

## **КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРИБОРОВ СИ-200/201D, СИ-600/601D, NT-580D**

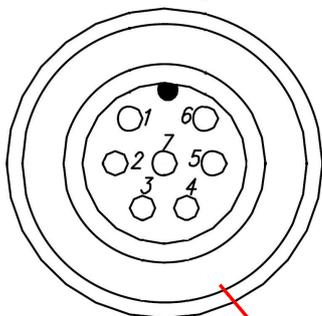
Первоначальная подготовка и запуск приборов осуществляется по одной схеме:

1. Подключение весового датчика к соответствующему разъему терминала (индикатора).
2. Первичная настройка прибора: указание количества подключенных датчиков и присвоение каждому из них идентификационного номера ID (вручную или автоматическим способом)
3. Проверка сигнала АЦП каждого датчика и суммарного сигнала всех датчиков.
4. Осевая/угловая юстировка
5. Основная юстировка (установка максимальной нагрузки, цены деления и юстировка при помощи груза)

# ЗАПУСК В РАБОТУ ТЕРМИНАЛОВ CI-200/200D

## 1) ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВОГО ДАТЧИКА

Подключите весовой датчик к соответствующему разъему на задней панели терминала.



№ контакта	Функция	Цвет
1	Ex+ (PWR)	Красный
2	Ex- (GND)	Белый
3	TX+(485_A) (Data+)	Зеленый
4	TX-(485_B) (Data-)	Синий
5	Экран	Экран
6	RX+(485_Z)	Коричневый
7	RX-(485_Y)	Черный



< Терминал >



**Внимание! Иногда экранирующая оплетка окрашена в черный цвет! Не путайте ее с черным проводом Rx - !**

## 2) НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПОДКЛЮЧЕННЫХ ДАТЧИКОВ

### 1) Переход в режим настройки параметров цифровых весовых датчиков (DLC):

нажмите клавишу POWER, удерживая нажатой клавишу , для перехода в режим DLC.

Описание работы клавиш в режиме настройки

 - 	ввод значения
	Сохранение изменений и возврат к предыдущему меню.
	Возврат к предыдущему меню без сохранения изменений

### 2) Установите количество подключенных датчиков при помощи пункта D01

Функция	Установка количества подключаемых цифровых датчиков	
Диапазон значений (01 ~ 08)	Вид дисплея	ОПИСАНИЕ
	D01. 01	Использовать 1 цифровой датчик
	D01. 04	Использовать 4 цифровых датчика
	D01. 08	Использовать 8 цифровых датчиков

*Примечание. Терминал поддерживает одновременное подключение до 8 цифровых датчиков. Если количество фактически подключенных датчиков не совпадает с установленным параметром D01, на дисплее появляется сообщение ошибки.*

### 3) Назначение идентификационного номера каждому подключенному датчику Данную процедуру можно осуществить одним из двух способов:

**А) Присвоить идентификационный номер каждому датчику вручную, поодиночке подключая каждый датчик.**

Подключите первый весовой датчик. Затем перейдите в режиме DLC к настройке параметра D02 и установите значение параметра равным «1».

Таким образом, ID подключенного датчика будет равен «1».

Функция	Установка идентификационного номера (ID) цифрового датчика	
Диапазон значений (01 ~ 08)	Вид дисплея	ОПИСАНИЕ
	D02. 01	ID подключенного датчика - '1'
	D02. 04	ID подключенного весового датчика - '4'
	D02. 08	ID подключенного датчика - '8'

*Примечание. При использовании данной функции необходимо подключить лишь один датчик, для которого необходимо назначить идентификационный номер.*

**Б) Присвоить идентификационный номер новому датчику автоматически.**

Подключите первый весовой датчик и перейдите в режиме DLC к настройке параметра D03. На дисплее появится сообщение «SEARCH». Найденному датчику будет назначен первый доступный порядковый номер ID (в данном случае «1»), а на дисплее появится сообщение «GOOD». Далее подключите следующий датчик и снова выберите пункт D03. Проведите процедуру с каждым новым подключенным датчиком.

#### D03

Функция	Автоматическое присвоение ID (при замене)	
Диапазон	Вид дисплея	ОПИСАНИЕ

значений (нет)	<b>Search</b>	Поиск нового весового датчика
	<b>Fine</b>	Все весовые датчики в порядке
	<b>Good</b>	Новый датчик найден и ему успешно присвоен ID
	<b>Fail</b>	Новый датчик найден, но возникли проблемы при присвоении ID

*Примечание 1. При необходимости замены весового датчика воспользуйтесь данной функцией.*

*-Замените весовой датчик. Затем включите данную функцию.*

*-Терминал автоматически обнаружит новый весовой датчик и присвоит ему идентификационный номер.*

*Примечание 2. Не запускайте данную функцию при одновременном подключении двух и более новых цифровых датчиков.*

#### **4) Сохранение настроек весовых датчиков.**

Необходимо перейти к параметру D07 и установить значение параметра равным «1».

Функция	Проверка и сохранение настроек DLC	
	Вид дисплея	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (0 ~ 1)	0	Не сохранять настройки DLC
	1	Проверка и сохранение настроек DLC

*Примечание. После установки значения '1' и нажатия клавиши 'SET' на дисплее появится надпись 'Read'. Затем произойдет проверка и сохранение установленных настроек DLC.*

*По завершении данной операции на дисплее появится надпись 'SUCCESS'.*

### 3) ПРОВЕРКА СИГНАЛА ПОДКЛЮЧЕННЫХ ВЕСОВЫХ ДАТЧИКОВ

Для проверки необходимо перейти в режим тестирования.

Для перехода в режим тестирования включите терминал, удерживая нажатой клавишу



на передней панели.

Затем выберите ТЕСТ № 3 при помощи цифровых клавиш и нажмите SET.

Функция: тест цифрового датчика		
Используемые клавиши	Вид дисплея	ОПИСАНИЕ
: переход в предыдущее меню Другие клавиш: тест ~ : выбор датчика	dLC - 0 X.XX	Введите ID датчика для проверки, затем нажмите клавишу SET для проверки значения A/D.

