



ТЕРМИНАЛЫ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ NT-580D
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

CAS

СОДЕРЖАНИЕ

1.	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	5
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
3.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
4.	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	9
4.1	Клавиатура	9
4.2	Переключение режимов работы терминала	10
4.3	Подключение цифрового датчика	10
5.	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
6.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	12
7.	ЮСТИРОВКА	13
8.	РЕЖИМ НАСТРОЕК	23
9.	ПРОВЕРКА СИГНАЛА ДАТЧИКА	29
10.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ	30
10.1	Сообщения ошибок в режиме юстировки	30
10.2	Сообщения ошибок в режиме взвешивания	31
11.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	32
12.	УТИЛИЗАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА	33
13.	ПОВЕРКА	34

Благодарим за покупку терминала весоизмерительного NT-580D. Просим ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации прежде, чем приступить к работе с этим терминалом. Обращайтесь к нему по мере необходимости.

Терминалы весоизмерительные NT согласно ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» являются модулями весов и весоизмерительных устройств неавтоматического действия и относятся к терминалам (п.п. Т.2.2.5).

Терминалы выполнены в отдельном корпусе и состоят из стабилизированного источника питания, устройства преобразования входного электрического сигнала, переданного через цифровой интерфейс, процессора, программируемого ПЗУ (для хранения параметров конфигурации, настройки и другой информации) и табло для отображения результатов измерения.

В Российской Федерации терминалы сертифицированы Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии, свидетельство об утверждении типа средств измерений № 51852, дата утверждения типа: 05.08.2013, регистрационный № 54472-13.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- в составе весов и весоизмерительных устройств. Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров; выполнение государственных учетных операций; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; проведение банковских, налоговых и таможенных операций; осуществление мероприятий государственного контроля (надзора) (в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации и аттестованной в установленном порядке методикой измерений); проведение официальных спортивных соревнований, обеспечение подготовки спортсменов высокого класса

При эксплуатации терминалов в сфере Государственного регулирования обеспечения единства средств измерений терминал должен проходить Государственную метрологическую поверку с периодичностью 1 год.

Любой из данных терминалов весоизмерительных не является полноценной весовой системой и может работать только в паре с весовым датчиком.

Данный терминал обладает высокой производительностью, дополнительными функциями и точностью измерений.

Терминалы CAS серии NT поддерживают богатый набор функций и установку дополнительных опций и могут использоваться в различных сферах.

Прежде чем начинать работу с терминалом, ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации. Обращайтесь к нему за дополнительной информацией при работе с терминалом.

Терминал NT-580D обладает следующими особенностями:

- Высокая скорость работы и точность измерений
- Терминал использует высокоскоростной микропроцессор

- Простота работы и обилие опций.
- Простая и надежная система полной цифровой юстировки (SPAC™₁)
- Система обладает экранированием от радиочастотных и электромагнитных помех.
- Возможность восстановления системы
- Автоматическое сохранение показаний при внезапном отключении питания

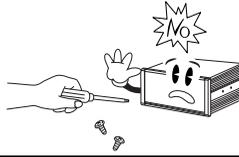
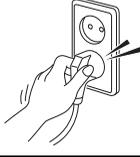
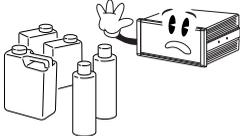
Терминал NT обладает дружелюбным интерфейсом с поддержкой информационных диагностических сообщений и других функций:

- Возможность подключения принтера (RS-232C)
- Ввод массы тары при помощи клавиш.
- Сохранение числа измерений массы.
- Установка рабочих точек, верхнего и нижнего пределов.
- Реле внешнего управления (6 шт.)
- Реле вывода сигнала (8 шт.)
- Установка значений максимальной нагрузки и цены деления.
- Управление различными устройствами при помощи команд терминала.
- Печать даты и времени по внутренним часам
- Функция самодиагностики
- Быстрая и простая проверка каждого элемента системы.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год.

