

ИНДИКАТОР CAS CI-2001AS/BS

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Меры предосторожности	1
Технические характеристики	2
Внешний вид	3
Передняя панель CI-2001AS	3
1. Индикаторы дисплея	3
2. Клавиатура	3
3. Вход в режим тестирования (TEST)	4
4. Вход в режим установки (SET)	4
5. Вход в режим калибровки (CAL)	4
Передняя панель CI-2001BS	4
1. Индикаторы дисплея	4
2. Клавиатура	5
3. Вход в режим тестирования (TEST)	5
4. Вход в режим установки (SET)	5
5. Вход в режим калибровки (CAL)	5
Разъемы задней панели индикатора	5
Пломбирование переключателя режима калибровки	6
Режим тестирования (TEST)	6
1. Вход в режим тестирования	6
2. Клавиши управления	6
3. Меню режима тестирования	6
Режим калибровки (CAL)	8
1. Вход в режим калибровки	8
2. Клавиши управления	8
3. Меню режима калибровки	8
Режим установки (SET)	9
1. Вход в режим установки	9
2. Клавиши управления	9
3. Меню режима установки	10
Интерфейс RS232	12
Интерфейс RS422/485	13
Сообщения об ошибках	13
1. Ошибки при работе в режиме взвешивания	13
2. Ошибки при работе в режиме калибровки	14

Меры предосторожности.



Устанавливайте индикатор на твёрдой ровной поверхности



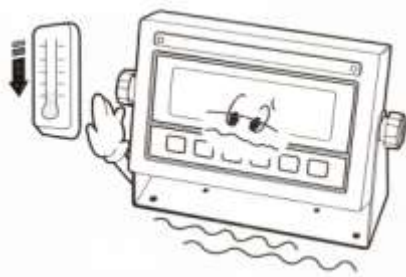
Не используйте для чистки индикатора воспламеняющихся материалов.



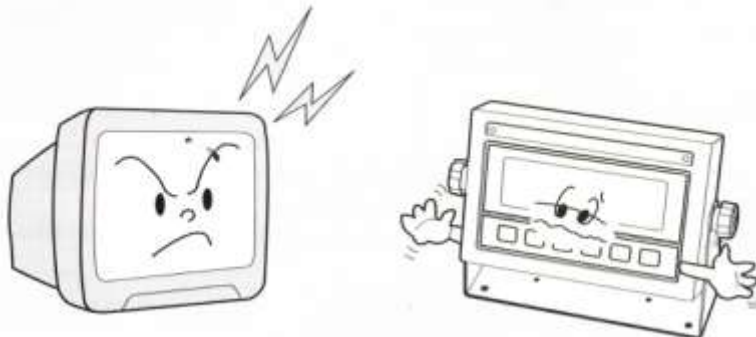
Для работы с индикатором достаточно лёгких нажатий на кнопки клавиатуры



Индикатор должен быть установлен в сухом месте, избегайте попадания воды на его корпус.



Избегайте резких перепадов температуры в месте, где установлен индикатор



Не устанавливайте индикатор вблизи источников электромагнитных излучений.