Примечание 1. При нажатии на дисплее появляется значение суммарного сигнала АЦП.

Примечание 2. Если ID датчика не изменяется или равен «0», присутствуют проблемы подключения датчика..

#### 4) ОСЕВАЯ/УГЛОВАЯ ЮСТИРОВКА

Для выполнения данной операции необходимо перевести прибор в режим юстировки.

Для перехода в режим юстировки включите питание терминала, удерживая нажатой клавишу юстировки на задней панели прибора (закрыта болтом с пломбой).

После того, как терминал перешел в режим юстировки, выберите пункт CAL 5 при помощи клавиши «5» и нажмите клавишу «SET».

В меню CAL 5 выберите тип юстировки, в зависимости от сферы применения терминала.

Функция : тип юстировки Диапазон устанавливаемых значений: 0 ~ 1		
Используемые клавиши	Дисплей	Описание
: сохранение и переход к следующему пункту	AХ---0	Угловая юстировка
: окончание процедуры	AХ---1	Осевая юстировка
- : ввод значения		

В зависимости от выбранного типа юстировки следуйте инструкциям пункта 5-1 или 5-2.

**Внимание!**  
После выбора типа юстировки необходимо сбросить установленные угловые коэффициенты нажатием клавиши «9».

#### CAL 5-1

Функция: выполнение угловой юстировки Диапазон устанавливаемых значений: 4 ~ 8		
Используемые клавиши	Дисплей	Описание
- сохранение и переход к следующему пункту : окончание процедуры -  - ввод значения	CELL- 1	Угловая юстировка первой точки приложения нагрузки (далее – «угла»)
	Ex) 1234	Установите нагрузку на первый угол. Убедитесь в стабилизации показаний. Нажмите клавишу .
	CELL- 2	Угловая юстировка второго угла
	Ex) 2332	Установите груз на второй угол. Убедитесь в стабильности показаний. Нажмите клавишу .
	.	
	.	
	.	
CELL- 8	Угловая юстировка восьмого угла.	
Ex) 4321	Установите груз на восьмой угол. Убедитесь в стабильности показаний.	

		Нажмите клавишу  .
--	--	---

*Примечание. Угловую юстировку необходимо выполнить столько раз, сколько весовых датчиков указано в значении параметра D01 (количество подключенных цифровых датчиков) в режиме настройки цифровых датчиков.*

*Пример. Если в значение параметра D01 составляет 04, (т.е. подключено 4 весовых датчика), необходимо произвести угловую юстировку последовательно для каждой из 4 точек приложения нагрузки..*

*После того, как на дисплее появится сообщение «CELL 1», установите груз на любую из четырех точек приложения нагрузки. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу . Повторите данную процедуру 3 раза для каждой из оставшихся точек приложения нагрузки. Масса используемого для юстировки груза должна составлять не менее 10% от максимальной нагрузки. Для юстировки всех углов точек приложения нагрузки должен использоваться один и тот же груз.*

### CAL 5-2

Функция: Осевая юстировка		
Диапазон устанавливаемых значений: 2 ~ 4		
Используемые клавиши	Дисплей	Описание
 - сохранение и переход к следующему пункту  - отмена	Axle- 1	Юстировка первой оси
	1234	Установите груз на первую ось. Дождитесь стабилизации показаний. Нажмите клавишу  .
	Axle- 2	Юстировка второй оси
	2222	Установите груз на вторую ось.. Дождитесь стабилизации показаний. Нажмите клавишу  .
	.	.
	Axle- 4	Юстировка четвертой оси
	3233	Установите груз на четвертую ось. Дождитесь стабилизации показаний. Нажмите клавишу  .

*Примечание. Необходимо назначить последовательность ID, как показано на рис. 7.1.*

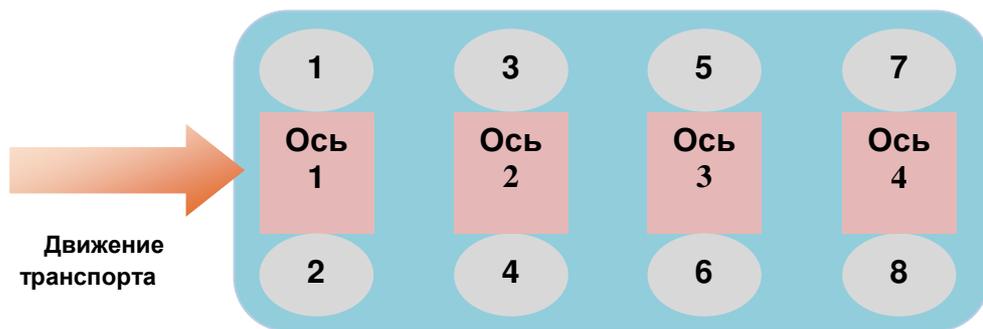


Рис. 7.1 – Последовательность назначения идентификационных номеров

## 5) ОСНОВНАЯ ЮСТИРОВКА

В режиме юстировки выберите пункт CAL 1 при помощи цифровых клавиш и нажмите SET.

### CAL 1

Функция: Установка значения максимальной нагрузки Диапазон устанавливаемых значений: 1 ~ 99,999		
Используемые клавиши	Дисплей	Описание
- сохранение и переход к следующему пункту	C= 10000	Максимальная нагрузка = 10 000 кг
: - окончание процедуры	C= 10	Максимальная нагрузка = 10 кг
-  - ввод значения		

*Примечание.* Значение данного параметра – значение максимальной массы груза в кг., доступной для взвешивания на используемой весовой платформе.

### CAL 2

Функция: установка цены деления и минимального поверочного деления Диапазон устанавливаемых значений: 0.001 ~ 9999		
Используемые клавиши	Данные на дисплее	Описание
: сохранение и переход к следующему пункту : установка десятичной точки/окончание процедуры - : ввод значения	d= 0.001	Установленная цена деления составляет 0.001 кг
	d= 0.01	Установленная цена деления составляет 0.01 кг
	d= 0.1	Установленная цена деления составляет 0.1 кг
	d= 1	Установленная цена деления составляет 1 кг
	d= 10	Установленная цена деления составляет 10 кг

*Примечание 1.* Для завершения процесса установки цены деления нажмите клавишу после установки десятичной точки.

