



ТЕРМИНАЛЫ ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
NT-580D
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

CAS

СОДЕРЖАНИЕ

1.	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	6
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	8
3.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	9
4.	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	10
4.1	Клавиатура	10
4.2	Переключение режимов работы терминала	11
4.3	Подключение цифрового датчика	11
5.	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
6.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	13
6.1	Назначение клавиш в режиме взвешивания	13
6.2	Способ перехода в режим взвешивания	14
7.	ЮСТИРОВКА	15
8.	РЕЖИМ НАСТРОЕК	25
9.	ПРОВЕРКА СИГНАЛА ДАТЧИКА	46
9.1	Переход в режим тестирования	46
9.2	Структура меню тестирования	47
9.3	Описание режимов	47
10.	РАБОТА В РЕЖИМЕ ДОЗИРОВАНИЯ	51
10.1	Интерфейс внешнего управления (Ввод/Вывод)	51
10.2	Код продукта(диапазон: 00 ~99).....	53
10.3	Ввод рабочих точек	54
10.4	Регулировка входных рабочих точек	55
10.5	Операция дозирования	55
11.	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ RS-232C	69
11.1	Подключение по интерфейсу RS232C	69
11.2	Подключение периферийных устройств	70
11.3	Протокол передачи данных RS-232C	71
12.	РАБОТА ОПЦИИ	73
12.1	Последовательный интерфейс RS-485	73
12.2	Интерфейс выхода BCD	74

12.3	Интерфейс аналогового выхода (4~20мА)	76
12.4	Интерфейс аналогового выхода (0~10В)	79
13.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ 81	
12.5	Сообщения ошибок в режиме юстировки	81
12.6	Сообщения ошибок в режиме взвешивания	82
14.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	83
15.	УТИЛИЗАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА	84
16.	ПОВЕРКА	85

Благодарим за покупку терминала весоизмерительного NT-580D. Просим ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации прежде, чем приступить к работе с этим терминалом. Обращайтесь ему 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™:)
- Система обладает экранированием от радиочастотных и электромагнитных помех.
- Возможность восстановления системы
- Автоматическое сохранение показаний при внезапном отключении питания

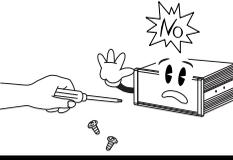
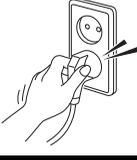
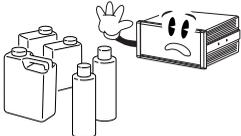
Терминал NT обладает дружелюбным интерфейсом с поддержкой информационных диагностических сообщений и других функций:

- 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 трясти, 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 поверку 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 резким 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 ($N_{\text{прд}}$)	10000
Интерфейс подключения весоизмерительных датчиков	RS-485 (полудуплекс)
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 ($\rho_{\text{прд}}$)	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



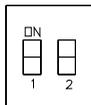
Рис. 4.1 – Внешний вид клавиш прибора

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 параметром F17 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <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 параметром F18 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <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> <ul style="list-style-type: none"> 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).

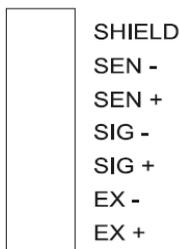


Переключатель DIP		Режим
0	0	Режим тестирования (TEST)
0	1	Режим юстировки (CAL)
1	0	Режим настроек (SET)
1	1	Режим взвешивания (WEIGHING)

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 5.1 – Номера версий программного обеспечения терминалов NT-580D

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

6.1 Назначение клавиш в режиме взвешивания

Таблица 6.1 - Работа клавиш в режиме взвешивания

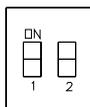
ZERO	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Выполнение обнуления (работает в рамках предварительно установленного диапазона) 						
TARE	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Включение функции тарирования 						
PRESET TARE	<ul style="list-style-type: none"> ▣ Ручной ввод цифрового значения массы тары. ▣ 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" data-bbox="406 1118 829 1219"> <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	<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	

6.2 Способ перехода в режим взвешивания

Откройте крышку на передней панели терминала и включите все DIP-переключатели для перехода в режим взвешивания.

DIP SWITCH :



Позиция переключателя		Режим работы терминала
0	0	Режим тестирования (Test)
0	1	Режим юстировки (CAL)
1	0	Режим настроек (SET)
1	1	Режим взвешивания (WEIGHING)

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 компенсацию (см. пункт CAL5).

При выполнении компенсации CAL 5 после выбора осевой/угловой компенсации 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 "x " : 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 или Т, 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 "x " : 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).

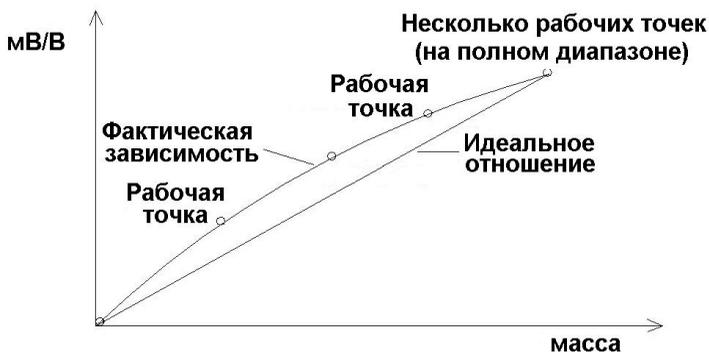
CAL 3

CAL 3-1

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

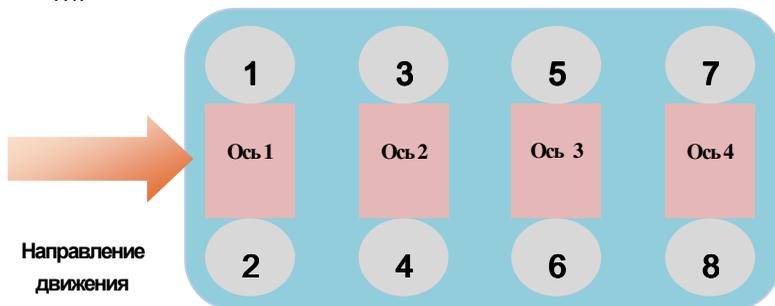


Схема 7.1 – Проведение осевой компенсации

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

Внимание!

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

Внимание! При выполнении компенсации 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	Убедитесь в отсутствии груза на весовой платформе и нажмите клавишу ENTER
	1234	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 поврежденный 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	NOT USE	Данная функция не может быть запущена, так как установлено более 1 рабочей точки юстировки.
	FACTOR	Запуск процесса теоретической юстировки

меню ENTER: сохранение и переход к следующему параметру	12345	На дисплее отображается текущее значение коэффициента юстировки
--	-------	---

Примечание 1. Данная функция предназначена для использования инженером. Данная функция позволяет производить юстировку без использования реального груза.

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

При установке CAL4-1 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 дрейфа 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 – Дополнительная уставка
F82	-	Рабочая точка 3 – Масса уставки
F83	-	Рабочая точка 4 – последний груз уставки
F84	-	Рабочая точка 5 – свободный столб
F85	-	Рабочая точка 6 – Перегрузка
F86	-	Рабочая точка 7 – Недогрузка
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..

