - ввод пароля

CAL1 – установка значения НПВ (диапазон от 1 до 99999)

Клавиши	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
SET – запомнить значения и перейти к следующему меню Цифровые клавиши – ввод значения CLR – выход	C= 5000 C=20000	CAL1 CAPA	НПВ 5000 кг НПВ 20000 кг

Замечание1. НПВ – максимальное значение веса (наибольший предел взвешивания).

Замечание2. Значение разрешения для заданного НПВ вычисляется автоматически.

CAL2 – установка значения дискреты (диапазон от 0,001 до 500)

Клавиши	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
SET – запомнить значения и перейти к следующему меню Цифровые клавиши – ввод значения CLR – десятичная точка	d= 1 d= 0,2 d= 0,05 d= 0,001	CAL2 dIVI	Дискрета 1кг 0,2 кг 0,05 кг 0,001 кг

Замечание1. Значение дискреты – минимальное значение, на которое изменяется показание веса на дисплее.

Замечание2. Внешнее разрешение определяется делением значения дискреты на значение НПВ. Внешнее разрешение не должно быть меньше 1/10000.

Замечание3. При установке значения используются только клавиши 1,2,5,0. При нажатии на другие клавиши значение не вводится и индикатор подает короткий звуковой сигнал.

CAL3 – установка значения калибровочного веса (диапазон от 1 до НПВ)

Клавиши	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
SET – запомнить значения и перейти к следующему меню Цифровые клавиши – ввод значения CLR – выход	L= 5000 L= 500	CAL3 SPAn	Калибровочный вес 5000 кг Калибровочный вес 500 кг

Замечание1. Значение калибровочного веса должно лежать в пределах 10%-100% НПВ.

Замечание2. Если значение калибровочного веса меньше 10% НПВ, возникает ошибка ERR22.

Замечание3. Если значение калибровочного веса больше 100% НПВ, возникает ошибка ERR23.

CAL4 – калибровка нуля.

Клавиши	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
SET – старт процедуры калибровки CLR – выход	UnLOAd ----- SUCCESS	CAL4 Zero	Убедитесь в отсутствии груза и нажмите SET Выполняется калибровка Калибровка нуля завершена, индикатор автоматически переходит к диапазонной калибровке.

Замечание1. Если калибровка нуля прошла без ошибок, на дисплее высвечивается сообщение SUCCESS и заданное значение веса.

Замечание2. Если значение нуля слишком мало, на дисплее появляется сообщение об ошибке ERR27.

Замечание3. Если значение нуля слишком велико, на дисплее появляется сообщение об ошибке ERR26.

Замечание4. Процедуру калибровки нуля можно выполнить независимо, без последующего автоматического перехода к диапазонной калибровке. Для этого при запуске процедуры калибровки нуля вместо клавиши SET нажмите клавишу ZERO.

CAL5 – диапазонная калибровка

Клавиши	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
SET – старт процедуры калибровки CLR – выход	LOAd ----- SUCCESS	CAL5 LoAd	Нагрузка при диапазонной калибровке должна быть равна значению, установленному в CAL3 Выполняется калибровка Калибровка завершена, убедитесь, что значение веса на дисплее равно установленному в CAL3.

Замечание1. Если процедура калибровки выполнена без ошибок, на дисплее высвечивается сообщение SUCCESS и значение калибровочного веса (убедитесь, что это значение равно установленному в CAL3).

Замечание2. Если выбранный диапазон слишком мал, на дисплее высвечивается сообщение об ошибке ERR24. В этом случае проведите процедуру калибровки повторно с меньшим значением разрешения.

Убедитесь, используя TEST3, что значение калибровочного веса равно разрешению x 20.

CAL6 – контроль результата калибровки при успешном завершении.

Клавиши	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
SET – запомнить значения и перейти к следующему меню CLR – выход	5000 kg ▽▽▽▼▽▽▽	CAL6 VErIFY	5000кг

Замечание1. Индикатор переходит к меню CAL6 после успешного завершения диапазонной калибровки. Убедитесь, что высвечиваемый на дисплее вес равен заданному в CAL3 значению, снимите груз и убедитесь, что индикатор показывает значение 0. После этого дважды нажмите CLR для перехода в режим взвешивания.

Замечание2. Отклонение равно 0, если горит центральная индикационная лампа, как показано в таблице.

Каждая из 7-ми индикационных ламп соответствует отклонениям -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3.

CAL7 – ввод пароля

Клавиши	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
Цифровая клавиатура – ввод значения пароля CLR – выход из режима калибровки SET – выход из режима калибровки	FACTOR	CAL7 FACTor	Введите пароль

Замечание1. В этом меню нет необходимости, если с индикатором работает постоянный пользователь.