Интернет-сайт производителя: www.globalcas.com
Интернет-сайт производителя для стран СНГ: www.cas-cis.com

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

<p>Нельзя разбирать, самолично ремонтировать или модифицировать прибор. Подобные действия приведут к невозможности осуществить гарантийный ремонт устройства или к получению травмы электрическим током.</p>	<p>Убедитесь в том, что разъем питания плотно вставлен в розетку. Нестабильный контакт может привести к возгоранию!</p>	<p>Убедитесь в том, что устройство заземлено.. Недостаточное заземление или его отсутствие может привести к поломке прибора или травме электрическим током.</p>
		
<p>Запрещается тряссти, перекручивать, и тянуть за провод питания. Это может привести к повреждениям прибора или провода, а также травме электрическим током.</p>	<p>Не устанавливайте прибор вблизи легковоспламеняющихся/летучих жидкостей. В противном случае может возникнуть возгорание.</p>	<p>Не подвергайте прибор воздействию воды и не устанавливайте его во влажной среде. В противном случае электронные части прибора могут получить повреждения, а также появится опасность поражения электрическим током.</p>
		
<p>Нельзя подвергать устройство воздействию прямых солнечных лучей и источников тепла во избежание возгорания.</p>		
		

<p>Для сохранения точности показаний необходимо проводить периодическую проверку терминала в соответствующем учреждении. При использовании устройства за пределами рекомендованных параметров точность показаний не будет сохраняться.</p>	<p>Избегайте ударов и тряски устройства во избежание повреждения/поломки и неполадок в работе прибора.</p>	<p>Перед первым запуском прибора необходимо установить на него резиновые ножки, идущие в комплекте.</p>
		
<p>Нельзя подвергать устройство режим перепадам температуры или сильным вибрациям во избежание сбоев в работе или поломки.</p>	<p>Нельзя устанавливать устройство вблизи источников электромагнитного излучения во избежание неточных показаний.</p>	
		

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Метрологические характеристики приведены в таблице 2.1, а технические в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Метрологические характеристики терминалов весоизмерительных NT-580D

Модель	NT-580D
Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008, в которых используется устройство	III, IV
Максимальное число поверочных делений весов ($n_{плд}$)	10000
Интерфейс подключения весоизмерительных датчиков	RS-485 (полудуплексе)
Число разрядов индикации результата взвешивания	7
Длина кабеля, соединяющего датчики с устройством, м, не более	1000
Нелинейность	0,01
Диапазон температур, °С	от минус 10 до + 40
Доля предела допускаемой погрешности прибора от предела допускаемой погрешности весов в сборе ($p_{плд}$)	0

Таблица 2.2 - Технические характеристики терминалов NT-580D

Модель	NT-580D
Высота цифр, мм	13
Масса, кг	1,8
Напряжение питания прибора, В	От сети: 85-264 В, 50 Гц
Мощность, В·А	1
Габаритные размеры, мм	192x199x96
Максимальное число используемых датчиков, шт.	8
Тип дисплея	вакуумный флуоресцентный (7 разрядов)

Примечания. Допускаются отклонения от приведенных характеристик в сторону улучшения.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Перечень поставляемых компонентов приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Комплект поставки

Наименование	Кол-во (шт.)
Терминал	1
Эксплуатационная документация	1
Методика поверки	1

4. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

4.1 Клавиатура



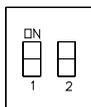
Рис. 4.1 – Внешний вид клавиш прибора

Таблица 4.1 – Основное назначение клавиш

Клавиши	Описание								
▲, ▼	увеличение/уменьшение вводимого значения (используются при вводе цифровых значений)								
◀, ▶	переключение на разряд влево/вправо (используется при вводе цифровых значений)								
ZERO	обнуление показаний массы								
TARE	функция тарирования: установите на пустую весовую платформу тару и нажмите клавишу TARE. Для сброса массы тары снимите тару с весовой платформы и снова нажмите клавишу TARE.								
PRESET TARE	ручной ввод массы тары: при пустой весовой платформе нажмите клавишу PRESET TARE и введите массу тары при помощи клавиш ▲, ▼, ◀, ▶. Затем нажмите ENTER.								
GROSS/NET	<ul style="list-style-type: none"> переключение между показаниями массы брутто и НЕТТО. блокировка клавиш передней панели (при длительном нажатии) 								
*	<ul style="list-style-type: none"> установка рабочих точек в режиме сортировки (переход при длительном нажатии) функцию данной клавиши можно назначить в меню F17 <table border="1" data-bbox="333 933 582 1023"> <tr> <td>0</td> <td>не используется</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>печать</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>усреднение</td> </tr> </table> 	0	не используется	1	печать	2	усреднение		
0	не используется								
1	печать								
2	усреднение								
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> «КОД» рабочих точек в режиме сортировки (00-49). Переход осуществляется при длительном нажатии функцию данной клавиши можно назначить в меню F17 <table border="1" data-bbox="333 1129 869 1249"> <tr> <td>0</td> <td>не используется</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>печать итогов</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>запуск в режиме сортировки</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>остановка в режиме сортировки</td> </tr> </table> в режиме сортировки, тестирования, настройки: сохранение введенного значения 	0	не используется	1	печать итогов	2	запуск в режиме сортировки	3	остановка в режиме сортировки
0	не используется								
1	печать итогов								
2	запуск в режиме сортировки								
3	остановка в режиме сортировки								

4.2 Переключение режимов работы терминала

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

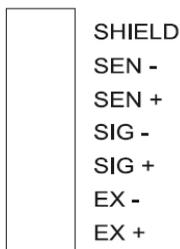


Переключатель DIP		Режим
0	0	Режим тестирования (TEST)
0	1	Режим юстировки (CAL)
1	0	Режим настроек (SET)
1	1	Режим взвешивания (WEIGHING)

4.3 Подключение цифрового датчика

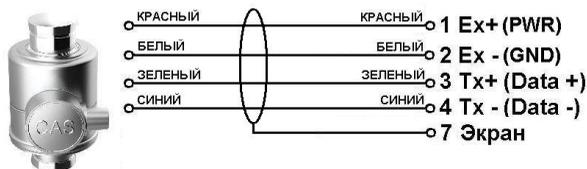
Подключите разъем весового датчика к соответствующему гнезду на задней панели терминала.

* Способ подключения



№ 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)

LOADCELL



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

Рис.4.2 – Схема подключения цифрового датчика

5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение (далее – ПО) терминалов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении терминала.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с МИ 3286-2010 – «С» по МИ 3286-2010. Защита от несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части обеспечивается установкой пломбы, блокирующей доступ к кнопке юстировки либо установкой пломбы, блокирующей вскрытие корпуса терминала.

Таблица

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
NT-580D firmware	-	2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07	-	-

- Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Для перехода в режим взвешивания откройте крышку на передней панели. Под ней располагается DIP-переключатель. Установите положение переключателя для режима взвешивания при помощи таблицы 6.1

Таблица 6.1 - Работа клавиш в режиме взвешивания

ZERO	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Выполнение обнуления (работает в рамках предварительно установленного диапазона) 						
TARE	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Включение функции тарирования 						
PRESET TARE	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Ручной ввод цифрового значения массы тары. ▣ Нажмите клавишу PRESET TARE. На дисплее появится надпись "t 0000". Введите числовое значение массы тары при помощи клавиш ▲, ▼, ►, ◀ и нажмите ENTER. 						
GROSS NET	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Переключение между показаниями массы брутто и НЕТТО. ▣ Блокировка передних клавиш (удерживание более 3 секунд). 						
*	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Установка рабочей точки при сортировке. (Переход в режим ввода происходит при удерживании клавиши более 2 секунд) ▣ Используется для выполнения назначенной функции (настройка F17). <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td>Не используется.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Печать</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Усреднение</td> </tr> </table>	0	Не используется.	1	Печать	2	Усреднение
0	Не используется.						
1	Печать						
2	Усреднение						

<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ENTER</div>	<input type="checkbox"/> Ввод кода рабочей точки при сортировке. (Переход в режим ввода происходит при удерживании клавиши более 2 секунд)	
	<input type="checkbox"/> Используется для выполнения назначенной функции (настройка F18).	
	0	не используется
	1	Печать итогов
	2	Запуск в режиме сортировки
3	Остановка в режиме сортировки	

7. ЮСТИРОВКА

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).