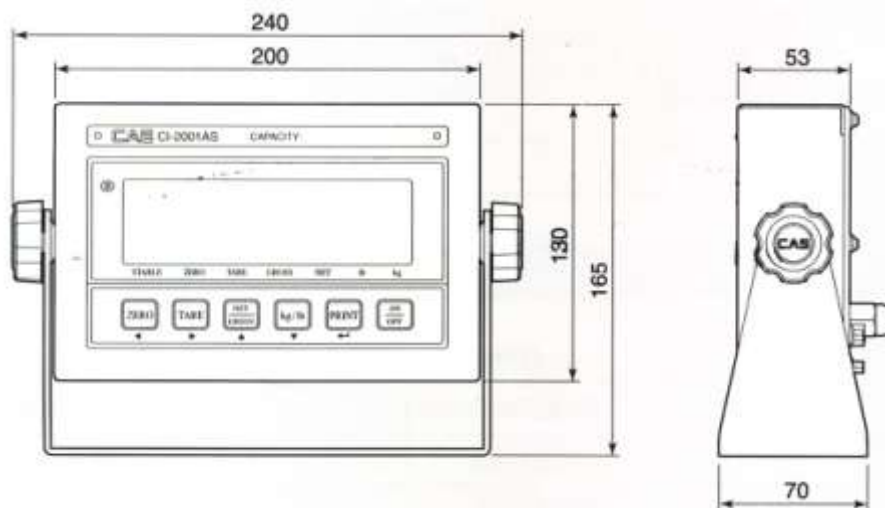
Технические характеристики

Аналоговая часть	
напряжение возбуждения датчика	DC 5V, подключение до 4 датчиков с сопротивлением 350 Ом
полное выходное напряжение	20mV, включая собственные вес конструкции
регулируемый диапазон нуля	0.05mV ~ 5mV
входная чувствительность	2 μ V/D
нелинейность	не превышает 0.01% от НПВ
внутреннее разрешение АЦП	1/200000
внешнее разрешение АЦП	1/5000
скорость АЦП	10 Гц

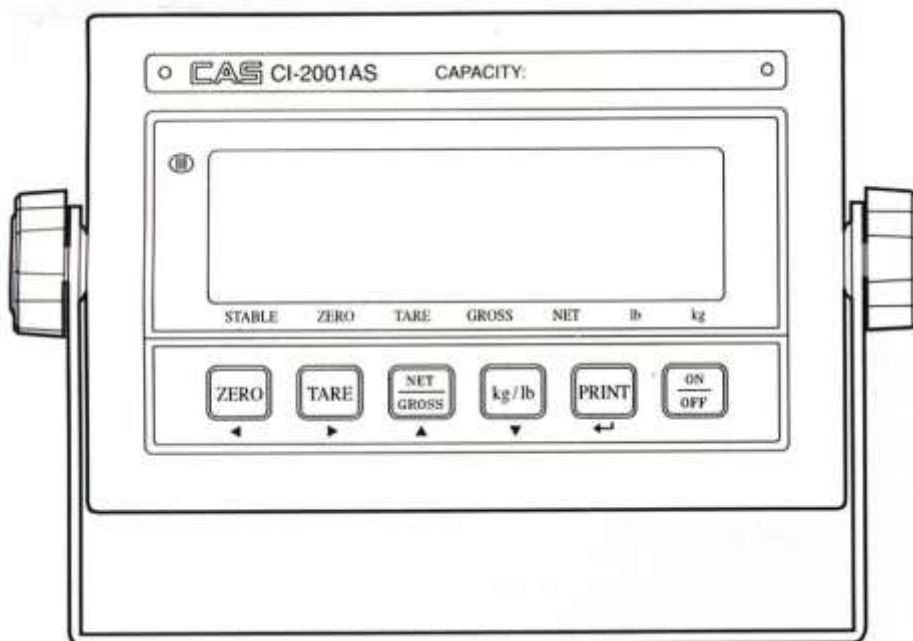
Цифровая часть		
диапазонная калибровка	полная цифровая калибровка выполняется автоматически	
дисплей	CI-2001AS	светодиодный 6 СИМВОЛОВ
	CI-2001BS	ЖК 5 СИМВОЛОВ
размер символов дисплея	CI-2001AS	25 мм
	CI-2001BS	25 мм
отрицательные значения	высвечиваются на дисплее со знаком "-"	
дополнительные надписи	CI-2001AS	Zero, Tare, Gross, Net, Stable
	CI-2001BS	Zero, Net, Stable
питание	220 В/50Гц (DC 12В, 500мА)	
потребляемая мощность	CI-2001AS	10Вт
	CI-2001BS	1Вт
рабочая температура	от -10 до +40 С	
габаритные размеры	200мм x 130мм x 53мм	
вес	2 кг	

Опции	
Опция 1	последовательный порт RS-422/485
Опция 2	встроенный таймер
Опция 3	встроенный блок аккумуляторов