*Примечание 2.* В случае, если внешнее разрешение превышает 1/30 000, на дисплее появится ошибка Err 21.

*Примечание 3.* Позиция десятичной точки определяется позицией десятичной точки в значении, установленном в пункте CAL2.

*Примечание 4.* В случае установки значения минимальной цены деления используются какие-либо другие цифры кроме 0, 1, 2, 5, на дисплее возникает ошибка "ERR DIV".

### CAL 3

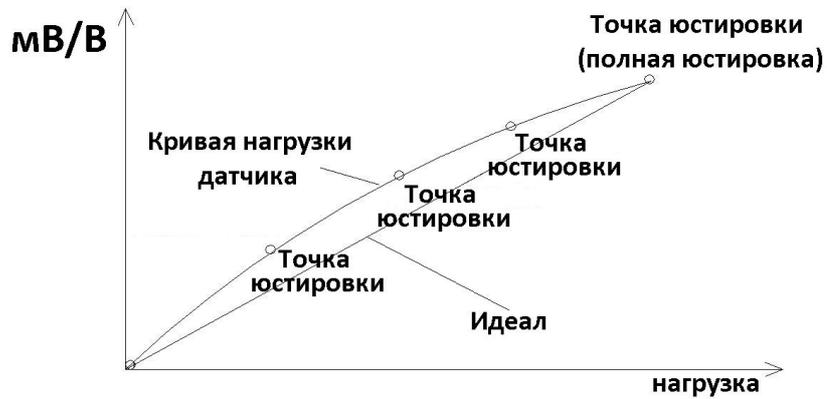
#### CAL 3-1

Функция: Установка количества точек юстировки Диапазон устанавливаемых значений: 1 ~ 5		
Используемые клавиши	Дисплей	Описание
- сохранение и переход к следующему пункту	STEP- 1	Юстировка в 1 шаг (пункты CAL3-3 и CAL 3-4 выполняются 1 раз)
	STEP- 3	Юстировка в 3 шага

 : - окончание процедуры  -  - ввод значения		(пункты CAL3-3 и CAL 3-4 выполняются 3 раза)
	STEP- 5	Юстировка в 5 шагов (пункты CAL3-3 и CAL 3-4 выполняются 5 раз)

*Примечание 1. В случае, если кривая нагрузки весового датчика является прямой линией, выберите юстировку в 1 шаг.*

*Примечание 2. Юстировка в несколько шагов используется в случае, если необходимо скорректировать показания нагрузки, а кривая нагрузки весового датчика не является прямой линией.*



### CAL 3-2

Функция: юстировка нулевой точки		
Используемые клавиши	Дисплей	Описание
 - обнуление  - окончание процедуры	UnLoAd	Разгрузите весовую платформу и нажмите клавишу  .
	1234	На дисплее появится значение текущей нагрузки на весовой платформе. Убедитесь, что горит индикатор стабилизации, и нажмите клавишу  .
	- - -	Происходит запоминание нулевой точки.

*Примечание 1. В случае, если юстировка нулевой точки прошла успешно, произойдет автоматический переход к меню CAL 3-3.*

*Примечание 2. Если значение нулевой точки слишком мало, на дисплее появляется сообщение ошибки "ERR27".*

*Примечание 3. Если значение нулевой точки слишком велико, на дисплее появляется сообщение ошибки "ERR26".*

### CAL 3-3

Функция: Установка значения реального юстировочного груза		
Диапазон устанавливаемых значений: 1 ~ 99,999		
Используемые клавиши	Дисплей	Описание
 - сохранение и переход к следующему пункту  : - окончание процедуры  -  - ввод значения	LOAD 1	Переход в режим установки массы реального юстировочного груза (цифра = порядковый номер рабочей точки юстировки)
	W=100.00	100.00 (кг или тонн)
	W= 0.10	0.10 (кг или тонн)

*Примечание 1. Значение выбирается из диапазона 10% ~ 100% от максимальной нагрузки. Значение по умолчанию: 100%*

*(Если установленное значение превышает значение максимальной нагрузки, на дисплее появится сообщение ошибки "Err 23")*

*(Если установленное значение равно или ниже 10% от максимальной нагрузки, на дисплее появится сообщение ошибки "Err 20").*

## CAL 3-4

Функция: юстировка при помощи реального груза		
Используемые клавиши	Дисплей	Описание
 : установка  : окончание процесса	LoAd  12345  - - -	Установите на весовую платформу юстировочный груз (масса юстировочного груза устанавливается в пункте CAL 4-3) и нажмите клавишу  На дисплее появится текущее значение массы груза. Убедитесь, что горит индикатор стабилизации и нажмите клавишу  . Происходит юстировка

*Примечание 1. Шаги CAL 3-3 и CAL 3-4 повторяются для каждой точки юстировки (количество точек юстировки устанавливается параметром CAL 3-1).*

*Для каждой следующей точки юстировки необходимо задать значение массы юстировочного груза выше, чем для предыдущей точки*

*Примечание 2. Если юстировка прошла без проблем, произойдет переход к пункту CAL-1.*

*Примечание 3. Если сигнал нулевой точки слишком мал, на дисплее появится сообщение ошибки "ERR24".*

*Примечание 4. Если сигнал нулевой точки слишком велик, на дисплее появится сообщение ошибки "ERR25".*

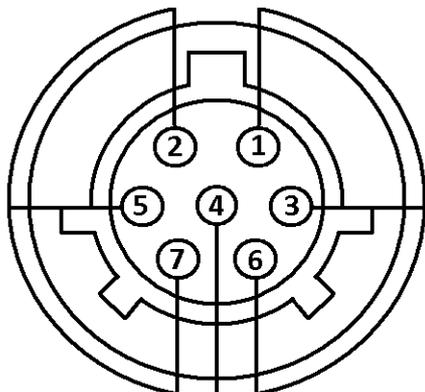
*Примечание 5. По завершении юстировки нажмите и удерживайте клавишу  в течение нескольких секунд для возврата в режим взвешивания.*

# ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ТЕРМИНАЛА СИ-600/601D

## 1) ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕСОВЫХ ДАТЧИКОВ

Подключите разъем весового датчика к соответствующему гнезду на задней панели терминала.