Основные функции

F01

Функция	Изменение даты	
Клавиши □, □, ▲, ▼ ⋮	Вид дисплея	Описание
	02.01.10	10 января 2002 года

F02

Функция	Изменение времени	
Клавиши □, □, ▲, ▼ : Change Data	Вид дисплея	Описание
	11.30.10	11 часов 30 минут 10 секунд

F04

Функция	Скорость АЦП	
Значение (00 ~ 99)	Вид дисплея	Описание
	F04 10	20 раз/сек
	F04 50	100 раз/сек
	F04 99	198 раз/сек

F05

Функция	Цифровая фильтрация	
Значение (00 ~ 50)	Вид дисплея	Описание
	F05 10	Усреднение каждых 10 значений
	F05 30	Усреднение каждых 30 значений
	F05 50	Усреднение каждых 50 значений

Примечание. Устанавливайте данный параметр в соответствии с внешними условиями.

F07

Функция	Условия стабилизации	
Значение (1 ~ 99)	Вид дисплея	Описание
	F07 2	Индикатор стабилизации включается, если изменения измеренного значения не превышают 2 делений
	F07 10	Индикатор стабилизации включается, если изменения измеренного значения не превышают 10 делений
	F07 99	Индикатор стабилизации включается, если изменения измеренного значения не превышают 99 делений

F08

Функция	Автоматическая компенсация дрейфа нулевой точки	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 9)	F08 0	Функция отключена
	F08 1	При постепенном изменении значения в пределах 0,5 деления срабатывает компенсация дрейфа и показания остаются нулевыми.
	F08 2	При постепенном изменении значения в пределах 1 деления срабатывает компенсация дрейфа и показания остаются нулевыми.
	F08 9	При постепенном изменении значения в пределах 4,5 делений срабатывает компенсация дрейфа и показания остаются нулевыми.

Примечание. Данная функция возвращает нулевые показания дисплея при небольших отклонениях.

F09

Функция	Автоматическое сохранение данных при внезапном отключении питания	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0, 1)	F09 0	Функция отключена
	F09 1	Функция включена

Примечание. Функция позволяет запоминать показания массы на весах при отключении питания.

F10

Функция	Тип усреднения	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 3)	F10 0	Стандартное усреднение: определение усредненного значения измеряемых показаний
	F10 1	Пиковое усреднение: определение максимального из измеренных значений
	F10 2	Усреднение пробы: определение мгновенного значения из измеренных
	F10 3	Автоматическое усреднение: Автоматическое вычисление максимального из измеренных значений.

Примечание. При необходимости использования функции усреднения установите значение F17=2.

F13

Функция	Диапазон обнуления при помощи клавиши	
	Вид дисплея	Описание
Значение (2 ~ 99)	F13 2	Обнуление при помощи клавиши работает в диапазоне 2% от максимальной нагрузки.
	F13 10	Обнуление при помощи клавиши работает в диапазоне 10% от максимальной нагрузки..

Примечание. Установка значения параметра "F13" больше 10 может привести к повреждению весового датчика.

F14

Функция	Работа клавиш ZERO, TARE и START	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0, 1)	F14 0	Клавиши доступны всегда.
	F14 1	Клавиши работают только после стабилизации показаний.

F17

Функция	Функция клавиши « * »	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 3)	F17 0	Клавиша не используется.
	F17 1	Печать
	F17 2	Усреднение показаний
	F17 3	Сброс тары

** При использовании функции печати можно установить нулевое значение только одного параметра из F29 и F33.*

F18

Функция	Функция клавиши "ENTER"	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 3)	F18 0	Клавиша не используется
	F18 1	Печать итогов
	F18 2	СТАРТ в режиме дозирования
	F18 3	СТОП в режиме дозирования

F19

Функция	Изменение единиц измерения	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0, 1)	F19 0	Килограмм (кг)
	F19 1	Тонна (т)

F20

Функция	Выбор типа весового датчика	
	Тип дисплея	Описание
Значение (0, 1)	F20 0	Весовой датчик на сжатие и растяжение (0мВ ~+40мВ)
	F20 1	Весовой датчик на сжатие или растяжение (-20мВ ~+20мВ)

F21

Функция	Исходный диапазон обнуления	
	Вид дисплея	Описание
Значение (2 ~ 20)	F21 2	Исходный диапазон обнуления составляет 2% от максимальной нагрузки
	F21 10	Исходный диапазон обнуления составляет 10% от максимальной нагрузки

F23

Функция	Порог перегрузки	
	Вид дисплея	Описание
Значение (9 ~ 99)	F22 9	Сигнал перегрузки при превышении максимальной нагрузки на 9d
	F22 99	Сигнал перегрузки при превышении максимальной нагрузки на 99d.

Настройки последовательного интерфейса

F26

Функция	ID прибора	
	Вид дисплея	Описание
Значение (00 ~ 99)	F26 00	ID прибора = 00
	F26 99	ID прибора = 99

Примечание. Идентификационный номер индикатора используется в командном режиме для отправки команды на конкретный прибор.

F27

Функция	Установка бита четности (COM1 и COM2)	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 2)	F27 0	Бит данных: 8, Стоп бит: 1, Бит четности: нет
	F27 1	Бит данных: 7, Стоп бит: 1, Бит четности: четный
	F27 2	Бит данных: 7, Стоп бит: 1, Бит четности: нечетный

Примечание. Индикатор NT-580D обладает двумя портами последовательного интерфейса (COM1, COM2).

Значения параметров F26 и F27 применяется к обоим портам.

Порт последовательного интерфейса COM1

F28

Функция	Установка скорости передачи данных	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 8)	F28 0	600 бит/сек
	F28 1	1200 бит/сек
	F28 2	2400 бит/сек
	F28 3	4800 бит/сек
	F28 4	9600 бит/сек
	F28 5	19200 бит/сек
	F28 6	38400 бит/сек
	F28 7	57600 бит/сек
	F28 8	115200 бит/сек

F29

Функция	Функция COM1	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 1)	F29 0	Подключение принтера
	F29 1	Подключение дополнительного дисплея или компьютера.

* При установке F29 = 0 и F33 = 0 на дисплее появляется сообщение ошибки "Err-Set", и принтер отключается.

F30

Функция	Выходной формат канала COM1	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 2)	F30 0	Формат 22 байт CAS
	F30 1	Формат 10 байт CAS
	F30 2	Формат 18 байт AND

F31

Функция	Выходной формат порта COM1	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 4)	F31 0	Нет передачи данных
	F31 1	Передача данных вне зависимости от стабилизации показаний (режим STREAM)
	F31 2	Передача данных только при стабилизации показаний (Передача 1 сообщения по стабилизации показаний массы)

	F31	3	Передача данных при указании ID прибора * ID прибора (F31) -> Ввод 1 байта (код hex) (Запрос данных ID прибора : 1= 0x01, 10 = 0x0A)
	F31	4	Передача данных только в командном режиме

** При использовании режима печати установите значение параметра F31=1.*

Настройка последовательного интерфейса COM2

F32

Функция	Установка скорости передачи по каналу COM2	
Значение (0 ~ 8)	Вид дисплея	Описание
	F32 0	600 бит/сек
	F32 1	1200 бит/сек
	F32 2	2400 бит/сек
	F32 3	4800 бит/сек
	F32 4	9600 бит/сек
	F32 5	19200 бит/сек
	F32 6	38400 бит/сек
	F32 7	57600 бит/сек
F32 8	115200 бит/сек	