Внешний вид



Передняя панель (CI-2001AS)



1. Индикаторы дисплея

- **Stable** – загорается при стабилизации веса.
- **Gross** – загорается, если на дисплее высвечивает вес брутто
- **Net** – загорается, если на дисплее высвечивается вес нетто
- **Tare** – загорается, если учтен вес тары
- **Zero** – загорается, если текущее показание дисплея 0 кг

2. Клавиатура

▲ – увеличение значения текущего разряда числа на 1

◀ - переход к следующему разряду числа

Эти клавиши используются для изменения числовых значений в режимах TEST, CAL, SET.

ZERO - установка показаний дисплея в 0

TARE - учёт веса тары (сохранение значения веса тары в памяти).

GROSS/NET – переход между показаниями брутто/нетто

PRINT – печать (только для CI-2001AS kg)

kg/lb – выбор единицы измерения (только для CI-2001AS kg/lb)

ENTER – может использоваться:

- как клавиша печати (для CI-2001AS kg/lb)
- как клавиша усреднения показаний при нестабильной нагрузке
- для сохранения установленных значений в режимах калибровки (Calibration), тестирования (TEST), установки (SET).

3. Вход в режим тестирования (TEST).

Нажмите PRINT (или kg/lb для CI-2001AS kg/lb) и , удерживая, включите индикатор клавишей On/Off .

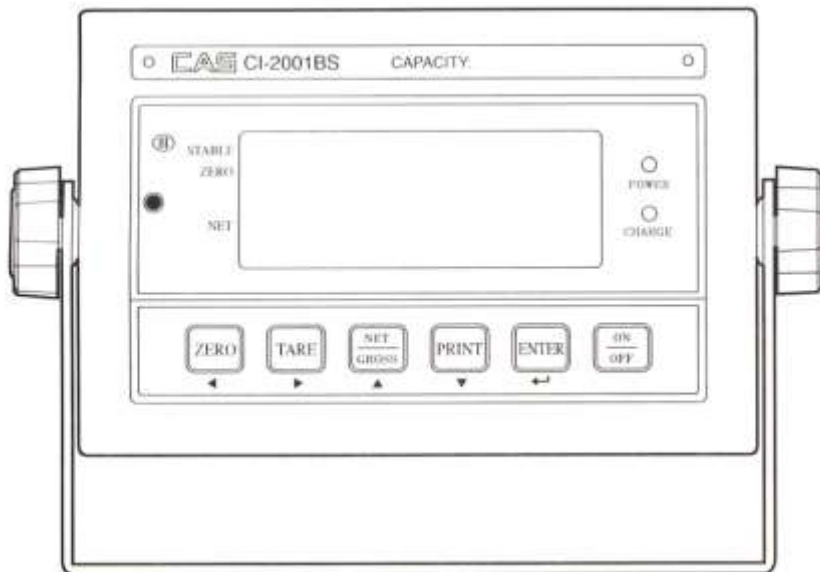
4. Как войти в режим установки (SET).

Нажмите ENTER и , удерживая, включите индикатор клавишей On/Off.

5. Вход в режим калибровки (CAL).

Нажмите переключатель CAL на задней панели индикатора и включите индикатор.

Передняя панель (CI-2001BS)



1. Индикаторы дисплея

- **Stable** – загорается при стабилизации веса.
- **kg** – загорается, если вес измеряется в кг
- **Net** – загорается, если на дисплее высвечивается вес нетто
- **lb** – загорается, если вес измеряется в фунтах
- **Zero** – загорается, если текущее показание дисплея 0 кг

2. Клавиатура

▲ – увеличение значения текущего разряда числа на 1

◀ - переход к следующему разряду числа

Эти клавиши используются для изменения числовых значений в режимах TEST, CAL, SET.

ZERO – установка показаний дисплея в 0

TARE - учет веса тары (сохранение значения веса тары в памяти).