Ниже приведена схема подключения весового датчика. Разъем подключения располагается на задней панели терминала.



Контакт	Функция	Цвет
1	Питание	красный
2	RX+	коричневый
3	GND	белый
4	RX-	черный
5	TX+	зеленый
6	TX-	синий
7	ЭКРАН	экран

*Примечание. Цвета контактов могут отличаться в зависимости от производителя и модели.*



**Внимание!** Часто экранирующий провод окрашен в черный цвет. Не путайте его с черным проводом Rx- !

## 2) НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПОДКЛЮЧЕННЫХ ДАТЧИКОВ

Для настройки параметров подключения необходимо перейти в режим DLC (цифровых весовых датчиков)

Для перехода в режим DLC нажмите клавишу  в режиме взвешивания, затем при

помощи клавиши  выберите пункт «Режим DLC» и нажмите .

### 1) Установка количества подключенных датчиков.

При помощи цифровых клавиш перейдите в меню 4100 «Кол-во подкл. датчиков» и установите нужное значение

Значение	Установка количества подключенных датчиков	
	На дисплее	Описание
(1 ~ 10)	Установка значения: XX По умолчанию: 1	1 = подключен 1 датчик 8 = подключено 8 датчиков

*Примечание. Возможно одновременное подключение до 10 датчиков. Если количество подключенных датчиков не совпадает со значением данного параметра, на экране появляется сообщение ошибки.*

## 2) Присвоение идентификационного номера подключенным датчикам

Необходимо перейти в меню 4200: Подключение датчика и далее перейти в меню 4210: ПО ID

Присвоение идентификационных номеров подключенным датчикам можно выполнить одним из трех способов

### А) М-4211: Ввод ID для подключенного датчика

После подключения одного датчика в данном меню вводится необходимый ID. Затем необходимо отключить данный датчик и подключить следующий датчик, войти в данное меню и установить ID для подключенного датчика. Затем данный процесс повторяется для каждого из подключаемых датчиков.

Значение	Присвоение ID подключенному датчику	
	На дисплее	Описание
(1 ~ 10)	Установка значения: XX По умолчанию: 1	Уст. значение: 1 = ID подключенного датчика - 1 Уст. значение: 8 = ID подключенного датчика - 8

*Примечание. Диапазон доступных ID для назначения зависит от количества доступных датчиков, установленного в параметре М-4100*

### М-4212: Автоназначение ID

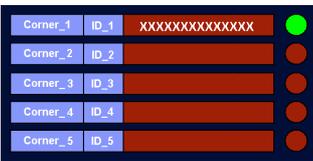
В данном режиме происходит автоматическое назначение первого порядкового незанятого ID подключенному датчику без назначенного ID. Таким образом, после подключения первого датчика и перехода в данное меню данному датчику будет присвоен ID=1. Затем подключается второй датчик и осуществляется переход в данное меню, в результате чего второму датчику будет присвоит следующий порядковый номер ID=2 и т.д.

Значение	Параметры настройки связи с весами	
	На дисплее	Описание
(1 ~ 3)	-	Без имени = датчик отсутствует WBK-D – тип подключаемого датчика

## 3) Назначение ID датчику по серийному номеру.

В данном режиме можно привязать ID к серийному номеру датчика.

**M-4220: ПО СЕРИЙН. НОМЕРУ**

Значение	Определение датчика по серийному номеру	
	На дисплее	Описание
(1 ~ 3)		<p>Без имени = датчик отсутствует WBK-D/DSB-D – тип подключаемого датчика</p>
<p>Выбор позиции при помощи кнопок  и  и </p>		<p>Затем на экране появится таблица. Первый столбик перечисляет точки приложения нагрузки, под которыми установлен датчик (углы), второй столбик – ID расположенных под этими точками датчиков, третий – серийный номер соответствующих датчиков. Напротив каждой строки располагается индикатор работоспособности датчика (зеленый цвет – рабочее состояние, красный – проблемы с работой датчика, серый – позиция отсутствует)</p> <p>Выберите при помощи кнопок  и  точку приложения нагрузки, для которой необходимо назначить датчик, и нажмите .</p>
<p>Ввод серийного номера</p>		<p>При помощи цифровой клавиатуры введите серийный номер датчика. Удалите введенное значение при помощи клавиши .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введите серийный номер.</li> <li>• Для переключения между вводом букв и цифр воспользуйтесь кнопкой .</li> <li>• В желтом поле в правом нижнем углу окна отображается текущее состояние режима ввода.</li> </ul>

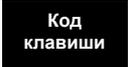
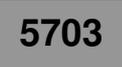
### 3) ПРОВЕРКА СИГНАЛА ПОДКЛЮЧЕННЫХ ВЕСОВЫХ ДАТЧИКОВ

Далее необходимо перейти в режим тестирования и проверить показания АЦП подключенных датчиков.

Для перехода в режим тестирования нажмите клавишу  в режиме взвешивания, а затем клавишу  для перехода в режим тестирования.

Второй способ перейти в меню тестирования: включите питание терминала, удерживая нажатой клавишу .

Выберите режим ТЕСТ 3 для проверки АЦП-сигнала подключенных весовых датчиков.  
**ТЕСТ 3.Тест АЦП**

Тестирование весового датчика		
Назначение клавиш	Сообщения дисплея	Описание
 : возврат в предыдущее меню	 	На дисплее отображается значение выходного сигнала юстированного весового датчика.