F33

Функция	Функция порта COM2	
Значение (0 ~ 1)	Вид дисплея	Описание
	F33 0	Подключение принтера
	F33 1	Подключение дополнительного дисплея или компьютера

** При одновременной установке нулевых значений параметров F29 и F33 на дисплее появляется сообщение ошибки "Err-Set", и принтер отключается.*

F34

Функция	Формат передачи данных COM2	
Значение (0 ~ 2)	Вид дисплея	Описание
	F34 0	22 байта CAS
	F34 1	10 байт CAS
	F34 2	18 байт AND

F35

Функция	Условия передачи данных по каналу COM2	
Значение (0 ~ 2)	Вид дисплея	Описание
	F35 0	Не передавать данных
	F35 1	Передача данных вне зависимости от состояния стабилизации (режим STREAM)
F35 2	Передача данных только по стабилизации показаний (передача 1 сообщения по стабилизации показаний нагрузки)	

* При использовании принтера установите значение данного параметра F35 = 1

Приложение 1. Таблица описания работы в командном режиме

Команды, отправляемые на NT-580D											Описание команды	Ответ от NT-580D	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11
D	ID	K	Z	CR	LF							Клавиша ZERO	
D	ID	K	T	CR	LF							Клавиша TARE	Возврат команды
D	ID	K	G	CR	LF							Клавиша GROSS	Возврат команды
D	ID	K	N	CR	LF							Клавиша NET	Возврат команды
D	ID	K	S	CR	LF							Клавиша START	Возврат команды
D	ID	K	P	CR	LF							Клавиша STOP	Возврат команды
D	ID	K	B	CR	LF							Печать	Возврат команды
D	ID	K	C	CR	LF							Печать итогов	Возврат команды
D	ID	K	W	CR	LF							Запрос данных массы	Возврат команды
D	ID	H	T	CR	LF							Запрос значения рабочей точки	Отправка формата 2
D	ID	H	C	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Запрос рабочей точки, соответствующей установленному коду	Отправка формата 2
D	ID	H	Z	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Нулевая полоса	Возврат команды
D	ID	H	O	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Доп. уставка.	Возврат команды
D	ID	H	P	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Уставка	Возврат команды
D	ID	H	F	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Окончательная масса	Возврат команды
D	ID	H	R	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Свободный столб	Возврат команды
D	ID	H	I	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Перегрузка	Возврат команды
D	ID	H	L	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Недодрузка	Возврат команды
D	ID	H	E	0	0	0	0	0	0	CR	LF	Код рабочей точки (00-99)	Возврат команды

(D, ID:00~99, CR : 0×13, LF: 0×10, команда HC, HE диапазон = 00 ~ 99)

*** Формат 1 : отправка ПК всех данных рабочей точки на индикатор NT-580D**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
D	ID	H	A	Код рабочей точки						,	Нулевая полоса						,	Уставка	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
Уставка		,	Значение уставки					,	Окончательная масса					,	Свободный столб				
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53						
,	Перегрузка					,	Недогрузка					CR	LF						

*** Формат 2 : Получение запрашиваемых данных от ПК и ответная команда на индикатор**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
D	ID	H	T	Код рабочей точки						,	Нулевая полоса						,	Уставка	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
Уставка		,	Значение уставки					,	Окончательная масса					,	Свободный столб				
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53						
,	Перегрузка					,	Недогрузка					CR	LF						

* Ввод производится без десятичной точки.

Функции печати

F40

Функция	Принтер	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 2)	F40 0	Не использовать
	F40 1	Принтер CAS TOP (P202)
	F40 2	Принтер серии CP-7000 (CP-7000D/P, CP-7024P)

F41

Функция	Формат принтера	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0 ~ 2)	F41 0	Формат печати 0
	F41 1	Формат печати 1
	F41 2	Формат печати 2

F42

Функция	Автоматическая/ручная печать	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0, 1)	F42 0	Ручная печать
	F42 1	Автоматическая печать

Примечание. При установке автоматической печати печать выполняется по стабилизации без необходимости нажатия клавиши.

F43

Функция	Протяжка печати	
	Вид дисплея	Описание
Значение (1 ~ 9)	F43 1	Печать 1 строки
	F43 9	Печать 9 строк

【 Формат печати 0 】

Дата, Время, Серийный №, Масса НЕТТО
Масса НЕТТО

02. 1. 1	12:30
001,	50.0 kg
002,	100.0 kg
003,	200.5 kg

TOTAL	350.5 kg

【 Формат печати 1 】

Дата, Время, Серийный №,

02. 1. 1	12:30
001,	50.0 kg
02. 1. 1	12:40
002,	50.0 kg
02. 1. 1	12:50
003,	50.0 kg

TOTAL	150.0 kg

【 Формат печати 2 】

Дата, Время, Масса брутто, Масса тары, Масса НЕТТО

02. 1. 1	12:30
Gross :	1000.0 kg
Tare :	0.0 kg
Net :	1000.0 kg
02. 1. 1	12:40
Gross :	2000.0 kg
Tare :	500.0 kg
Net :	1500.0 kg

Net TOTAL	2500.0 kg

Примечание. После печати итоговых данных массы или отключения питания серийный номер сбрасывается до 001.

F44

Функция	Вывод пользовательских данных на сообщении печати	
	Вид дисплея	Описание
Клавиши □, □, ▲, ▼ : изменение данных * : Увеличение значения	P12 - 065	Назначение символа 'A'(код ASCII 65) в 12-й ячейке данных.
	P00 - 032	Назначение кода ASCII 32 нулевой ячейке данных для печати добавленных данных.
	P18 - 255	Назначение кода ASCII 255 для обозначения окончания данных после последнего символа

Примечание 1. Данная функция позволяет добавить содержимое на формат печати.

(Например, название компании, номер телефона и т.д.)

Примечание 2. Диапазон варьируется от 0 до 71.

Нулевой код используется для выбора между печатью заголовка и отключением печати.

(032: Печать, другие значения: не печатать)

Содержание сообщения печати указано до координаты, отмеченной с 1 по 255 ячейку данных.

Примечание 3. При необходимости добавить название компании, например, «CAS», на формат печати, введите следующее:

P00-032(ASCII код 32 : Позиция начала данных),

P01-067(ASCII код 67 : символ C)

P02-065(ASCII код 65 : символ A)

P03-083(ASCII код 83 : символ S)

P04-255(ASCII код 255: Признак окончания данных)

F45

Функция	Условия печати	
	Вид дисплея	Описание
Значение (0, 1)	F45 0	Печать вне зависимости от состояния стабилизации
	F45 1	Печать только по стабилизации показаний

Приложение 4. Таблица ASCII

ЗНАК	КОД	ЗНАК	КОД	ЗНАК	КОД	ЗНАК	КОД	ЗНАК	КОД	ЗНАК	КОД
Space	32	0	48	@	64	P	80	`	96	p	112
!	33	1	49	A	65	Q	81	a	97	q	113
"	34	2	50	B	66	R	82	b	98	r	114
#	35	3	51	C	67	S	83	c	99	s	115
\$	36	4	52	D	68	T	84	d	100	t	116
%	37	5	53	E	69	U	85	e	101	u	117
&	38	6	54	F	70	V	86	f	102	v	118
'	39	7	55	G	71	W	87	g	103	w	119
(	40	8	56	H	72	X	88	h	104	x	120
)	41	9	57	I	73	Y	89	i	105	y	121
*	42	:	58	J	74	Z	90	j	106	z	122
+	43	;	59	K	75	[	91	k	107	{	123
,	44	<	60	L	76	\	92	l	108	|	124
-	45	=	61	M	77	]	93	m	109	}	125
.	46	>	62	N	78	^	94	n	110	~	126
/	47	?	63	O	79	_	95	o	111	End	255

Настройка дозирования

F50

Функция	Режим измерений		Описание	
	Вид дисплея			
Значение (0 ~ 4)	F50	0	Не используется	
	F50	1	Контрольный режим, программируемый пользователем	Стандартное дозирование
	F50	2		Дозирование на уменьшение массы
	F50	3	Встроенный автоматический программируемый режим	Стандартное дозирование
	F50	4		Дозирование на уменьшение массы

Примечание. Подробнее см. раздел 10 «Работа в режиме дозирования».