GROSS/NET – переход между показаниями брутто/нетто

PRINT – печать (только для CI-2001BS kg)

kg/lb – выбор единицы измерения (только для CI-2001BS kg/lb)

ENTER – может использоваться:

- как клавиша печати (для CI-2001BS kg/lb)
- как клавиша усреднения показаний при нестабильной нагрузке
- для сохранения установленных значений в режимах калибровки (Calibration), тестирования (TEST), установки (SET).

3. Вход в режим тестирования (TEST).

Нажмите PRINT (или kg/lb для CI-2001BS kg/lb) и, удерживая, включите индикатор клавишей On/Off.

4. Как войти в режим установки (SET).

Нажмите ENTER и, удерживая, включите индикатор клавишей On/Off.

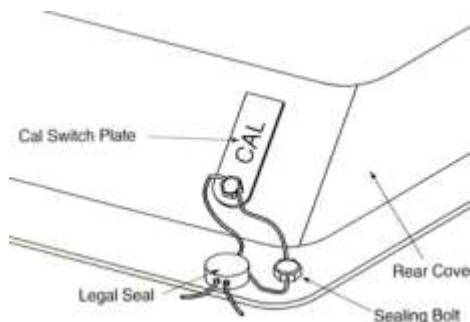
5. Вход в режим калибровки (CAL).

Нажмите переключатель CAL на задней панели индикатора и включите индикатор.

Входы для подключения кабелей на задней панели

- для кабеля питания от адаптера DC (0В, +12В)
- порт RS485 (485_SIG+, 485_SIG-)
- порт RS232 (232_RXD, 232_TXD, GND)
- для подключения датчиков (Ex+, Ex-, Sig+, Sig-, GND)

Пломбировка переключателя режима калибровки



Режим тестирования

1. Вход в режим тестирования

Для индикатора CI-2001AS/BS kg - нажмите PRINT и, удерживая, включите индикатор.
Для индикатора CI-2001AS/BS kg/lb – нажмите kg/lb и, удерживая, включите индикатор.

2. Клавиши управления

▲ – увеличение значения текущего разряда на 1

◀ - переход к следующему разряду

PRINT – устанавливает текущее значение в ноль (CI-2001 AS/BS kg).

kg/lb – устанавливает текущее значение в ноль (CI-2001AS/BS kg/lb).

ENTER – переход к следующему меню.

3. Меню режима тестирования (TEST1-TEST5)

TEST1 – тест клавиатуры

TEST2 – тест дисплея

TEST3 – тест АЦП и датчика

TEST4 – тест последовательного порта RS232

TEST5 – тест принтера

TEST1 (тест клавиатуры)

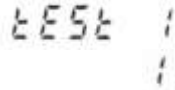
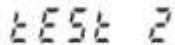
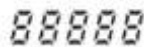
Клавиша	Дисплей	Описание
ENTER – переход к следующему меню любая другая клавиша – выполнение теста		индикатор в режиме TEST1 нажмите тестируемую клавишу – на дисплее высветится ее код (см. таблицу кодов ниже)

Таблица кодов клавиш.

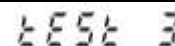
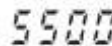
CI-2001AS/BS kg		CI-2001AS/BS kg/lb	
Клавиша	Код	Клавиша	Код
ZERO	2	ZERO	2
TARE	3	TARE	3
G/N	4	G/N	4
PRINT	5	PRINT	5
ENTER	6	ENTER	6

TEST2 (тест дисплея)

Клавиша	Дисплей	Описание
	 	индикатор в режиме TEST2 тест выполняется автоматически после паузы 3 сек.

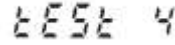



После завершения TEST2 индикатор автоматически переходит к TEST3.

TEST3 (тест АЦП и датчика)

Клавиша	Дисплей	Описание
ENTER – переход к следующему меню любая другая клавиша – выполнение теста	 	индикатор в режиме TEST3 высвечивается значение АЦП для текущего веса

Тест АЦП автоматически завершается после высвечивания на экране дисплея значения, соответствующего текущему весу. Для проверки подключения датчика приложите к нему нагрузку – показания дисплея должны измениться.