Замечание2. После двукратного нажатия SET на дисплее высвечивается сообщение CAL END и индикатор переходит в режим взвешивания.

10. Режим SET.

10.1 Вход в режим.

Нажмите клавишу G/N и, удерживая, включите питание индикатора. Другой способ – находясь в режиме взвешивания нажмите G/N и удерживайте в течение 3 секунд.

10.2 Клавиши управления.

Цифровые клавиши – установка требуемых значений

SET – сохранение установленных значений и выход в режим выбора меню.

CLR – выход в режим выбора меню без сохранения введенных значений; выбор значения on/off в SET 07, 13, 15, 22.

10.3 Меню SET.

F01 - установка даты

F02 – установка времени

F03 – автоматическая/ручная печать

F04 – скорость изменения показаний веса на дисплее

F05 – условия, при которых вес считается стабильным

F06 – условия автоматического слежения(компенсации отклонений) нуля

F07 – сохранение значений при внезапном отключении питания

F08 – тип используемого принтера

F09 – скорость обмена данными через подключенный интерфейс

F10 – способ усреднения значений нестабильной нагрузки

F11 – установка диапазона нуля

F12 – выбор формата печати

F13 – условия срабатывания клавиш ZERO и TARE

F14 – условия передачи данных на компьютер

F15 – установка порядкового номера взвешивания

F16 – ввод пользовательского сообщения при печати

F20 – режимы работы реле

F21 – время задержки срабатывания выходного реле FINAL

F22 – условия срабатывания выходного реле ZERO

F23 – установка функционального значения входного реле 4(TARE/PRINT/HOLD)

F24 - ввод идентификационного номера индикатора

F25 – выбор опциональных устройств, установленных на индикаторе

F26 - выбор типа логики для BCD OUT

F01 – установка даты (год, месяц, число)

Установка значения	Дисплей	Вспом. дисплей	Описание
	98.03.02	F01 dATe	2 марта 1998 г
	01.12.10		10 декабря 2001 г

Замечание1. Переход между меню – CLR.

Замечание 2. Значение даты задается цифровой клавиатурой.

F02 – установка времени.

Установка значения	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
	12.30.01	F02 timE	12ч 30мин 1 сек
	22.20.00		22 ч 20 мин 0 сек

Замечание1. Переход между меню – CLR.

Замечание 2. Значение времени задается цифровой клавиатурой.

F03 – автоматическая/ручная печать

Установка значения (0 или 1)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
0		F03 Aprint	Ручная печать
1			Автоматическая печать

Замечание1. При выборе автоматической печати данные выводятся на принтер без нажатия клавиши PRT на индикаторе.

F04 – скорость изменения показаний веса на дисплее

Установка значения (от 1 до 9)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
1		F04 SPEED	Высокая скорость
5			Средняя скорость
9			Медленная скорость

Замечание1. Скорость обновления показаний дисплея регулируется в соответствии с условиями работы индикатора.

F05 – определение условий, при которых вес считается стабильным.

Установка значения (от 1 до 9)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
1		F05 StAbLE	Индикатор ST гаснет при изменении веса на 1d
5			Индикатор ST гаснет при изменении веса на 5d
9			Индикатор ST гаснет при изменении веса на 9d

F06 – условия автоматического слежения нуля

Установка значения (от 00 до 99)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
00		F05 AZEro	Нет компенсации отклонений от 0
23			Компенсируются отклонения не более чем на 2d за 3сек
89			Компенсируются отклонения не более чем на 8d за 9сек

Замечание 1. Первая цифра задаваемого значения соответствует макс. значению отклонения, вторая – времени.

Замечание 2. Время устанавливается в единицах, по длительности практически равных секунде.

F07 - сохранение значений при внезапном отключении питания

Установка значения (on или off)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
On		F07 bACUP	Значение веса не сохраняется
Off			Значение веса сохраняется

Замечание1. При включенном сохранении при внезапном отключении питания значение последнего взвешивания восстанавливается после включения питания.

Замечание2. Переключение между on и off производится с помощью любой цифровой клавиши.

F08 - тип используемого принтера

Установка значения (от 0 до 4)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
0		F08 Print	Принтер не используется
1			Принтер EPSON
2			Принтер FS-7000D, 7040P с параллельным портом
3			Принтер LQ-550H, LQ-1550H
4			FS-7000D,7040P с последовательным портом

Замечание1. Заводская установка значения параметра – 0.

F09 - – скорость обмена данными через подключенный интерфейс

Установка значения (от 0 до 4)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
0		F09 bAUd	1200bps
1			2400 bps
2			4800 bps
3			9600 bps
4			19200 bps

F10 - способ усреднения значений нестабильной нагрузки

Установка значения (0 или 1)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
0		F10 HoLd	Усредненное значени
1			Пиковое значение

Замечание1. При установке 0 вычисляется среднее значение показаний веса, при установке 1 вычисляется максимальное значение показаний веса.