F53

Функция	Отсрочка старта	
	Вид дисплея	Описание
Значение (00 ~ 99)	F53 00	Без отсрочки
	F53 10	1,0 сек
	F53 99	9,9 сек

Примечание. Функция используется только при работе встроенного автоматического программируемого режима.

F54

Функция	Отсрочка запуска сигнала окончания	
	Вид дисплея	Описание
Значение (00 ~ 99)	F54 00	Без отсрочки
	F54 10	1,0 сек
	F54 99	9,9 сек

Примечание. Функция используется для установки времени задержки сигнала окончания операции дозирования.

F55

Функция	Время работы сигнала окончания операции дозирования	
	Вид дисплея	Описание
Значение (00 ~ 99)	F55 00	Не используется
	F55 01	0,1 сек
	F55 99	9,9 сек

Примечание 1. Данная функция используется для установки времени работы сигнала об окончании операции дозирования.

Примечание 2. При одновременном включении параметров F55 и F56 на дисплее появляется сообщение ошибки «Err-Set» и ни одно из значений не сохраняется. Установите данную функцию равной 00 (не использовать) при включении параметра F56, которой устанавливается диапазон отключения сигнала окончания цикла.

F56

Функция	Диапазон отключения сигнала окончания цикла	
	Вид дисплея	Описание
Значение (00 ~ 99)	F56 00	Не использовать
	F56 01	Сигнал окончания отключается при массе ниже на 1 деление
	F56 99	Сигнал окончания отключается при массе ниже на 99 делений

Примечание. При одновременном включении параметров F55 и F56 на дисплее появляется сообщение «Err-Set» и ни одно из значений не сохраняется.
При использовании параметра F55 необходимо назначить нулевое значение параметру F56.

Параметры опций

F66

Функция	Тип опции	
Значение (0 ~ 5)	Вид дисплея	Описание
	F66 0	Не используется
	F66 1	Выход BCD (опция 3)
	F66 2	Аналоговый выход (опции 4, 5)
	F66 3	Токовая петля (опция 1)
F66 4	Вход BCD (опция 6)	

F68

Функция	Выходной ток нулевого сигнала	
Значение (0 ~ 24000)	Вид дисплея	Описание
	L 00000	0 мА, 0В
	L 04000	4.000 мА, 2В
	L 04015	4.015 мА, 2.007В

F69

Функция	Выходной ток максимальной нагрузки	
Значение (0 ~ 24000)	Вид дисплея	Описание
	H 10000	10 мА, 4.16В
	H 20000	20.000 мА, 8.33В
	H 24000	24.000 мА, 10В

F72

Функция	Выбор логики работы выхода BCD	
Значение (0, 1)	Вид дисплея	Описание
	F72 0	Положительная логика
	F72 1	Отрицательная логика

F73

Функция	Ввод рабочей точки	
Значение (0, 1)	Вид дисплея	Описание
	F73 0	Отключение внешнего ввода рабочей точки
	F73 1	Включение внешнего ввода рабочей точки

Ввод рабочих точек

F80

Функция	Установка рабочей точки 1 – Нулевая полоса
о	Установка при помощи клавиш ►, ◀, ▲, ▼ значения нулевой полосы, которое будет использоваться при работе в режиме дозирования.

F81

Функция	Установка рабочей точки 2 – дополнительная уставка
о	Установка массы дополнительной уставки при работе операции дозирования (устанавливается при помощи клавиш ►, ◀, ▲, ▼).

F82

Функция	Установка рабочей точки 3 – Уставка
о	Установка массы уставки при работе в режиме дозирования (устанавливается при помощи клавиш ►, ◀, ▲, ▼).

F83

Функция	Установка рабочей точки 4 – Окончательная масса
о	Установка массы финального значения при работе в режиме дозирования (устанавливается при помощи клавиш ►, ◀, ▲, ▼).

F84

Функция	Установка рабочей точки 5 – Значение свободного столба
о	Установка массы значения свободного столба при работе в режиме дозирования (устанавливается при помощи клавиш ►, ◀, ▲, ▼).

F85

Функция	Установка рабочей точки 6 – Значение перегрузки
о	Установка верхнего предела массы при работе в режиме дозирования (устанавливается при помощи клавиш ►, ◀, ▲, ▼).

F86

Функция	Установка рабочей точки 7 – Значение недогрузки
о	Установка значения верхнего предела массы при работе в режиме дозирования (устанавливается при помощи клавиш ►, ◀, ▲, ▼).

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 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. 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	
	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (11 ~ 48)	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	
	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (0, 1)	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	
	ВИД ДИСПЛЕЯ	ОПИСАНИЕ
Диапазон значений (0, 1)	INIT 0	Не осуществлять инициализации настроек
	INIT 1	Установить значения настроек по умолчанию

При нажатии клавиши ENTER после выбора "INIT 0" на дисплее появится сообщение "CANCEL" и произойдет возврат в меню настроек.

При нажатии клавиши ENTER после выбора "INIT 0" на дисплее появится сообщение "INITIAL" и произойдет возврат в меню настроек.

9. ПРОВЕРКА СИГНАЛА ДАТЧИКА

9.1 Переход в режим тестирования

Для перехода в режим тестирования необходимо открыть крышку на передней панели, закрывающую доступ к DIP-переключателям. Затем нужно включить DIP-переключатель 1.

После включения терминала на дисплее появится надпись TEST и автоматически запустится TEST 1.

При включении всех DIP-переключателей (1,1) после юстировки, произойдет возврат в режим взвешивания

TEST 1 : выберите нужный тест при помощи клавиш ▲, ▼ и нажмите клавишу ENTER.

Используемые в режиме тестирования клавиши

▲, ▼ : увеличение/уменьшение значения (номер теста)

◀, ▶ : переключение разряда при вводе значения

* : отмена

ENTER: Выполнение теста или переход к следующему меню

9.2 Структура меню тестирования

Тест 1 : Тест клавиатуры

Тест 2 : Тест дисплея

Тест 3 : Тест АЦП (весового датчика)

Тест 4 : Тест RS-232 (COM1, COM2)

Тест 5 : Тест печати

Тест 6 : Тест внешнего входа/выхода

Тест 7 : Тест выхода BCD (опция 3)

Тест 8 : Тест аналогового выхода (опция – 4,5)

Тест 10 : Тест часов реального времени(RTC)

9.3 Описание режимов

Тест 1

Функция: тест клавиатуры		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
ENTER : выбор меню, переключение режима	TEST 1	Запуск Теста № 1
Другие клавиши: провести тестирование клавиши	1 1	Нажмите любую клавишу для выполнения теста. На дисплее появится номер и код клавиши.