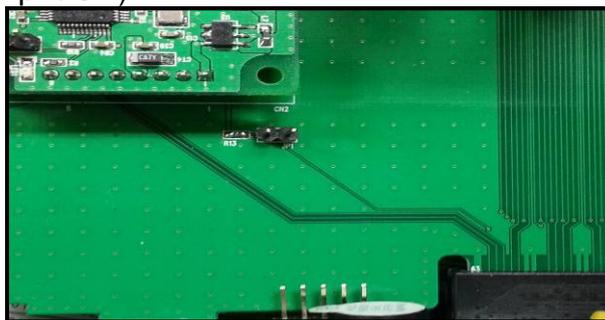
*Примечание 1. Убедитесь в том, что значение выходного сигнала весового датчика изменяется при нагружении/разгрузке весовой платформе.*

*Если значение выходного сигнала весового датчика не меняется или остается нулевым при установке грузов различной массы/разгрузке весовой платформы, проверьте правильность подключения весового датчика.*

*Примечание 2. При нажатии клавиши  на дисплее появляется значение выходного сигнала весового датчика (в единицах мВ/В)*

#### 4) ОСЕВАЯ/УГЛОВАЯ ЮСТИРОВКА

Для доступа к режиму юстировки необходимо открутить винт на задней панели и замкнуть контакты (см. рис 8.1)



Затем включите питание, удерживая нажатой клавишу **3** GHI.

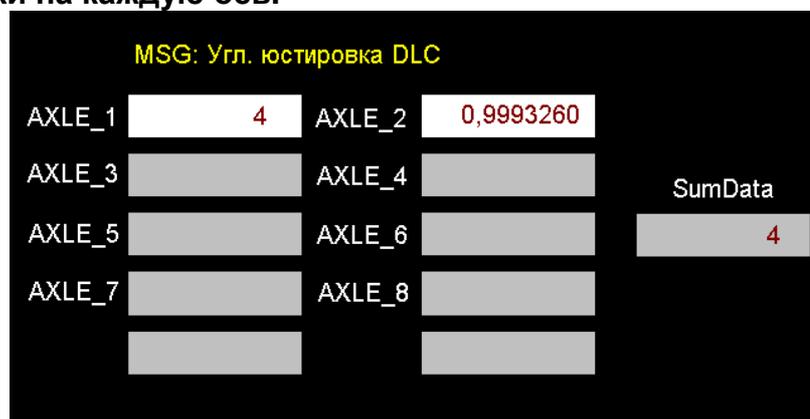
##### 8.1 Процесс юстировки



1. Для перехода в режим юстировки включите питание индикатора на задней панели, одновременно удерживая кнопку «3» на передней панели.
2. Откроется общее меню юстировки

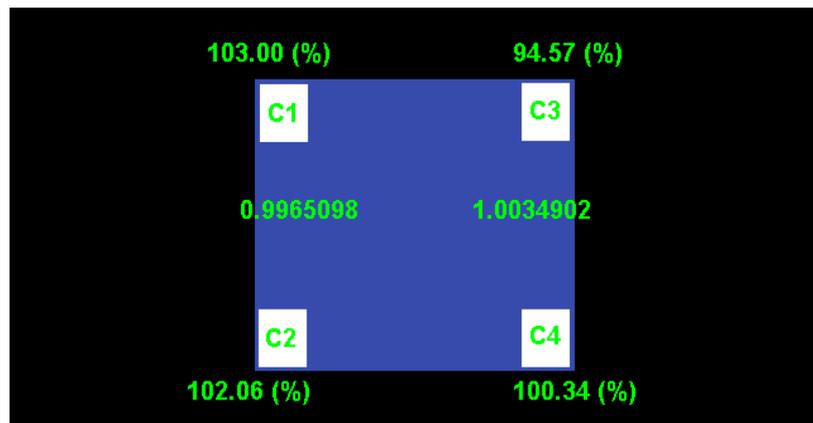


3. Выберите пункт 7 «Угловая юстировка». нажатием клавиши **7**
4. В открывшемся меню выберите тип «Осевая юстировка» нажатием клавиши «G/N», а затем «Enter»
5. В открывшемся меню отображаются аналогово-цифровые показания нагрузки на каждую ось.



**Перед входом в данное меню разгрузите весовую платформу. После входа в данное меню необходимо подождать несколько секунд для того, чтобы индикатор определил и зафиксировал нулевое значение массы.**

6. После того, как на дисплее появятся аналогово-цифровые показания нагрузки на первой оси, необходимо осуществить въезд автомобиля на первую ось. После стабилизации показаний нажмите клавишу «ENTER». Затем осуществите въезд автомобиля и приложение осевой нагрузки ко второй оси, дождитесь стабилизации показаний и снова нажмите «Enter».
7. Повторите процедуру для каждой последующей оси (если таковые имеются).
8. Нажав «ENTER» после юстировки последней оси, вы увидите на дисплее схему распределения нагрузки по датчикам в процентах.



- В данном меню отображается процентное распределение нагрузки на датчики при осевой нагрузке, а также значение коэффициента усиления. Нажмите «Enter» для возврата в главное меню юстировки.

## 5) ОСНОВНАЯ ЮСТИРОВКА

В меню юстировки выберите пункт «1» нажатием клавиши «1» для перехода в меню «Установка максимальной нагрузки и цены деления»

MSG: УСТ. Макс. нагр и цены дел.

Макс. нагрузка	<input type="text" value="5000"/>
Цена деления	<input type="text" value="1"/>

- Введите значение максимальной нагрузки и нажмите Enter. Затем введите цену деления и снова нажмите Enter.
- Вернувшись в главное меню юстировки, нажмите «2» для перехода в меню «Ноль и диапазон».

MSG: УСТ. Макс. нагр и цены дел.

Кол-во точек	<input type="text" value="1"/>
Сигнал нуля	<input type="text" value="8818"/>

- Введите «1» в поле количества точек для юстировки в первой строке и нажмите Enter.
- Система определит положение нуля. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите «ENTER».
- Откроется меню юстировки по установленному количеству рабочих точек.