F11 - установка диапазона нуля

Установка значения (0 или 1)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
0		F11 rAnGE	При нажатии на ZERO устанавливается 0, если значение веса не больше 4% НПВ
1			При нажатии на ZERO устанавливается 0, если значение веса не больше 10% НПВ

F12* - выбор формата печати

F13 - условия срабатывания клавиш ZERO и TARE

Установка значения (on или off)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
On		F13 Zt-C	Клавиши ZERO и TARE срабатывают только при условии стабильности веса
Off			Клавиши ZERO и TARE срабатывают всегда

Замечание 1. Выбор значения on или off производится нажатием любой цифровой клавиши.

F14 - условия передачи данных на компьютер

Установка значения (от 0 до 3)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
0		F14 SENd	Данные не передаются
1			Данные передаются постоянно
2			Передача при стабилизации веса
3			Передача по запросу

Замечание1. Заводская установка – 0.

Замечание2. Если установлено значение 3, байт запроса пользователь определяет в F24. Данные передаются на компьютер после того, как компьютер передает на индикатор байт запроса.

F15 - установка порядкового номера взвешивания

Установка значения (on или off)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
On		F15 InItIAL	Отсчет порядкового номера взвешивания начинается с последнего сохраненного номера
Off			Отсчет начинается с 1

Замечание1. Выбор значения on или off производится нажатием любой цифровой клавиши.

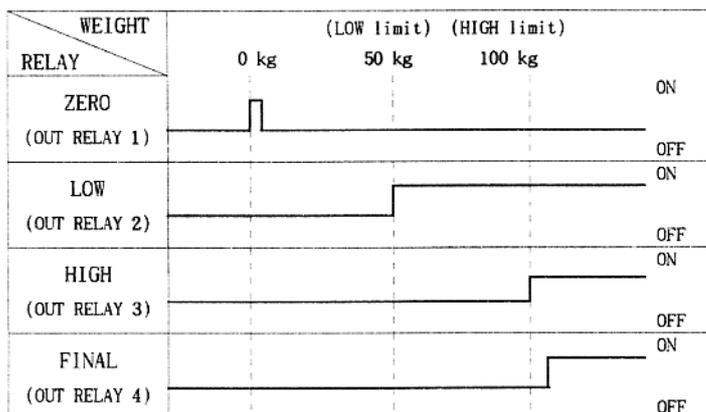
F16* - ввод пользовательского сообщения при печати

*- данная опция в конфигурации поставляемых индикаторов отсутствует.

F20 - режимы работы реле

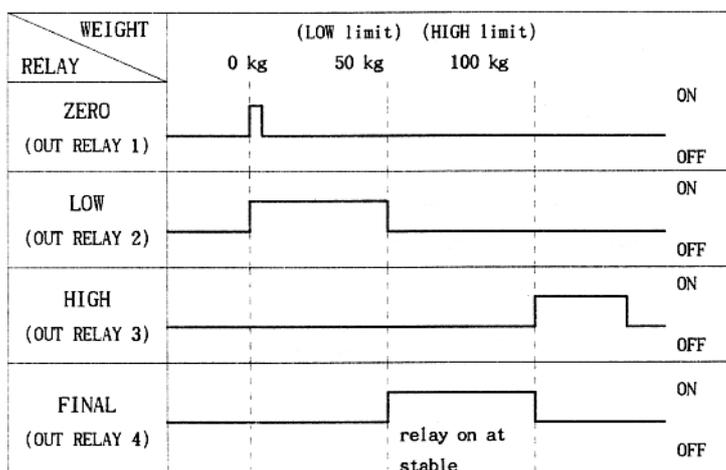
Установка значения (от 0 до 3)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
0		F20 rELAY	Предельный режим
1			Режим контроля
2			Предельный + контрольный режим
3			Режим упаковки

Пределный режим (limit mode)

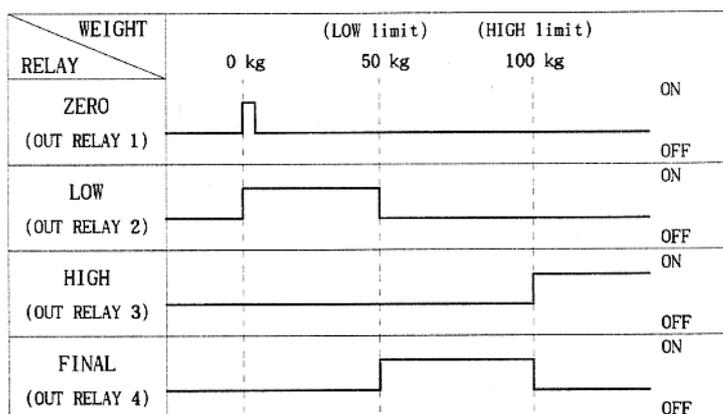


Замечание. Если заданы значения low_fall_limit и high_fall_limit, реле 2(low) переходит в состояние on когда значение веса равно low_limit – low_fall_limit, а реле 3(high) переходит в состояние on если значение веса равно high_limit – high_fall_limit. Это необходимо для учета высоты свободного столба.