Примечание.1 Для тестирования внешнего выхода/входа запустите ТЕСТ 6.

Примечание 2. Тест клавиш

КЛАВИША	ZERO	TARE	KEY TARE	GROSS/NET	*	ENTER
КОД	60	61	62	63	18	15

Тест 2

Функция: тест дисплея		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
*, ENTER : Запуск теста, переход к следующему тесту	TEST 2 8888888	Запуск Теста № 2 Включение всех сегментов дисплея

Тест 3

Функция : тест цифрового весового датчика		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
▲, ▼ : выбор датчика *, ENTER : ввод значения, переход к следующему меню	DLC – 0 XXX DLC SUM	Введите нужный номер цифрового датчика для проверки. Затем нажмите клавишу ENTER для вывода на дисплей АЦП значения. Вывод на дисплей итогового АЦП-значения.

Примечание. При выборе значения "DLC – 0" на дисплее появляется общее АЦП-значения

Тест 4

Функция: проверка последовательного интерфейса (COM1, COM2)		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
▲ : передача на ПК после увеличения значения ▼ : передача на ПК после уменьшения значения *, ENTER : ввод данных, переход к следующему режиму	TEST 4 00---00 00---05 13---05	Выбран тест №4. Ожидание передачи и получения Передано: 5, Получение: нет Передано: 5, Получено:13

Примечание 1. Данный тест производится после подключения терминала к ПК по каналу COM, пока на ПК запущена программа Nureg Terminal.

Примечание 2. Отправьте символ «1» при помощи клавиатуры ПК и проверьте, получен ли этот символ терминалом на дисплее последнего.

Отправьте символ «1» при помощи клавиатуры терминала и проверьте, получен ли этот символ программой Nureg Terminal на ПК.

Примечание 3. Выполните тест, указав скорость передачи в режиме настроек (F28, F32). См. стр. 39.

Примечание 4. Тест прием и передачи доступен для канала COM1, а для канала COM2 доступен только тест передачи данных.

Тест 5

Функция: тест печати (COM2)		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
* , ENTER : запуск теста, переход к следующему меню Другие клавиши: выполнение теста	TEST 5 Good	Запущен тест №5 При печати отсутствуют ошибки

Примечание 1. При выполнении данного теста нужно указать используемый принтер в режиме настройки (F40).

Примечание 2. При успешном подключении и отсутствии проблем при работе с принтером на дисплее появится сообщение "Good".

Примечание 3. Тестовый формат печати при проверке работы с принтером имеет следующий вид:

CAS Corporation Come And Succeed TEL 1577-5578 Test OK

Тест 6

Функция: Тест внешнего входа/выхода		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
▲, ▼ : переключение внешнего выхода. Внешний вход: Отображение клавиши внешнего ввода * , ENTER : запуск теста, переход к следующему тесту	TEST 6 In1oUt3	Выбран тест №6 In1 : нажмите клавишу 1, после чего произойдет его ввод. oUt3 : отображение состояния внешнего выхода. В данный момент указано значение «3».

Тест 7

Функция: тест выхода BCD (Опция 3)		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
▲ : включение ▼ : отключение * , ENTER : запуск теста, переход к следующему режиму	TEST 7 ALL on	Запущен тест №7 ALL on : все выходы BCD включены

	ALL OFF	ALL OFF : все выходы BCD отключены.
--	----------------	-------------------------------------

Примечание 1. Нельзя отдельно протестировать каждую строку выхода BCD при помощи теста №7, но можно проверить всю работу.

Примечание 2. Данный тест позволяет проверить правильность настроек опциональной карты BCD-выхода.

Тест 8

Функция: тест аналогового выхода (опции 4, 5)		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
▶ : настройка нулевого значения	TEST 8 L 04000 H 20000 HiGH Zero	Запущен тест №8
◀ : настройка значения максимальной нагрузки		Установка выходного значения нулевого сигнала равным 4.00 mA.
▼ : тест выходного сигнала нуля (4mA / 0V)		Установка выходного значения максимальной нагрузки равным 20.00 mA.
▲ : тест выходного сигнала максимальной нагрузки (20mA / 10V)		HiGH : подача выходного сигнала максимальной нагрузки (подстройте до значения 20mA / 10V)
* , ENTER : выбор меню, переход к следующему режиму		Zero : подача выходного сигнала нулевого значения (подстройте до значения 4mA / 0V)

Примечание. Тестирование происходит посредством установки рабочего диапазона.

Тест 10

Функция: тест часов реального времени (RTC)		
Используемые клавиши	Вид дисплея	Описание
* : отмена Enter : запуск теста	TEST 10 SEC XX	Запущен режим тестирования 10 XX : секунды

10. РАБОТА В РЕЖИМЕ ДОЗИРОВАНИЯ

10.1 Интерфейс внешнего управления (Ввод/Вывод)

Ввод данных внешнего управления

№ контакта	Сигнал	Описание
24, 25	GND (Input Common)	о Общая земля внешнего входа
16	ZERO	о обнуление массы брутто
17	TARE	о использование функции тарирования.
18	START	о СТАРТ при работе в режиме дозирования
19	STOP	о СТОП при работе в режиме дозирования.
20	***	о выполнение операции, заданной параметром F17. См. раздел 8
21	ENTER	о выполнение операции, заданной параметром F18. См. раздел 8.

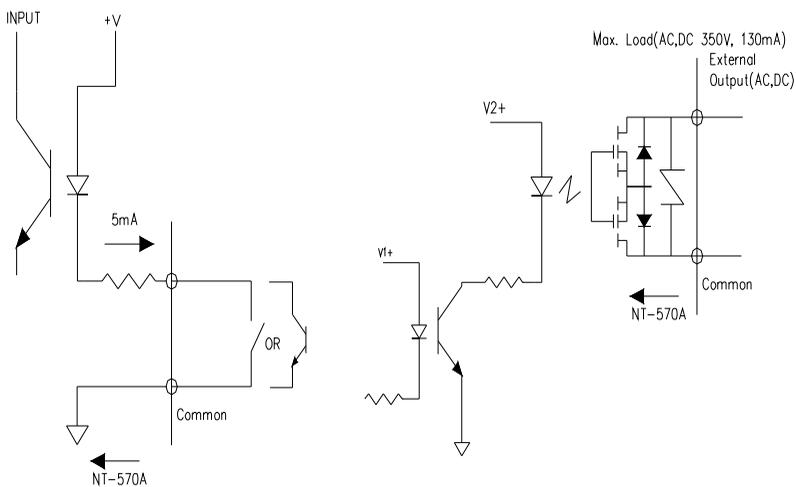
Выходной сигнал внешнего управления

Выходной сигнал работает в режиме дозирования согласно нижеописанным условиям.