TEST4 (тест последовательного порта индикатора, выполняется при подключении к компьютеру)

Клавиша	Дисплей	Описание
ZERO: передается значение 1 TARE: передается значение 2 G/N: передается значение 3 PRINT: передается значение 4 ENTER – переход к следующему меню.	   	индикатор в режиме TEST4 ожидание приема/передачи Принято значение 1 Принято значение 1, передано 13

Выполняйте тест после подключения к компьютеру и установки скорости передачи данных в режиме SET (F11). Данные посылаются от индикатора в компьютер при нажатии клавиш индикатора. Для приёма и передачи данных используйте на компьютере терминальную программу.

В режиме TEST4 можно проверить работу индикатора без подключения к компьютеру, соединив перемычкой TXD и RXD порта RS232 индикатора. При нажатии клавиш индикатор должен принимать значение кода нажатой клавиши.

TEST5 (тест принтера).

Клавиша	Дисплей	Описание
ENTER – выход из режима тестирования любая другая клавиша – выполнение теста	 	<p>индикатор в режиме TEST5</p> <p>тест пройден без ошибок</p> <p>проверьте подключение принтера</p>

Перед выполнением теста подсоедините принтер к индикатору.

Режим калибровки

1. Вход в режим калибровки.

Нажмите переключатель CAL на задней панели индикатора и, удерживая, включите индикатор.

2. Клавиши управления

▲ – увеличение значения текущего разряда на 1

◀ - переход к следующему разряду

PRINT – устанавливает текущее значение в ноль (CI-2001 AS/BS kg).

kg/lb – устанавливает текущее значение в ноль (CI-2001AS/BS kg/lb).

ENTER – переход к следующему меню.

3. Меню режима калибровки(CAL1-CAL5).

CAL1 – установка значения НПВ

CAL2 – установка значения дискретности

CAL3 – установка значения калибровочного веса

CAL4 – калибровка нуля

CAL5 – диапазонная калибровка (калибровка весом)

CAL1 (установка значения НПВ).

Диапазон значений от 1 до 999999кг.

Клавиша	Дисплей	Описание
▲ - увеличение значения ◀- переход к следующему разряду Enter – сохранение значения и переход к следующему меню.	 	<p>Версия программы</p> <p>режим индикатора CAL1</p> <p>НПВ=100 кг</p>

CAL2 (установка значения дискретности).

Диапазон значений от 0.0005 до 100 кг.

Клавиша	Дисплей	Описание
▲ - увеличение значения Enter – сохранение значения и переход к следующему меню.	CAL 2 001	режим индикатора CAL2 0.01кг

Значение внешнего разрешения определяется как результат деления значения дискретности на значение НПВ. Значение внешнего разрешения не должно быть меньше 1/30000.

CAL3 (установка значения калибровочного веса).

Клавиша	Дисплей	Описание
▲ - увеличение значения ◀ - переход к следующему разряду Enter – сохранение значения и переход к следующему меню.	CAL 3 100	режим индикатора CAL3 100кг

Значение калибровочного веса должно лежать в диапазоне от 1% до 100%НПВ. Если заданное значение меньше 1%НПВ, на дисплее высвечивается сообщение об ошибке ERR22. Если заданное значение больше 100%НПВ, на дисплее высвечивается сообщение об ошибке ERR23.

CAL4 (калибровка нуля).

Клавиша	Дисплей	Описание
Enter – калибровка нуля и переход к следующему меню.	CAL 4 UnLoad ----- Good	режим индикатора CAL4 снимите груз с поддона весов и нажмите ENTER выполняется калибровка нуля калибровка нуля завершена

Если процесс калибровки нуля завершается успешно, на дисплее появляется сообщение GOOD и индикатор автоматически переходит к следующему меню.

Если нажата клавиша ZERO, после калибровки нуля индикатор переходит в режим сохранения результатов калибровки. Для сохранения результатов калибровки и возврата в режим взвешивания в этом случае нажмите ENTER.