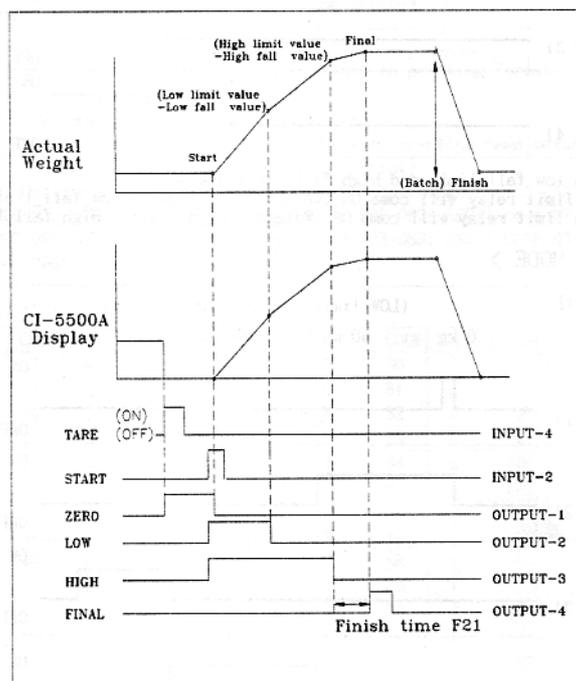
Режим контороля 1 (checker mode)



Режим контроля 2 (limit type checker mode)



Режим упаковки



F21 - время задержки срабатывания выходного реле FINAL

Установка значения (от 0,0 до 9,9)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
	0,0		F21 dELAY
1,3	Задержка 1,3 сек		
5,5	Задержка 5,5 сек		

F22 - условия срабатывания выходного реле ZERO

Установка значения (on или off)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
	On		F22 ZrELAY
Off	Выходное реле 1(ZERO) переходит в состояние on при значении веса не более 0,1% от НПВ		

Замечание1. Выбор значения on или off производится нажатием любой цифровой клавиши.

F23 - установка функционального значения входного реле 4(TARE/PRINT/HOLD)

Установка значения (от 0 до 2)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание	
	0		F23 SELECt	Использование как TARE
	1			Использование как PRINT
2	Использование как HOLD			

F24 - ввод идентификационного номера индикатора

Установка значения (от 00 до 99)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
	00		F24 dEVICE
05	Номер индикатора 05		

Замечание1. Идентификационный номер устройства одновременно является байтом запроса для передачи данных на компьютер в режиме запроса.

F25 - выбор опциональных устройств, установленных на индикаторе

Установка значения (от 0 до 4)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание	
	0		F25 oPtIon	Нет опций
	1			Нет опций
	2			Нет опций
	3			BCD OUT
4	Аналоговый выход			

F26 - выбор типа логики для VCD OUT

Установка значения (0 или 1)	Дисплей	Вспом. Дисплей	Описание
	0	F26 LoGIC	Позитивная логика
	1		Негативная логика

11. Режим взвешивания

11.1 Вход в режим.

Включите питание индикатора.

11.2 Клавиши управления.

ZERO – установка показания дисплея в 0

G/N – переключение показаний дисплея между весом нетто и весом брутто.

TARE – при нажатии сохраняет текущий вес в памяти как вес тары. Если нажать клавишу при отсутствии нагрузки, сохраненный ранее вес тары будет удален из памяти.

HIGH – высвечивание на дисплее, а также изменение верхнего предельного значения (high_limit), Для изменения значения нажать HIGH, с помощью цифровой клавиатуры ввести значение (например 200), нажать SET.

Дисплей

					2	0	0
--	--	--	--	--	---	---	---

Вспом. дисплей

		2	0	0.	0						0
HIGH						LOW					

LOW - высвечивание на дисплее, а также изменение нижнего предельного значения (low_limit), Для изменения значения нажать LOW, с помощью цифровой клавиатуры ввести значение (например 10), нажать SET. Десятичная точка вводится клавишей CLR.