**MSG: Введите знач. массы**

Груз_1	5000	Сигнал 1	27408
Груз_2	0	Сигнал 2	0
Груз_3	0	Сигнал 3	0
Груз_4	0	Сигнал 4	0
Груз_5	0	Сигнал 5	0

15. При необходимости введите массу первой рабочей точки юстировки при помощи цифровых клавиш и нажмите «ENTER».
16. Затем установите на весовую платформу груз данной массы, дождитесь стабилизации показаний и снова нажмите «ENTER».
17. Откроется меню корректировки коэффициента усиления
18. В данном окне отображается коэффициент усиления для каждой оси, а также нагрузка на данную ось. Переключаясь между показаниями осевой нагрузки на каждую ось, убедитесь в том, что показания нагрузки равны для каждой оси (AXLE) в поле Weight.

**MSG: Угл. юстировка DLC**

AXLE_1	0.9937387	AXLE_2	0.9971620	
AXLE_3		AXLE_4		Weight
AXLE_5				4

19. Поместите нагрузку на первую ось и проверьте в поле Weight показания. Они должны быть равными для всех осей (для переключения на показания нужной оси нажмите цифровую клавишу, соответствующую номеру оси).
20. Если показания отличаются, необходимо скорректировать значение коэффициента усиления (кнопки F1 и F2: грубое увеличение/уменьшение значения; кнопки G/N и НОЛЬ: точное увеличение/уменьшение значения).
21. После того, как показания на всех осях будут равными, нажмите Enter для возврата в главное меню юстировки.
22. Затем проведите юстировку рабочего диапазона и нулевой точки (CAL 2) с юстировочными грузами.

# ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ТЕРМИНАЛА NT-580D

## 1) ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТЕРМИНАЛУ ВЕСОВЫХ ДАТЧИКОВ

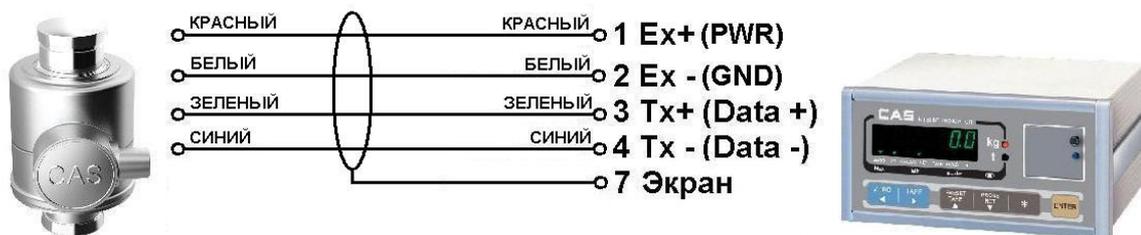
Подключите разъем весового датчика к соответствующему гнезду на задней панели терминала.

\* Способ подключения

SHIELD  
SEN -  
SEN +  
SIG -  
SIG +  
EX -  
EX +

LOADCELL

№ контакта	RS-422	RS-485
7.SHIELD	ЭКРАН	ЭКРАН
6.SEN-)	RX-	-
5.SEN+	RX+	-
4.SIG-	TX-	TX- (Data+)
3.SIG+	TX+	TX+ (Data-)
2.EX-	GND	Ex- (GND)
1.EX+	PWR	Ex+ (PWR)

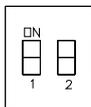


**Внимание!** Иногда экранирующая оплетка окрашена в черный цвет! Не путайте ее с черным проводом Rx - !

Рис.4.2 – Схема подключения цифрового датчика

## 2) ОСЕВАЯ/УГЛОВАЯ ЮСТИРОВКА

Для переключения режима работы терминала необходимо перевести в определенное положение DIP-переключатель на передней панели терминала (закрыт крышкой).



Переключатель DIP		Режим
0	0	Режим тестирования (TEST)
0	1	Режим юстировки (CAL)
1	0	Режим настроек (SET)
1	1	Режим взвешивания (WEIGHING)

Для перехода в режим юстировки откройте крышку на передней панели терминала и установите соответствующее положение DIP-переключателя (при отключенном терминале). Затем включите терминал.

На дисплее последовательно появятся сообщения CAL и CAL 1.

Для возврата в режим взвешивания переведите все переключатели DIP в положение ВКЛ и перезагрузите терминал.

**Внимание!**  
Перед проведением основной юстировки необходимо провести осевую/угловую юстировку (см. пункт CAL5).

### Функции клавиш в режиме юстировки

▲, ▼	Увеличение/уменьшение вводимого значения (при вводе цифровых значений)
◀, ▶	Переход на разряд влево/вправо (при вводе цифровых значений)
*	Сброс введенного значения
ENTER	Сохранение введенного значения и переход к следующему пункту меню

### CAL 5

Функция: Выбор типа компенсации Диапазон устанавливаемых значений: 0 ~ 1		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
▲, ▼: увеличение/уменьшение вводимого значения. "* " : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	AX---0	Угловая компенсация
	AX---1	Осевая компенсация

**Внимание!**  
После выбора типа юстировки необходимо сбросить установленные угловые коэффициенты нажатием клавиши ZERO.

<b>Функция: Угловая компенсация</b>		
<b>Диапазон устанавливаемых значений: 4 ~ 8</b>		
<b>КЛАВИШИ</b>	<b>ВИД ДИСПЛЕЯ</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>
"** " : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	CELL- 1	Угловая компенсация первой точки
	Ex) 1234	Установите юстировочный груз на первый угол. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу 'SET'
	CELL- 2	Угловая компенсация второй точки
	Ex) 2332	Установите юстировочный груз на второй угол.. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу 'SET'.
	Аналогичным образом проведите угловую компенсацию остальных точек	
	CELL- 8	Угловая компенсация восьмой точки
	Ex) 4321	Установите юстировочный груз на восьмой угол.. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу 'SET'.