CAL5 (диапазонная калибровка).

Клавиша	Дисплей	Описание
Enter – диапазонная калибровка и переход к следующему меню.		

Если процесс калибровки завершается успешно, на дисплее появляется сообщение GOOD и значение калибровочного веса.

Если на дисплее высвечивается сообщение ERR24, измените значение НПВ или дискретности таким образом, чтобы увеличить значение внешнего разрешения.

После успешного завершения калибровки удалите груз с весовой платформы и нажмите ENTER для сохранения результатов и перехода в режим взвешивания.

Режим установки (SET).

1. Вход в режим.

Нажмите ENTER и, удерживая, включите индикатор.

2. Клавиши управления.

▲ – увеличение значения текущего разряда на 1

◀ - переход к следующему разряду

PRINT – устанавливает текущее значение в ноль (CI-2001 AS/BS kg).

kg/lb – устанавливает текущее значение в ноль (CI-2001AS/BS kg/lb).

ENTER – переход к следующему меню.

3. Меню режима (F01-F14).

F01 – выбор единицы измерения веса (kg/lb)

F02 – выбор устройства, подключаемого к последовательному порту индикатора

F03 – выбор диапазона компенсации нуля

F04 – цифровая фильтрация (учет фактора вибрации при взвешивании)

F07 – сохранение результата последнего взвешивания при внезапном отключении питания

F09 – выбор функции для клавиши ENTER (CI-2001AS kg).

F09 – выбор функции для клавиши ENTER (CI-2001AS kg/lb).

F09 – выбор функции для клавиши ENTER (CI-2001BS kg).

F09 – выбор функции для клавиши ENTER (CI-2001BS kg/lb).

F10 – определение ID номера устройства

F11 – определение скорости передачи данных

F12 – определение режима передачи данных

F13 – выбор способа усреднения при взвешивании нестабильного груза

F14 – установка даты и времени

выбор единицы измерения веса (kg/lb)		
F01	0	единица взвешивания – килограмм
	1	единица взвешивания – фунт

выбор устройства, подключаемого к последовательному порту индикатора		
F02	0	к индикатору подключен компьютер или вспомогательный дисплей
	1	к индикатору подключен принтер

выбор диапазона компенсации нуля		
F03	0	автоматическое слежение нуля отключено
	1	0.5d – показания индикатора возвращаются в 0 при значении веса
	~	<0.5d
	9	d - дискрета 9d - показания индикатора возвращаются в 0 при значении веса <9d

цифровая фильтрация		
F04	1	1 – низкая вибрация
	~	
	9	9 – сильная вибрация

сохранение результата последнего взвешивания при внезапном отключении питания		
F07	1	1 – низкая вибрация

	~ 9	9 – сильная вибрация
--	--------	----------------------

выбор функции для клавиши ENTER (CI-2001AS kg).		
F09	0	не используется
	1	печать суммарного результата взвешиваний
	2	функция HOLD (усреднение при нестабильной нагрузке)

выбор функции для клавиши ENTER (CI-2001AS kg/lb).		
F09	0	не используется
	1	печать результата взвешивания печать суммарного результата взвешиваний при нажатии более 3сек
	2	функция HOLD (усреднение при нестабильной нагрузке)

выбор функции для клавиши ENTER (CI-2001BS kg).		
F09	0	не используется
	1	печать суммарного результата взвешиваний
	2	функция HOLD (усреднение при нестабильной нагрузке)
	3	включение подсветки дисплея

выбор функции для клавиши ENTER (CI-2001BS kg/lb).		
F09	0	не используется
	1	печать результата взвешивания печать суммарного результата взвешиваний при нажатии более 3сек
	2	функция HOLD (усреднение при нестабильной нагрузке)
	3	включение подсветки дисплея

определение ID номера устройства		
F10	00	номер индикатора 00 (номер используется при подключении к компьютеру или иному устройству нескольких индикаторов)
	~	
	99	номер индикатора 99