Дисплей

					1	0	0
--	--	--	--	--	---	---	---

Вспом. дисплей

		2	0	0.	0				1	0.	0
HIGH						LOW					

FALL – последовательное нажатие клавиш FALL и HIGH высвечивает на дисплее и позволяет изменить значение high_fall_limit (значение вводится с помощью цифровой клавиатуры). последовательное нажатие клавиш FALL и LOW высвечивает на дисплее и позволяет изменить значение low_fall_limit (значение вводится с помощью цифровой клавиатуры).

START – старт в режиме упаковки.

STOP - стоп в режиме упаковки.

CLR – удаление ошибочно введенного значения и ввод десятичной точки.

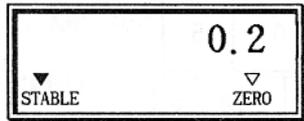
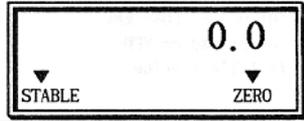
ID – ввод идентификационного номера товара (после нажатия клавиши ID номер задается с помощью цифровой клавиатуры). Номер должен лежать в пределах от 0 до 20 (в противном случае на дисплей выводится сообщение об ошибке ERR7).

SET – сохранение в памяти текущего состояния и выход из режимов калибровки, SET и TEST.

0-9 – для ввода идентификационного номера и значения тары.

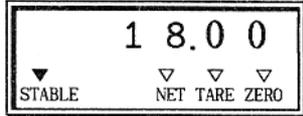
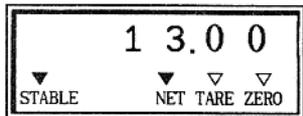
11.3 Примеры использования индикатора в режиме взвешивания.

Пример1. Компенсация нуля.

	Дисплей/клавиатура	Платформа	Описание
Шаг1		Пустая	Дрейф нуля
Шаг2	Нажать ZERO		
Шаг3		пустая	Показания дисплея устанавливаются в 0

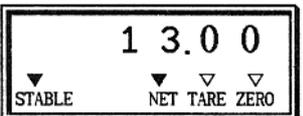
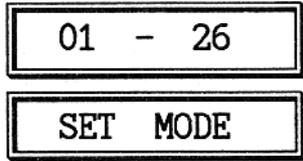
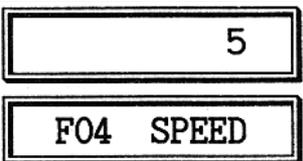
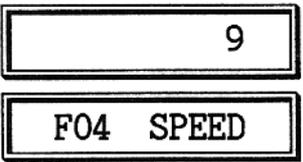
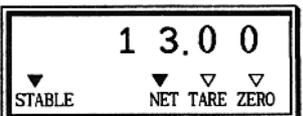
Замечание. Установите диапазон значения компенсации нуля в режиме SET (F11) (допустимые значения 2% НПВ и 10% НПВ) и условия срабатывания клавиши ZERO в SET (F13).

Пример2. Переключение показаний дисплея между весом нетто и весом брутто.

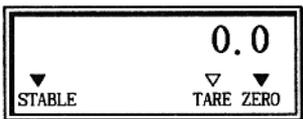
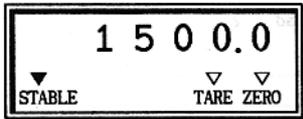
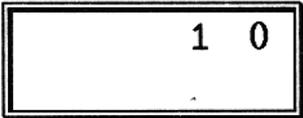
	Дисплей/клавиатура	Платформа	Описание
Шаг1		Тара+груз	Вес груза 13 кг, вес тары 5 кг. На дисплее – вес нетто груза.
Шаг2	Нажать G/N		
Шаг3		Тара+груз	На дисплее – вес брутто.
Шаг4	Нажать G/N		
Шаг5		Тара+груз	На дисплее – вес нетто.

Замечание. Если на дисплее отображен вес нетто, загорается индикатор NET.

Пример3. Изменение скорости обновления показаний дисплея.

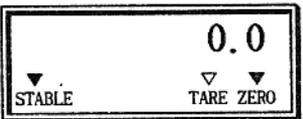
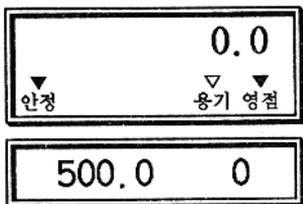
	Дисплей/клавиатура	Платформа	Описание
Шаг1		Груз	Режим взвешивания
Шаг2	Нажать 2 и удерживать 3 секунды		Переход в режим SET
Шаг3		Груз	Режим SET
Шаг4	Ввести с помощью цифровой клавиатуры значение 0,4		Режим SET меню 4
Шаг5			Текущее значение в меню4 – 5(средняя скорость)
Шаг6	Нажать 9		Скорость установлена равной 9(медленная скорость)
Шаг7			
Шаг8	Нажать SET		Сохранение и выход из режима SET
Шаг9		груз	Режим взвешивания

Пример4. Ввод идентификационного номера товара.