Внимание! При выполнении юстировки CAL5 после выбора осевой/угловой юстировки необходимо инициализировать предыдущие настройки корректировочных коэффициентов нажатием клавиши **ZERO**.

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

Меню юстировки (CAL1 ~ CAL9)

CAL 1 : Установка значения максимальной нагрузки

CAL 2 : Минимальная цена деления и позиция десятичной точки

CAL 3 : Весовая юстировка

3-1. Установка диапазона юстировки с использованием нескольких рабочих точек

3-2. Нулевая юстировка

3-3. Установка массы реального юстировочного груза

3-4. Юстировка диапазона

CAL5 : Угловая юстировка

5-1. Угловая юстировка

5-2. Осевая юстировка

CAL 8 : Подстройка нулевой точки

CAL 9 : Теоретическая 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).

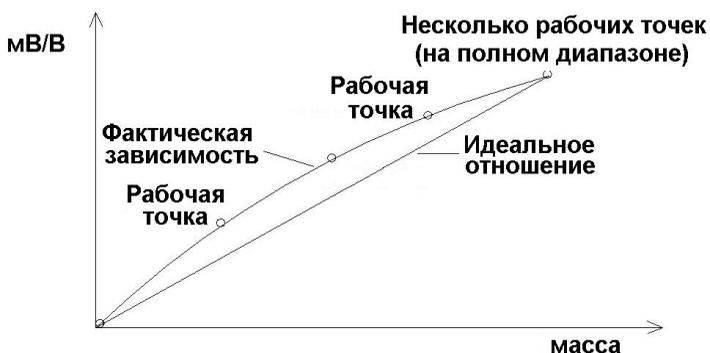
CAL 3

CAL 3-1

Функция: установка диапазона юстировки с использованием нескольких рабочих точек Setting value range : 1 ~ 5		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
▲, ▼: увеличение/уменьшение вводимого значения. ◀, ▶: переключение разряда "*" " " : отмена и возврат в меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	STEP- 1	Использование одной рабочей точки (выполнение CAL3-3, CAL 3-4 один раз)
	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".

CAL 3-3

Функция : установка массы юстировочного груза Диапазон устанавливаемых 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	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")

CAL 3-4

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".

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

CAL 5-1

Функция: Угловая компенсация Диапазон устанавливаемых значений: 4 ~ 8		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
"*" " : 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.

CAL 5-2

Функция: осевая компенсация Диапазон устанавливаемых значений: 2 ~ 4		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
"* " : отмена и возврат в меню	Axle- 1	Запуск осевой компенсации первой оси

ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	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.

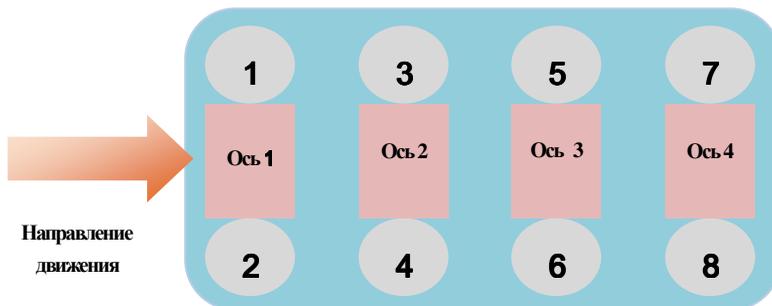


Схема 7.1 – Проведение осевой компенсации

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

Внимание!

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

Внимание! При выполнении юстировки CAL5 после выбора осевой/угловой юстировки необходимо инициализировать предыдущие настройки корректировочных коэффициентов нажатием клавиши **ZERO**.