*Примечание. Угловая компенсация выполняется n-ное количество раз, где n – установленное значение параметра F90 в настройках DLC.*

*Пример: Если значение F90 составляет 04 (т.е. подключено 4 датчика), необходимо осуществить угловую компенсацию каждой из 4 точек (углов).*

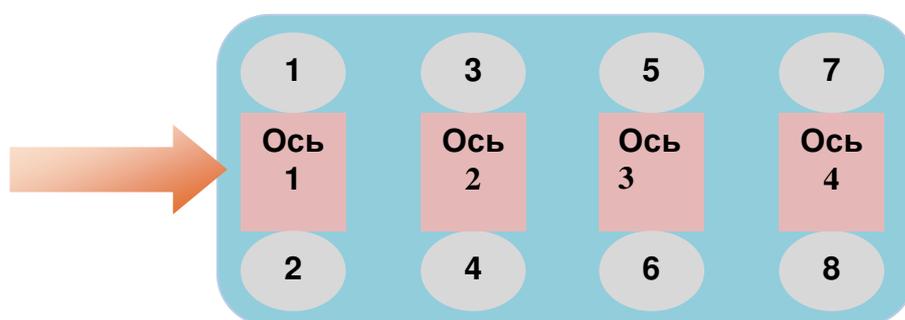
*Когда на дисплее появится сообщение CELL 1, установите юстировочный груз на любой из четырех углов. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу SET. Затем повторите данную процедуру с каждым из оставшихся трех углов.*

*Масса используемого груза должна составлять не менее 10% от максимальной нагрузки. Для угловой компенсации каждого из четырех углов необходимо использовать один и тот же груз.*

<b>Функция: осевая компенсация</b>		
<b>Диапазон устанавливаемых значений: 2 ~ 4</b>		
<b>КЛАВИШИ</b>	<b>ВИД ДИСПЛЕЯ</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>
"** " : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	Axle- 1	Запуск осевой компенсации первой оси
	1234	Установите груз на первую ось. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу 'Enter'
	Axle- 2	Запуск осевой компенсации второй оси
	2222	Переместите груз на вторую ось. Дождитесь стабилизации

		показаний и нажмите клавишу 'Enter'.
	Аналогичным образом произведите юстировку каждой оси.	
	Axle- 4	Запуск осевой юстировки для четвертой оси
	3233	Переместите груз на четвертую ось. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу 'Enter'

*Примечание. Необходимо настроить ID весовых датчиков, как показано на схеме 7.1.*



**Направление  
движения**

Схема 7.1 – Проведение осевой компенсации

*Примечание. Масса используемого груза должна составлять не менее 10% от максимальной нагрузки. Для юстировки каждой оси необходимо использовать один и тот же груз.*

### 3) НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ВЕСОВЫХ ДАТЧИКОВ

Для перехода в режим настроек откройте крышку на передней панели терминала, закрывающую DIP-переключатель. Переведите переключатель в положение, соответствующее режиму юстировки (см. Раздел 4.2).

На дисплее последовательно появятся сообщения SET и F 01.

Для возврата в режим взвешивания из режима настроек установите переключатели DIP в положение (1,1).

После перехода в режим настроек:

1. На дисплее появится надпись **F 01** . Введите номер параметра для изменения при помощи клавиш **▲** , **▼** , **▲** , **▼** и нажмите клавишу ENTER.

2. Затем выберите новое значение параметра и нажмите ENTER для сохранения значения и перехода к следующему пункту меню.

Примечание. Для отмены введенного значения , изменений и возврата к предыдущему уровню меню нажмите клавишу "\*" "

Далее необходимо поочередно настроить следующие параметры:

**F74**

Функция	Установка скорости обмена данными между цифровым датчиком и терминалом	
	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (4 ~ 8)	F74 4	9600 бит/сек
	<b>F74 5</b>	19200 бит/сек
	F74 6	38400 бит/сек
	F74 7	57600 бит/сек
	F74 8	115200 бит/сек

**F90**

Функция	Количество используемых цифровых датчиков	
	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (1 ~ 8)	NUM - 1	Используется 1 цифровой датчик
	NUM - 4	Используются 4 цифровых датчика
	NUM - 8	Используются 8 цифровых датчиков

*Примечание. Одновременно можно использовать до 8 цифровых датчиков. Если установленное количество датчиков фактически не подключено, на дисплее появится сообщение ошибки.*

**F91**

Функция	Установка идентификационного номера датчика (ID)	
	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (1 ~ 8)	ID - 1	ID подключенного датчика '1'
	ID - 4	ID подключенного датчика '4'
	ID - 8	ID подключенного датчика '8'

*Примечание 1. Для назначения ID при помощи данной функции необходимо подключить только один датчик.*

**F92**

Функция	Автоматическое присвоение ID (при замене)	
	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (нет)	<b>Search</b>	Поиск нового датчика
	<b>Fine</b>	Состояние (ID) всех подключенных датчиков в

		порядке
	<b>Good</b>	Найден новый датчик и ему успешно присвоен ID
	<b>Fail</b>	Найден новый датчик, но возникла ошибка при присвоении ID

*Примечание 1. Данная функция полезна при необходимости замены весового датчика.  
-Сначала необходимо заменить датчик на новый, а затем включить данную функцию.*

*-терминал автоматически найдет новый весовой датчик и присвоит ему ID.*

**Внимание. Данная функция работает только при подключении одного нового датчика.**

**F93**

Функция	Диагностика цифрового датчика	
Диапазон значений (11 ~ 48)	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
	STAT-12	Диагностика состояния нагрузки датчика 2 (ID = 2)
	STAT-24	Диагностика состояния стабилизации датчика 4 (ID = 4)
	STAT-38	Диагностика температурного состояния датчика 8 (ID = 8)

Тип диагностики	Описание
10	Диагностика нагрузки цифрового датчика
20	Диагностика состояния стабилизации цифрового датчика
30	Диагностика температурного состояния цифрового датчика
40	Уровень напряжения цифрового датчика

*Примечание. Десятки означают тип диагностики, а единицы – номер датчика.*

**F95**

Функция	Проверка и сохранение настроек датчиков	
Диапазон значений (0, 1)	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
	Y1 n0 – 0	Не сохранять данные настроек
	Y1 n0 – 1	Проверка и сохранение данных настроек

При выборе сохранения данных дождитесь сообщения SUCCESS (данные успешно сохранены)