	Дисплей/клавиатура	Платформа	Описание
Шаг1		Пустая	
Шаг2		Груз «сталь»	
Шаг3	Нажать ID		
Шаг4	Ввести значение 10		10 – ID код стали
Шаг5		Груз «сталь»	
Шаг6	Нажать SET		
Шаг7		Груз «сталь»	

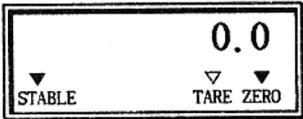
Замечание1. ID номер должен лежать в пределах от 0 до 20.

Пример5. Ввод верхнего предельного значения (High_limit).

	Дисплей/клавиатура	Платформа	Описание
Шаг1		Пустая	
Шаг2	Нажать HIGH		
Шаг3	Ввести значение 500		Верхнее предельное значение установлено равным 500
Шаг4	Нажать SET		
Шаг5		Пустая	Значение сохранено в памяти и высвечивается на вспомогательном дисплее

Замечание1. После установки желаемого значения нажмите SET для его сохранения в памяти. Если значение содержит десятичную точку, для ее ввода используйте клавишу CLR. Например, если нужно ввести значение 500.0, нажмите клавиши в следующей последовательности: HIGH, 5, 0, 0, CLR, 0, SET.

Пример6. Ввод значения HIGH_FALL_LIMIT.

	Дисплей/клавиатура	Платформа	Описание
Шаг1		Пусто	
Шаг2	Нажать FALL и HIGH		
Шаг3	Нажать 5, CLR, 2		Ввод значения high_fall_limit равное 5,2
Шаг4	Нажать SET		
Шаг5		Пусто	Значение сохранено в памяти и высвечивается на вспомогательном дисплее.

Замечание1. После установки желаемого значения нажмите SET для его сохранения в памяти. Если значение содержит десятичную точку, для ее ввода используйте клавишу CLR. Например, если нужно ввести значение 5.2, нажмите клавиши в следующей последовательности: FALL, HIGH, 5, CLR, 2, SET.

11. Опции.

Опция-1: токовая петля (последовательный интерфейс). Передача данных осуществляется также, как по RS232.

F09	Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
F14	Условия передачи	Постоянно, при стабилизации веса, по запросу

Формат передаваемых данных – как для RS232.

Схема распайки для 9-pin коннектора.

Pin	Сигнал
4	Выход токовой петли
5	Земля
6	Выход токовой петли
7	Земля
8	Вход токовой петли

Опция-2: RS422.

F09	Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
F14	Условия передачи	Постоянно, при стабилизации веса, по запросу

Формат передаваемых данных и сигнала – как для RS232.

Схема подсоединения:

IN(+) 1 ----- 2 передача данных(+)
 OUT(-) 4 ----- 15 прием данных(-)
 IN(-) 5 ----- 14 передача данных(-)
 OUT(+) 6 ----- 3 прием данных(+)
 GND 7 ----- 1,7 земля
 ----- 4, 5, 6, 8
 ----- 16, 17, 18, 19

9-pin RS422 25-pin компьютер
 индикатор

Опция-3: BCD OUT

Интерфейс BCD OUT передает данные о результатах взвешивания в двоично-десятичном коде.

Режим передачи.

F14	Условия передачи	Постоянно, при стабилизации веса
F25	Выбор опции	F25 – 3
F26	Логика	Позитивная, негативная

Подсоединение – 50-pin коннектор 57-40500(female) на индикаторе. В комплекте 50-pin коннектор 57-30500(male).

TTL открытый коллектор

Схема 50-pin разъема:

PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL
1	Ground (GND)	26	Hi : Net, Low : Gross
2	1×10^0	27	N.C.
3	2×10^0	28	N.C.
4	4×10^0	29	N.C.
5	8×10^0	30	N.C.
6	1×10^1	31	N.C.
7	2×10^1	32	N.C.
8	4×10^1	33	N.C.
9	8×10^1	34	N.C.
10	1×10^2	35	N.C.
11	2×10^2	36	N.C.
12	4×10^2	37	External Vcc
13	8×10^2	38	N.C.
14	1×10^3	39	External Vcc
15	2×10^3	40	N.C.
16	4×10^3	41	N.C.
17	8×10^3	42	High : +, Low : -
18	1×10^4	43	Decimal point 10^1
19	2×10^4	44	Decimal point 10^2
20	4×10^4	45	Decimal point 10^3
21	8×10^4	46	Over Load
22	1×10^0	47	N.C.
23	2×10^0	48	N.C.
24	4×10^0	49	Busy
25	8×10^0	50	N.C.