CAL 8

Функция : подстройка нулевой точки		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
** * " : отмена и возврат в меню ENTER : сохранение и переход к следующему параметру	2-CAL 1234 - - -	Убедитесь в отсутствии груза на весовой платформе и нажмите клавишу ENTER На дисплее появится цифровой сигнал нулевой точки. Дождитесь стабилизации показаний и нажмите клавишу ENTER. Подождите окончания процесса

Примечание 1. Данная функция используется, если не происходит исходного обнуления при включении устройства (возможно, ввиду поврежденной датчика)

Примечание 2. Если процесс подстройки прошел успешно, происходит автоматический переход к меню CAL-1.

Примечание 3. При слишком низком уровне нулевого сигнала на дисплее появляется сообщение ошибки "Err 26".

Примечание 4. При слишком высоком уровне нулевого сигнала на дисплее появляется сообщение ошибки "Err 27".

CAL 9

Функция : теоретическая юстировка		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
▲, ▼ : увеличение/уменьшение вводимого значения. ◀, ▶ : переключение разряда " * " : отмена и возврат в меню ENTER : сохранение и переход к следующему параметру	NOT USE FACTor 12345	Данная функция не может быть запущена, так как установлено более 1 рабочей точки юстировки. Запуск процесса теоретической юстировки На дисплее отображается текущее значение коэффициента юстировки

Примечание 1. Данная функция предназначена для использования инженером. Данная функция предназначена для юстировки без использования реального груза.

Примечание 2. Данная функция доступна, если установленное количество рабочих точек юстировки равно «1».

При установке CALA-1 равным «2» или более на дисплее появляется сообщение "NOT USE".

Примечание 3. Для запуска данной функции необходимо ввести инженерный пароль.

8. РЕЖИМ НАСТРОЕК

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"*"

Таблица 8.1 - Описание настроек

Основные функции		
F01	-	Изменение даты
F02	-	Изменение времени
F04	(10)	Скорость АЦП
F05	(10)	Цифровая фильтрация
F07	(02)	Фильтр вибрации
F08	(02)	Автоматическая компенсация ухода от нулевой точки
F09	(00)	Сохранение данных взвешивания при внезапном отключении питания
F10	(00)	Тип усреднения
F13	(10)	Диапазон обнуления
F14	(01)	Доступ к клавишам ZERO, TARE и START
F17	(00)	Функция клавиши "*"
F18	(00)	Функция клавиши "ENTER"
F19	(00)	Изменение единиц измерения

F20	(00)	Выбор типа датчика
F21	(10)	Диапазон исходного обнуления
F23	(09)	Диапазон ухода от максимальной нагрузки для сигнала перегрузки

Последовательный интерфейс		
F26	(00)	Идентификационный номер устройства (ID)
F27	(00)	Настройки соединения
F28	(04)	Скорость передачи по каналу COM1
F29	(00)	Функция COM1
F30	(00)	Выходной формат COM1
F31	(00)	Режим вывода данных COM1
F32	(04)	Скорость передачи COM2
F33	(01)	Функция COM2
F34	(00)	Выходной формат COM2
F35	(00)	Режим вывода данных COM2
Функция печати		
F40	(02)	Тип принтера
F41	(00)	Формат печати
F42	(00)	Авто/ручная печать
F43	(01)	Протяжка
F44	-	Сообщение пользователя на печати
F45	(01)	Тип работы принтера

Примечание. Значение в скобках – значение параметра по умолчанию.

Функции дозирования		
F50	(00)	Выбор режима
F53	(10)	Отсрочка запуска
F54	(10)	Отсрочка срабатывания сигнала окончания
F55	(00)	Задержка работы сигнала окончания
F56	(00)	Диапазон отключения сигнала окончания (OFF)
Оptionальные настройки		
F66	(00)	Тип опции – выход BCD (опция 3) - Аналоговый выход (опции - 4,5) (4~20 мА.; 0 – 10 В) - Токовая петля
F68	-	Подстройка тока /напряжения сигнала нуля
F69	-	Подстройка тока/напряжения сигнала максимальной нагрузки
F72	(00)	Логика выходного сигнала (выход BCD)
F73	(00)	Внешняя установка рабочих точек