#### 4) ОБЩАЯ ЮСТИРОВКА

##### CAL 1 (запускается автоматически)

Функция: установка значения максимальной нагрузки(диапазон значений: 1 ~ 99,999)		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
▲, ▼: увеличение/уменьшение вводимого значения. ◀, ▶: переключение разряда "* " : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	C= 10	Максимальная нагрузка = 10
	C= 100	Максимальная нагрузка = 100
	C= 1000	Максимальная нагрузка = 1000
	C=10000	Максимальная нагрузка = 10000

*Примечание. Максимальная нагрузка – максимальное значение массы груза в КГ, которое терминал способен измерить.*

##### CAL 2

Функция: установка минимальной цены деления и позиции десятичной точки Диапазон значений: 0.001 ~ 50		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
▲, ▼: увеличение/уменьшение вводимого значения. ◀, ▶: переключение разряда "* " : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	div = 0.001	Минимальная цена деления = 0.001 кг
	div = 0.01	Минимальная цена деления = 0.01кг
	div = 0.1	Минимальная цена деления = 0.1 кг
	div = 1	Минимальная цена деления = 1 кг

*Примечание 1. Минимальная цена деления – шаг изменения показаний массы при измерении.*

*Примечание 2. Внешнее разрешение – отношение значения максимальной нагрузки к значению минимальной цены деления (не должно превышать 1/10,000).*

*Примечание 3. Позиция десятичной точки устанавливается в соответствии с значением минимальной цены деления (устанавливается в CAL 2).*

##### CAL 3

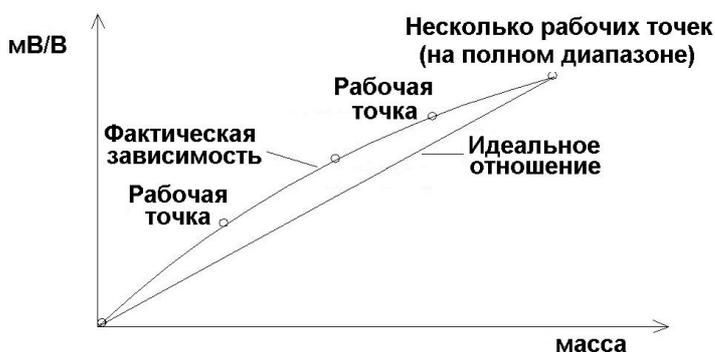
###### CAL 3-1

Функция: установка диапазона юстировки с использованием нескольких рабочих точек Диапазон значений: 1 ~ 5		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
▲, ▼: увеличение/уменьшение вводимого значения. ◀, ▶: переключение разряда	STEP- 1	Использование одной рабочей точки (выполнение CAL3-3, CAL 3-4 один раз)

"* " : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	STEP- 3	Использование трех рабочих точек (выполнение CAL3-3, CAL 3-4 три раза)
	STEP- 5	Использование пяти рабочих точек (выполнение CAL3-3, CAL 3-4 пять раз)

*Примечание 1. В случае, если кривая нагрузки весового датчика является прямой линией, установите значение CAL3-1 равным «1».*

*Примечание 2. Используйте данную функцию для корректировки выходного сигнала весового датчика.*



#### CAL 3-2

Функция : юстировка нулевой точки		
КЛАВИША	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
"* " : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	UnLoAd	Снимите груз с весовой платформы и нажмите клавишу "ENTER".
	1234	На дисплее появится текущее значение нулевой точки. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу "ENTER".
	---	Идет процесс установки нулевой точки.

*Примечание 1. Если установка нулевой точки прошла успешно, автоматически произойдет переход к меню CAL 3-3.*

*Примечание 2. При низком уровне нулевого сигнала на дисплее появляется сообщение ошибки "Err 27".*

*Примечание 3. При высоком уровне нулевого сигнала на дисплее появляется сообщение ошибки "Err 26".*

<b>Функция : установка массы юстировочного груза</b>		
<b>Диапазон устанавливаемых значений: 1 ~ 99,999</b>		
<b>КЛАВИШИ</b>	<b>ВИД ДИСПЛЕЯ</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b>
<b>▲, ▼</b> : увеличение/уменьшение вводимого значения. <b>◀, ▶</b> : переключение разряда <b>"* "</b> : отмена и возврат в меню <b>ENTER</b> : сохранение и переход к следующему параметру	LOAD 1	Идет переход в режим ввода массы юстировочного груза. (цифра после надписи LOAD – порядковый номер рабочей точки, для которой будет вводиться масса груза для юстировки)
	W=100.00	100.00 (единицы измерения: КГ или ТОННЫ)
	W= 0.10	0.10 (единицы измерения: КГ или ТОННЫ)

Примечание 1. Введите значение массы юстировочного груза, которое должно находиться в пределах 10% - 100% от максимальной нагрузки. Значение, установленное по умолчанию, равно 100% от максимальной нагрузки. Вводимое значение должно быть больше или равно минимальной нагрузке.

(Если установленное значение превышает значение максимальной нагрузки, на дисплее появляется сообщение ошибки "Err 23").

Если установленное значение меньше 10% от максимальной нагрузки, на дисплее появляется сообщение ошибки "Err 20")

Функция : Юстировка при помощи реального груза		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
"*" : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	LoAd	Поместите на весовую платформу юстировочный груз массой, равной значению, установленному в меню CAL3-3 . Затем нажмите клавишу "ENTER".
	12345	На дисплее появится сигнал установленного юстировочного груза. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу "ENTER".
	---	Идет установка...

*Примечание 1. Операции CAL3-3, CAL3-4 необходимо будет повторить для каждой из рабочих точек (количество рабочих точек устанавливается в меню CAL3-1).*

*Последовательность используемых грузов выбирается в соответствии с принципом возрастания массы.*

*Примечание 2. Если процесс прошел без ошибок, происходит переход к меню CAL-1.*

*Примечание 3. Если уровень сигнала мал, на дисплее появляется сообщение ошибки "Err 24".*

*Примечание 4. Если уровень сигнала высок, на дисплее появляется сообщение ошибки "Err 25".*