Логика сигнала:

VCD данные: позитивная, негативная логика

Полярность: «+» = High

OVER: "OVER" = High

BUSY: "BUSY" = High

Данные о результатах взвешивания

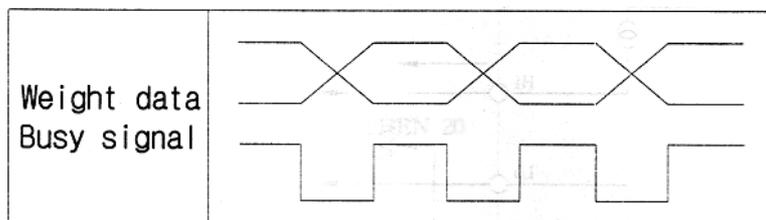
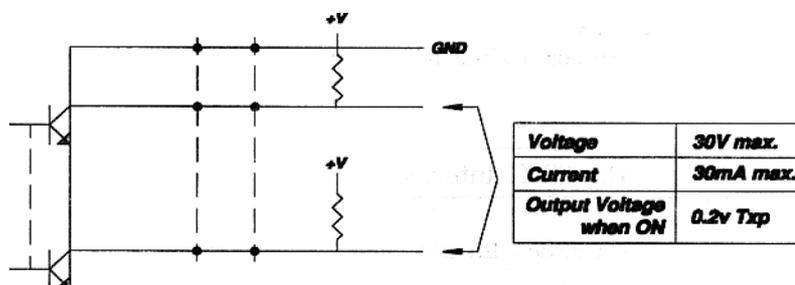


Схема VCD выхода (открытый коллектор).



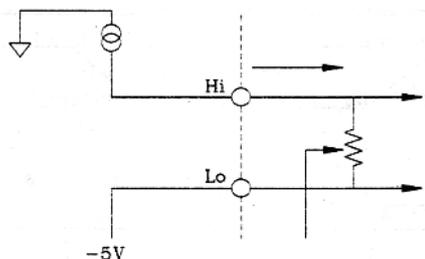
Опция-4: Аналоговый выход (4-20mA).

Спецификация.

Выходной ток	4 – 20mA
Разрешение	Больше 1/1000
Температурный коэф.	0,01%/°C
Сопротивление нагрузки	500Ω макс.

При весе, равном 0, выходной ток равен 4mA. При весе, равном НПВ, выходной ток равен 20mA.

Пример изменения уровня выходного сигнала:



Если добавить 250Ω сопротивление, выходной сигнал будет в пределах от 1V до 5V.

Интерфейс RS232C.

Режим передачи.

F09	Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
F14	Условия передачи	Постоянно, при стабилизации веса, по запросу

Параметры порта: скорость передачи данных устанавливается в F09, информационных бит 8, стоп-бит 1, parity NONE. Кодировка – ASCII.

Формат данных:

		,			,	ID	LS	,	DATA		K	G	CR	LF
--	--	---	--	--	---	----	----	---	------	--	---	---	----	----

U S G S
S T N T
O L

US – вес нестабилен

ST – вес стабилен

OL – перегрузка

GS – брутто-вес

NT – вес-нетто

ID – номер индикатора

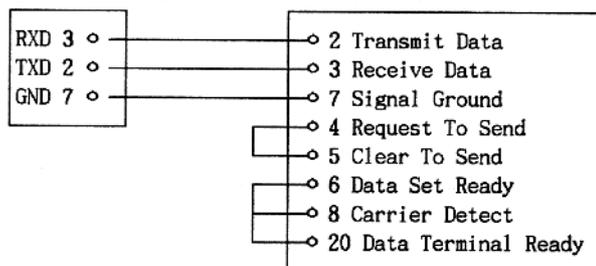
LS – состояние индикационной лампы

DATA – 8 байт данных веса

Схема подсоединения индикатор - компьютер

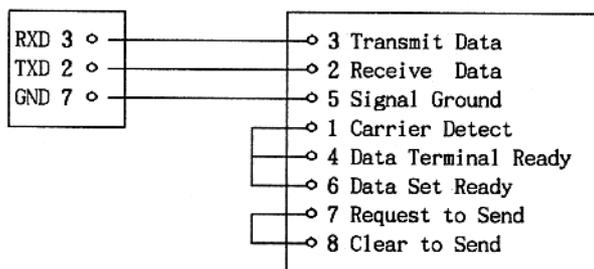
9 – pin индикатор

25 - pin PC



9 – pin индикатор

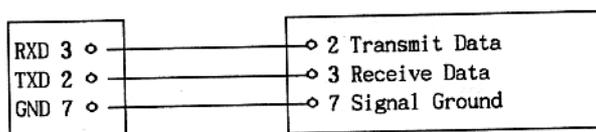
9 – pin PC



Подключение к индикатору дополнительного дисплея.