№ контакта	Режим	Выходной сигнал	Условия
3	VCE	Нулевая полоса	Масса брутто \leq Рабочая точка 1 (нулевая полоса)
4	НОРМАЛЬНЫЙ с уменьшением массы	Доп. уставка	Масса НЕТТО \geq Рабочая точка 4 (окончательная масса) – (доп. уставка)
		Доп. уставка	Масса брутто $>$ Рабочая точка 2 (доп. уставка)
5	VCE	Уставка	Масса НЕТТО \geq Рабочая точка 4 (окончательная масса) – Рабочая точка 3 (уставка)
6	VCE	Окончательная масса	Масса НЕТТО \geq Рабочая точка 4(окончательная масса) – Рабочая точка 5 (Масса свободного столба)
7	VCE	Перегрузка	Масса НЕТТО $>$ Рабочая точка 4(окончательная масса) +Рабочая точка 6 (перегрузка)
8	VCE	Недогрузка	Масса НЕТТО $<$ Рабочая точка 4(окончательная масса) – Рабочая точка 7(недогрузка)

9	VCE	Финиш	Сигнал включается согласно настройке работы выходного сигнала окончания
10	VCE	Стабилизация	Сигнал включается по стабилизации показаний нагрузки.
11	VCE	Общая земля внешнего выхода	

Схема контура внешнего управления I/O



10.2 Код продукта(диапазон: 00 ~99)

Код продукта используется для классификации различных операций сортировки.

Каждый из 100 кодов продукта содержит значения 7 рабочих точек.

№ рабочей точки	Код продукта 0	Код продукта 1	Код продукта X	Код продукта 98	Код продукта 99
Рабочая точка 1	S.P(0)-1	S.P(1)-1	S.P(X)-1	S.P(48)-1	S.P(49)-1
Рабочая точка 2	S.P(0)-2	S.P(1)-2	S.P(X)-2	S.P(48)-2	S.P(49)-2
Рабочая точка 3	S.P(0)-3	S.P(1)-3	S.P(X)-3	S.P(48)-3	S.P(49)-3
*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*
*	*	*	*	*	*
Рабочая точка 6	S.P(0)-6	S.P(1)-6	S.P(X)-6	S.P(48)-6	S.P(49)-6
Рабочая точка 7	S.P(0)-7	S.P(1)-7	S.P(X)-7	S.P(48)-7	S.P(49)-7

Примечание. S.P = рабочая точка, I.CODE = код продукта

Код продукта можно установить двумя способами.

Значение кода продукта можно установить в режиме взвешивания нажатием клавиши ENTER в течение 2 секунд.

ДИСПЛЕЙ	ОПИСАНИЕ
Code=00	Выбор нулевого кода продукта (00).
Code=99	Выбор 99 кода продукта из 100.

Измененный код активируется нажатием клавиши ENTER.

При нажатии клавиши «*» изменение кода отменяется; сохраняется код до изменения.

Настройку можно произвести через канал RS-232C или RS-485.

(Командный режим включается при установке значения параметра F31=

4. См. раздел 8).

10.3 Ввод рабочих точек

Ввод рабочих точек используется для установки значений каждой рабочей точки для трехступенчатого контроля при работе в режиме сортировки.

Рабочая точка назначается согласно выбранному коду продукта, а также может быть введена в диапазоне 1-7.

Значение рабочей точки может быть введено одним из четырех нижеприведенных способов:

- Ввести при помощи клавиш стрелок в режиме взвешивания.
 - Ввести при помощи внешнего BCD-кода в режиме взвешивания (опция).
 - Ввести при помощи клавиш в режиме настроек(См. Раздел 8)
 - Ввести при помощи канала RS-232C или RS-485 (См. Разделы 11, 12)
- При удержании клавиши “ * ” в течение 2 секунд произойдет переход из режима взвешивания в режим ввода рабочей точки, после чего необходимо произвести ввод значения.

Примечание 1. Установите значение параметра F73=1.

Примечание 2. Переключение разряда осуществляется при помощи клавиш ►, ◀, а изменение значения – при помощи клавиш ▲, ▼”. После ввода данных нажмите ENTER для ввода значения.

*Для выхода из режима настроек без сохранения введенных значений нажмите кнопку “ * ”.*

№ рабочей точки	Вид дисплея	ОПИСАНИЕ
Set Point-1	ZEro bA	o После нажатия клавиши " ENTER " необходимо ввести значение. o Нулевая полоса.
	1-00000	
Set Point-2	oP-Pre	o Ввод массы дополнительной уставки o Введите значение.
	2-00000	
Set Point-3	PrELiM	o Ввод массы уставки. o Введите значение.
	3-00000	
Set Point-4	FinAL	o Ввод окончательной массы. o Введите значение.
	4-00000	
Set Point-5	FALL	o Ввод массы свободного столба. o Введите значение.
	5- 0000	
Set Point-6	H-LiMit	o Ввод значения перегрузки. o Введите значение.
	6- 0000	

Set Point-7	L-LiMit	o Ввод значения недогрузки.
	7- 0000	o Введите значение.

10.4 Регулировка входных рабочих точек

№ рабочей точки	Регулировка
Нулевая полоса P.T.№1	Максимальное значение > Рабочая точка №1
Доп. уставка P.T.№2	Максимальное значение > Рабочая точка №2
Уставка P.T.№3	Рабочая точка №2 > Рабочая точка №3
Окончательная масса P.T.№4	Максимальное значение > Рабочая точка №4
Свободный столб P.T.№5	Рабочая точка №3 > Рабочая точка №5
Перегрузка P.T.№6	Максимальное значение > Рабочая точка №6
Недогрузка P.T.№7	Максимальное значение > Рабочая точка №7

Примечание 1. При неверном значении рабочей точки на дисплее появляется сообщение ошибки "Err", после чего значение рабочей точки сбрасывается до '0'.

Примечание 2. Регулировка осуществляется трехступенчатым способом.:

Выходной сигнал 1-го шага = Окончательная масса (Рабочая точка 4) – Доп. уставка (Рабочая точка 2)

Выходной сигнал 2-го шага = Окончательная масса (Рабочая точка

4) – Уставка (Рабочая точка 3)

Выходной сигнал 3-го шага = Окончательная масса (Рабочая точка

4) – Значение свободного столба (Рабочая точка 5)

10.5 Операция дозирования

Терминал NT-580D поддерживает 4 режима дозирования.

Режим дозирования выбирается параметром F50 в режиме настроек (См. Раздел 8).