определение скорости передачи данных		
F11	0	600 bps
	1	1200 bps
	2	2400 bps
	3	4800 bps
	4	9600 bps
	5	19200 bps

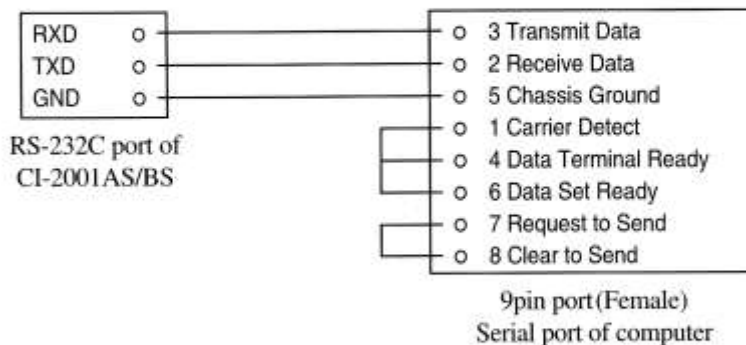
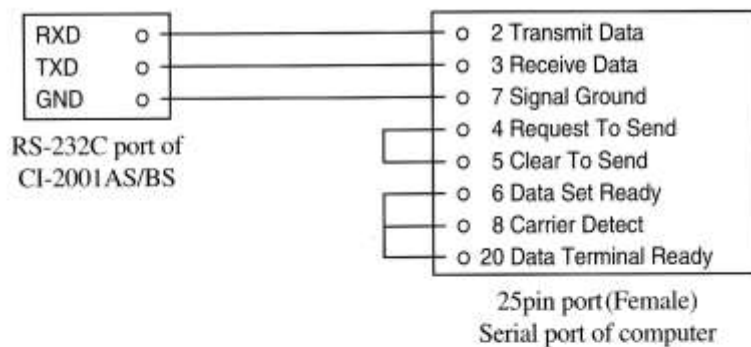
определение режима передачи данных (необходимо, если F02=1)		
F12	0	данные не передаются
	1	данные передаются непрерывно
	2	данные передаются при стабилизации веса
	3	данные передаются по запросу(байт запроса соответствует ID номеру индикатора, например для номера 1 байт запроса – 01h)

выбор способа усреднения при взвешивании нестабильного груза		
F13	0	вычисление среднего значения показаний нестабильного веса
	1	вычисление максимального значения показаний нестабильного веса
	2	выборочное значение

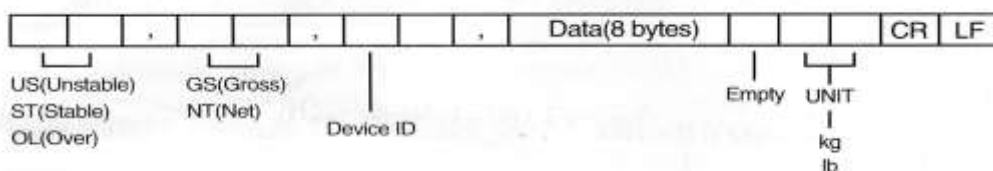
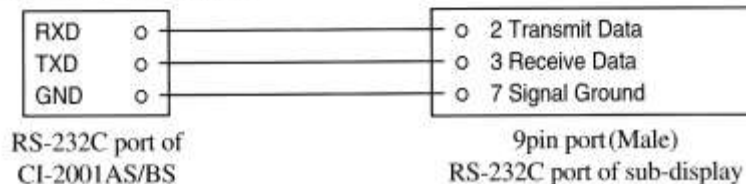
установка даты и времени		
F14	0	встроенный таймер не используется
	1	встроенный таймер используется

Установка даты/времени		
▲ - увеличение значения на 1 ◀- переход к следующему разряду ENTER – сохранение значений в памяти и переход к следующему меню	дисплей	описание
	C1 98	год 98
	C2 12	месяц 12
	C3 11	число 11
	C4 13	13 часов
	C5 10	10 минут
	C6 01	1 секунда