9 – pin индикатор

9 – pin дополнительный дисплей



Опция-6: аналоговый выход 0 – 10V.

Спецификация

Выходное напряжение	0 – 10V
разрешение	Более 1/1000
Температурный коэф.	0,01%/°C

Если вес равен 0, выходное напряжение равно 0. Если вес равен НПВ, напряжение на выходе равно 10В.

13. Сообщения об ошибках.

Режим взвешивания.

ERR01

Причина – процедура инициализации не может быть выполнена после включения из-за нестабильной нагрузки на весах.

Устранение – установите весы на ровную поверхность перед включением.

ERR02

Не подсоединен датчик веса или ошибка АЦП.

Проверьте подсоединение датчика веса и убедитесь в соблюдении полярности.

ERR03

Были стерты данные, хранящиеся в RAM

Установите значения заново, используя режим SET.

ERR04

Дата или время установлены неправильно

Установите дату и время в режиме SET.

ERR06

Неправильное соединение с принтером

Проверьте соединение

ERR07

ID товара вне диапазона разрешенных значений

Диапазон значений от 0 до 20, введите ID внутри этого диапазона.

ERR08

Клавиши ZERO и TARE работают только при стабильной нагрузке.
Установите желаемое значение в F13 режима SET.

ERR09

Значение веса находится вне диапазона компенсации нуля, установленного в режиме SET.
Установите диапазон компенсации нуля в пределах 4% или 10% НПВ.

ERR10

Значение веса превышает НПВ.

ERR11

Позиция десятичной точки при вводе веса тары находится вне допустимых пределов.
Введите вес тары правильно. Например, нельзя установить вес тары равным 50.02кг, если дискрета равна 0.1 кг.

ERR12

Не выбрана модель принтера
Выберите модель принтера в режиме SET (F08).

ERR13

Дрейф нуля выходит за пределы, установленные в режиме SET.
Убедитесь в отсутствии груза на весах. Если груз отсутствует, выполните процедуру калибровки.

ERR14

Значение High_Fall_Limit превышает High_Limit.
Задайте значения корректно.

ERR15

Значение Low_Fall_Limit больше Low_Limit.
Задайте значения корректно.

ERR16

Значение High_Limit больше НПВ.
Задайте корректное значение.

ERR17

Значение Low_Limit больше значения High_Limit.
Установите корректные значения.

OVER

Вес груза превышает НПВ.
Не допускайте перегруза весов, это может привести к повреждению датчика.

No LC

Не подсоединен или неправильно подсоединен датчик веса.
Подсоедините датчик к индикатору и проверьте соединение.

No PRT

Ошибка возникает при нажатии на клавишу PRT при значении F08 равном 0, что соответствует отсутствию подключенного принтера.

Ошибки в режиме калибровки.

ERR 21

Разрешение (НПВ / дискрета) меньше чем 1/10000.
Измените значение НПВ (CAL1) или значение дискреты (CAL2).

ERR 22

Значение калибровочного веса меньше 10% НПВ.
Установите значение калибровочного веса в диапазоне от 10% НПВ до НПВ.

ERR 23

Значение калибровочного веса больше НПВ.
Измените значение калибровочного веса.

ERR24

Выходное напряжение датчика слишком мало в режиме диапазонной калибровки.
Индикатор автоматически увеличит коэффициент усиления АЦП и перейдет в режим CAL3.
Повторите диапазонную калибровку после завершения CAL3.

ERR25

Выходное напряжение датчика слишком велико в режиме диапазонной калибровки.
Индикатор автоматически уменьшит коэффициент усиления АЦП и перейдет в режим CAL3.
Повторите диапазонную калибровку после завершения CAL3.

ERR26

Выходное напряжение датчика слишком велико в режиме калибровки нуля.
Убедитесь в отсутствии груза на весах.

ERR27

Выходное напряжение датчика слишком мало в режиме калибровки нуля.
Убедитесь в отсутствии контакта нагрузочной платформы с какими-либо предметами.

ERR28

Значение веса колеблется.
Проверьте подсоединение датчика к индикатору.

Ошибки в режиме тестирования (TEST).

ERR06

Проверьте соединение индикатора с принтером.

ERR41

Повреждена и подлежит замене SRAM.

Ошибки в режиме SET.

ERR51

Ошибка в дате (например 35 марта)
Установите дату корректно.

ERR52

Ошибка при установке времени (например 26:20)
Установите время корректно.

КОНЕЦ.