Установка рабочих точек		
F80	-	Рабочая точка 1 – Диапазон нуля
F81	-	Рабочая точка 2 – опциональная предустановленная масса
F82	-	Рабочая точка 3 – Груз предустановленной массы
F83	-	Рабочая точка 4 – последний груз предустановленной массы
F84	-	Рабочая точка 5 – свободное падение
F85	-	Рабочая точка 6 – Верхний предел
F86	-	Рабочая точка 7 – Нижний предел
Функции DLC		
F74	(05)	Установка скорости передачи цифрового датчика
F90	(06)	Количество используемых весовых датчиков
F91	-	Установка ID цифрового датчика
F92	-	Автоматическое присвоение ID (при замене)
F93	-	Диагностика цифрового датчика
F95	-	Проверка и сохранение данных DLC

Инициализация настроек		
F99	-	Сброс настроек к заводским значениям.

Примечание. Значение в скобках – значения параметров по умолчанию..

Настройки цифрового датчика

F74

Функция	Установка скорости обмена данными между цифровым датчиком и терминалом	
	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (4 ~ 8)	F74 4	9600 бит/сек
	F74 5	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 установлено 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)	Search	Поиск нового датчика
	Fine	Состояние (ID) всех подключенных датчиков в порядке
	Good	Найден новый датчик и ему успешно присвоен ID
	Fail	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)

Сброс настроек к заводским

F99

Функция	Сброс настроек	
Диапазон значений (0, 1)	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
	INT 0	Не осуществлять инициализации настроек
	INT 1	Установить значения настроек по умолчанию

При нажатии клавиши ENTER после выбора “INT 0” на дисплее появится сообщение “CANCEL” и произойдет возврат в меню настроек.

При нажатии клавиши ENTER после выбора “INT 1” на дисплее появится сообщение “INITIAL” и произойдет возврат в меню настроек.

9. ПРОВЕРКА СИГНАЛА ДАТЧИКА

Для проверки сигнала необходимо перейти в режим тестирования. Для перехода в режим тестирования откройте крышку на передней панели терминала. Под крышкой находятся DIP-переключатели. Установите на них режим тестирования.

На дисплее последовательно появятся надписи **TEST** и **TEST 1**.

Для возврата в режим взвешивания переведите DIP-переключатели в положение ВКЛ (1,1).

1. После перехода в режим тестирования на дисплее появится надпись **TEST 1**.
2. Выберите тест **TEST 3** при помощи клавиш **▲**, **▼**, **▶**, **◀** и нажмите клавишу **ENTER**. Для отмены введенных значений нажмите клавишу «*»

Тест 3

Функция: тестирование сигнала датчика		
КЛАВИШИ	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
▲ , ▼ : выбор датчика *, ENTER : выбор	DLC – 0 XXX DLC SUM	Введите номер датчика, который необходимо проверить, и нажмите клавишу ENTER для проверки. На дисплее появится цифровое значение сигнала выбранного датчика

Примечание. При выборе “DLC – 0” на дисплее появится суммарное значение сигналов со всех подключенных датчиков.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ

10.1 Сообщения ошибок в режиме юстировки

№	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Err 20	Установленное разрешение прибора превышает соотношение 1/10,000.	Необходимо снизить разрешение. Учитывая, что разрешение представляет собой отношение максимальной нагрузки к цене деления, для настройки разрешения, чтобы оно не превышало 1/10,000, необходимо либо изменить максимальную нагрузку в меню CAL1, либо изменить цену деления в пункте CAL3 в режиме настроек.
Err 21	Установленное разрешение прибора превышает соотношение 1/10,000	Необходимо снизить разрешение. Учитывая, что разрешение представляет собой отношение максимальной нагрузки к цене деления, для настройки разрешения, чтобы оно не превышало 1/10,000, необходимо либо изменить максимальную нагрузку в меню CAL1, либо изменить цену деления в пункте CAL3 в режиме настроек.
Err 22	Значение массы калибровочного груза составляет менее 10% от максимальной нагрузки весов.	Установите массу калибровочного груза равной или превышающей 10% от максимальной нагрузки в меню CAL4 режима настроек. Примечание: значение максимальной нагрузки устанавливается в меню CAL1
Err 23	Значение массы калибровочного груза превышает 100% от максимальной нагрузки	Установите значение массы калибровочного груза, не превышающее максимальной нагрузки. Примечание: значение максимальной нагрузки устанавливается в пункте CAL1. Значение массы калибровочного груза устанавливается в пункте CAL4 в режиме настроек.
Err 24	Низкий сигнал.	Необходимо снизить разрешение терминала. Слишком низкий сигнал весового датчика при текущих настройках разрешения.
Err 25	Слишком высокий сигнал датчика.	Либо существуют неполадки в работе весового датчика, либо уровень выходного сигнала датчика слишком высок. Необходимо заново произвести процедуру юстировки
Err 26	Слишком высокий уровень нулевого сигнала.	Убедитесь в том, что весовая платформа пуста. Проверьте уровень сигнала в режиме тестирования (Тест 3), затем произведите юстировку.
Err 27	Слишком низкий уровень нулевого сигнала.	Убедитесь, что платформа правильно установлена и под ней нет инородных тел, мешающих ее ходу при нагрузке. Проверьте уровень сигнала в режиме тестирования (Тест 3), затем произведите юстировку.
Err 28	Нестабильные показания массы	Убедитесь в правильности подключения весового датчика (датчиков).

10.2 Сообщения ошибок в режиме взвешивания

№	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Err 01	Невозможно выполнить инициализацию весов ввиду нестабильности показаний.	Отключите весы, установите их на ровную поверхность в стабильное положение (устраните фактор вибрации при необходимости), а затем включите весы.
Err 02	Весовой датчик подключен неверно либо неверным образом работает АЦП.	Проверьте правильность подключения весовой платформы и терминала.
Err 05	Одна из клавиш находится неисправна или удерживается нажатой в течение долгого времени.	Обратитесь в техническую службу поставщика оборудования.
Err 08	Работа клавиш ZERO и TARE настроена так, что они не функционируют при нестабильных показаниях нагрузки.	Измените настройки срабатывания клавиш ZERO и TARE (режим настроек, параметр F14).
Err 09	Текущие нулевые показания выходят за пределы диапазона компенсации нуля при помощи клавиши.	Установите нужный диапазон компенсации нуля при помощи клавиши (2% - 10%) в меню F13 режима настроек
Err 10	Масса установленной тары превышает значение максимальной нагрузки.	Установите тару, не превышающую по массе максимальную нагрузку.
Err 13	Нулевой сигнал выходит за пределы установленного.	Убедитесь в том, что весовая платформа пуста. Если весовая платформа пуста, проведите юстировку заново.
Over	Перегрузка.	1) Не устанавливайте на весовую платформу груз массой, превышающей установленную максимальную нагрузку весов. 2) Весовой датчик поврежден. Его необходимо заменить.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по ним регистрируются в таблице сведений о рекламациях:

Таблица 11.1 – Сведения о рекламациях

Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламациям, и их результаты

12. УТИЛИЗАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

Требования по утилизации терминала должны быть согласованы с местными нормами по утилизации электронных продуктов. Не выбрасывайте терминал в обычный мусор. Сверьтесь с местными нормами по утилизации электронных продуктов.

Хранить терминал следует в оригинальной упаковке в теплых сухих помещениях.

Транспортировку терминала следует производить только в оригинальной упаковке. Допускается транспортировка всеми видами транспорта. Не допускается подвергать упаковку терминала воздействию атмосферных осадков, а также большим нагрузкам, например, перекидыванию во время погрузки/выгрузки.

13. ПОВЕРКА

Осуществляется в соответствии с документом «Терминалы весоизмерительные СИ, NT. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» и входящим в комплект эксплуатационной документации.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов тензорезисторных весоизмерительных датчиков 0-10 мВ с пределами допускаемой погрешности не более ± 1 мкВ;

измеритель напряжения постоянного тока с пределами измерений 0-10 В, пределами допускаемой погрешности ± 1 мкВ.

№ п/п	Дата	Фамилия поверителя	Подпись и печать	Примечание