А.Режим программного управления со стороны пользователя

- Стандартное дозирование
- Дозирование на уменьшение массы

В. Режим автоматического программного контроля

- Стандартное дозирование
- Дозирование на уменьшение массы

Схема стандартного дозирования

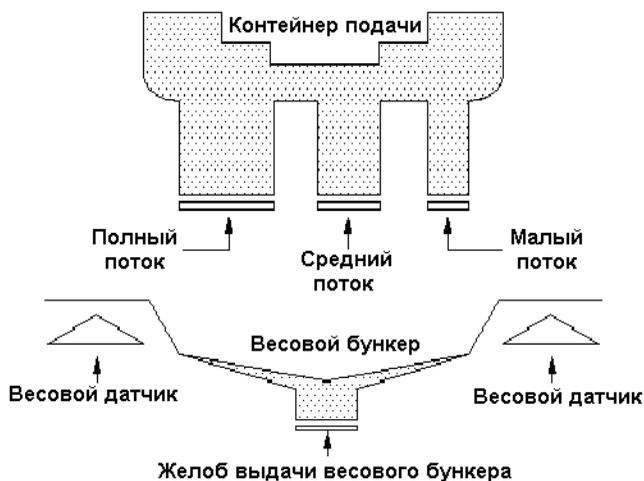
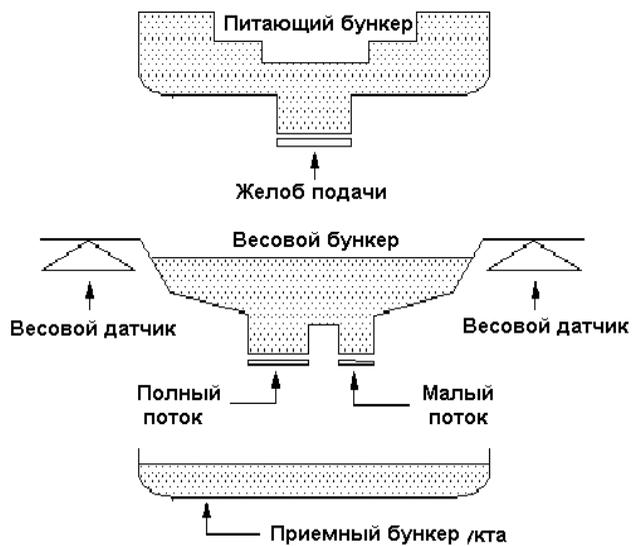
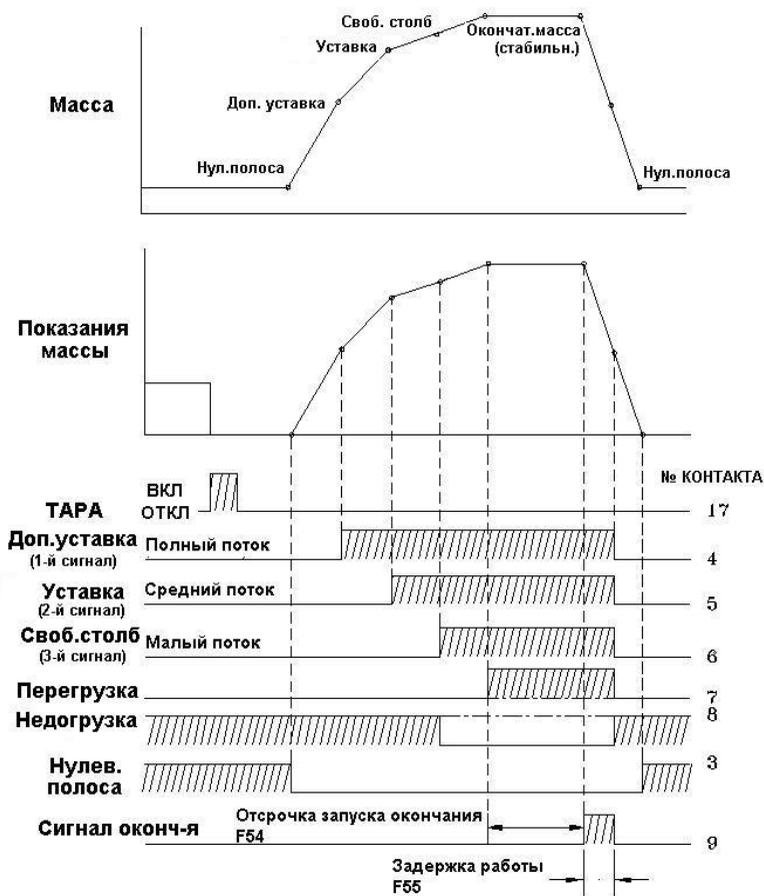


Схема дозирования на уменьшение массы



Режим управления с программированием со стороны пользователя

Стандартное дозирование



- Внешнее управление осуществляется со стороны пользователя при помощи программируемого пользователем режима управления согласно вышеуказанной схеме.

- Внешний ввод и вывод сигнала происходит следующим образом:

1. Нажмите клавишу TARE, после чего показания массы на дисплее (масса НЕТТО) примут вид «0 кг».

2. Выходной сигнал НУЛЕВОЙ ПОЛОСЫ:

Включается, когда масса брутто не превышает диапазона нулевой полосы (P.T.1).

3. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УСТАВКА (Доп. уставка) – первый выходной сигнал:

Включается, когда масса НЕТТО превышает заданное значение (Окончательная масса (P.T.4) – Дополнительная уставка(P.T.2)).

4. УСТАВКА (Уставка) – второй выходной сигнал:

Включается, когда масса НЕТТО превышает заданное значение (Окончательная масса (P.T.4) – Уставка (P.T.2)).

5. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ МАССА (Оконч. масса) – Третий выходной сигнал:

Включается, когда масса НЕТТО превышает заданное значение (Окончательная масса (P.T.4) – Своб.столб(P.T.5)).

6. ПЕРЕГРУЗКА:

Включается, когда масса НЕТТО превышает заданное значение (Окончательная масса (P.T.4) + Перегрузка (P.T.6) после появления сигнала Окончательной массы.

7. НЕДОГРУЗКА:

Включается, когда масса НЕТТО меньше заданного значения (Окончательная масса (P.T. 4) – Недогрузка (P.T.7)) после появления сигнала Окончательной массы.

8. СИГНАЛ ОКОНЧАНИЯ ЦИКЛА(Сигнал оконч.):

По стабилизации массы сигнал завершения цикла включается спустя заданную временную задержку, установленную параметром F54.

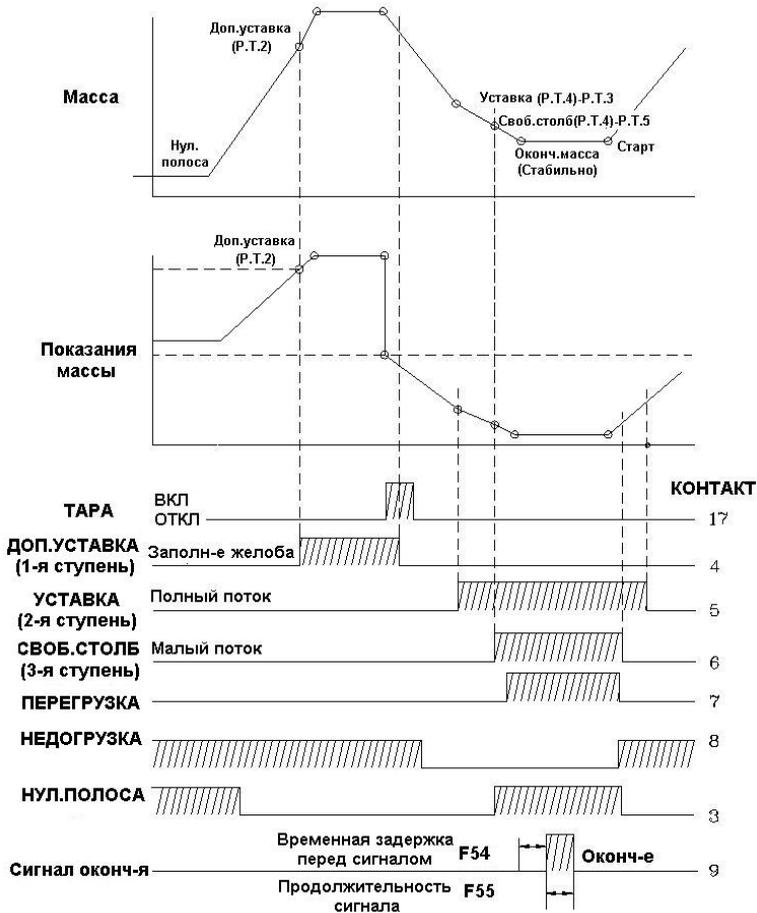
Сигнал отключается по истечении времени задержки, указанного параметром F55 или по окончании времени работы сигнала отключения, устанавливаемого параметром F56.