Интерфейс RS232



Sub-display Connection



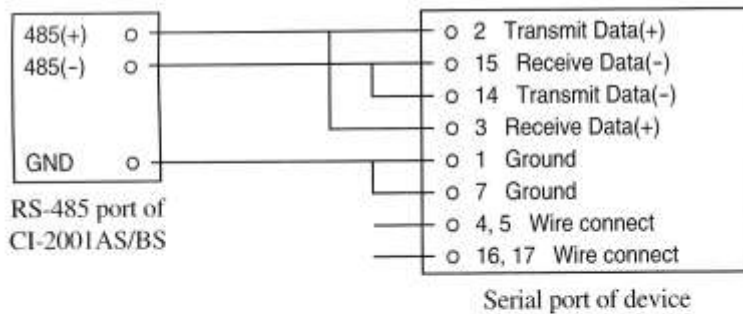
Формат представления значений веса (DATA 8 bytes):

1. 13.5 кг "0","0","0","0","1","3",".", "5"

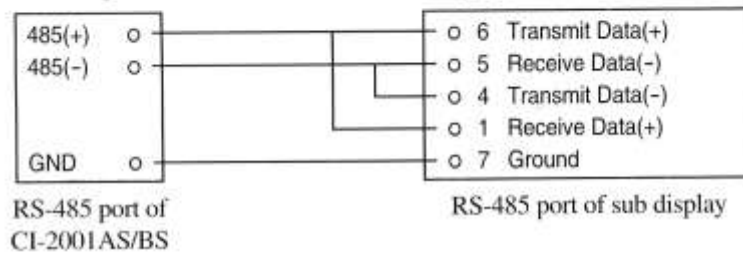
2. 135 кг "0","0","0","0","1","3","5","0"
3. -135 кг "-","0","0","0","1","3","5","0"

Интерфейс RS422/485

Формат и режимы передачи данных – такие же, как для RS232.



Connecting method of RS-485 remote sub display



Сообщения об ошибках

1. Ошибки при работе в режиме взвешивания

ERR 02

Причина – ошибка АЦП или неправильное подключение датчика

Устранение – проверьте подключение датчика и распайку контактов подключения

ERR 06

Причина – ошибка подсоединения принтера

Устранение – проверьте, подключен ли принтер к индикатору.

ERR 08

Причина – клавиша ZERO или клавиша TARE были нажаты при нестабильной нагрузке

Устранение – дождитесь стабилизации веса и нажмите нужную клавишу

ERR 10

Причина – вес тары превышает НПВ.

Устранение – используйте тару меньшего веса или откалибруйте весы заново, установив большее значение НПВ.

ERR13

Причина – значение нуля выходит за установленный диапазон.

Устранение – убедитесь, что отсутствует нагрузка. Если ошибка возникает при ненагруженной платформе весов – выполните процедуру калибровки.

Over

Причина – вес груза превышает НПВ

2. Ошибки при работе в режиме калибровки.

ERR21

Причина – значение разрешения меньше 1/50000

Устранение – увеличьте значение разрешения за счет снижения значения НПВ или увеличения значения дискреты.

ERR22

Причина – значение калибровочного веса меньше 10%НПВ.

Устранение – увеличьте значение калибровочного веса.

ERR23

Причина – значение калибровочного веса превышает значение НПВ.

Устранение – уменьшите значение калибровочного веса.

ERR24

Причина – значение выходного сигнала датчика слишком мало при калибровке весом.

Устранение – измените значение разрешения в соответствии с данными, приведенными в таблице:

Выходное напряжение датчика	Рекомендуемое значение разрешения
2mV	1/1000
4mV	1/2000
10mV	1/5000

ERR25

Причина – выходное напряжение датчика слишком велико при калибровке весом.

Устранение – выполните процедуру калибровки, уменьшив значение разрешения.

ERR26

Причина – выходное напряжение датчика слишком велико при калибровке нуля.

Устранение – убедитесь, что на весах нет груза, проведите тест АЦП (TEST3).