Примечание. Сигнал управления дверцами желоба с продуктом в приборе NT-580D не реализован.

-Для его замещения используется настройка сигнала окончания.

Программируемый пользователем режим управления

Дозирование с уменьшением массы



- Внешнее управление можно осуществить при помощи программируемого пользователем режима согласно вышеуказанной схеме.

- Внешние входные и выходные сигналы работают следующим образом:

1. Выходной сигнал нулевой полосы:

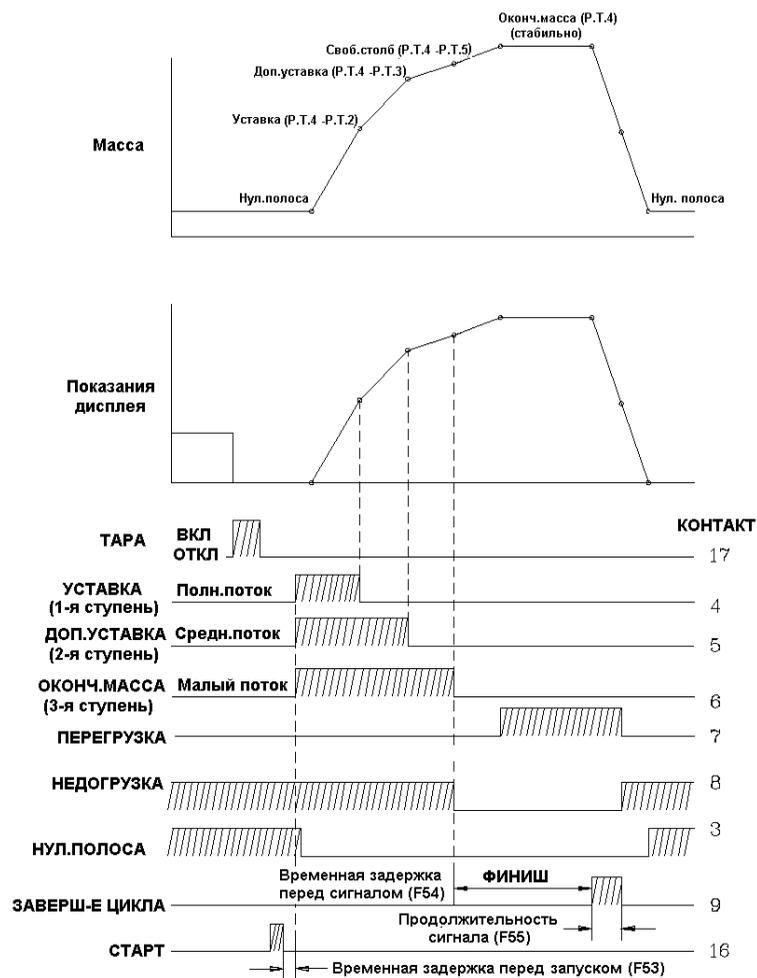
- Включается, когда масса брутто меньше диапазона нулевой полосы (P.T.1).
2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УСТАВКА (первый выходной сигнал):
Включается, когда масса брутто превышает значение дополнительной уставки (P.T.2).
Отключается, когда масса брутто меньше дополнительной уставки (P.T.2).
-Заполнение желоба происходит при помощи первого выходного сигнала при следующей операции дозирования.
3. Нажмите клавишу TARE, чтобы показания дисплея (масса НЕТТО) приняли вид 0 кг.
4. УСТАВКА (второй выходной сигнал):
Включается, когда масса НЕТТО превышает установленное значение (Окончательная масса (P.T.4) – Уставка (P.T. 3)).
5. СВОБОДНЫЙ СТОЛБ (третий выходной сигнал):
Включается, когда масса НЕТТО превышает установленное значение (Окончательная масса (P.T.4) –Свободный столб (P.T.5)).
6. ПЕРЕГРУЗКА:
Включается, когда масса НЕТТО превышает установленное значение (Окончательная масса (P.T.4) + Перегрузка (P.T.6) после включения третьего выходного сигнала.
7. НЕДОГРУЗКА:
Включается, когда масса НЕТТО меньше установленного значения (Окончательная масса (P.T.4) – Недогрузка (P.T.7) после включения третьего выходного сигнала.
8. ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ ОКОНЧАНИЯ:
Когда масса НЕТТО превышает Окончательную массу вне зависимости стабилизации показаний, Выходной сигнал окончания включается по истечении времени задержки, устанавливаемым параметром F54.
Сигнал отключается по истечении времени задержки, установленного параметром F55 или в рамках диапазона отключения сигнала окончания, установленного параметром F56.

Примечание. Сигнал управления дверцами желоба с продуктом в приборе NT-580D не реализован.

-Для его замещения используется настройка сигнала окончания.

Автоматически запрограммированный режим управления

Стандартное дозирование



- Управление входным/выходным сигналами осуществляется в соответствии с программой терминала и вышеуказанной схемой.

- Работа внешнего входного/выходного сигналов работают следующим образом:

1. Нажмите клавишу TARE, чтобы показания дисплея (масса НЕТТО) стали равны 0 кг.

2. НУЛЕВАЯ ПОЛОСА:

Включается, когда масса брутто находится в пределах нулевой полосы (P.T.1).

3. ЗАПУСК СТАРТА:

ПЕРВЫЙ, ВТОРОЙ и ТРЕТИЙ выходныe сигналы включатся, когда нажата клавиша СТАРТ, по окончании времени задержки, установленного параметром F54.

4. ПЕРВЫЙ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ (Доп. уставка):

Отключается, когда масса НЕТТО больше вычисленного значения:
Окончательная масса (P.T.4) – Дополнительная уставка(P.T.2).

5. ВТОРОЙ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ (Уставка):

Отключается, когда масса НЕТТО превышает вычисленное значение
(Окончательная масса (P.T.4) – Уставка (P.T.3)).

6. ТРЕТИЙ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ (Оконч. масса):

Отключается, когда масса НЕТТО превышает вычисленное значение
(Окончательная масса (P.T.4) – Свободный столб (P.T.5)).

7. ПЕРЕГРУЗКА:

Включается, когда масса НЕТТО превышает вычисленное значение
(Окончательная масса (P.T.4) + Перегрузка (P.T.6)) после того, как отключается третий выходной сигнал.

8. НЕДОГРУЗКА:

Включается, когда масса НЕТТО меньше вычисленного значения:
Окончательная масса (P.T.4) – Недогрузка (P.T.7) после того, как отключается третий выходной сигнал.

9. ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ ОКОНЧАНИЯ:

Включается по стабилизации показаний, по истечении времени задержки, установленного параметром F54

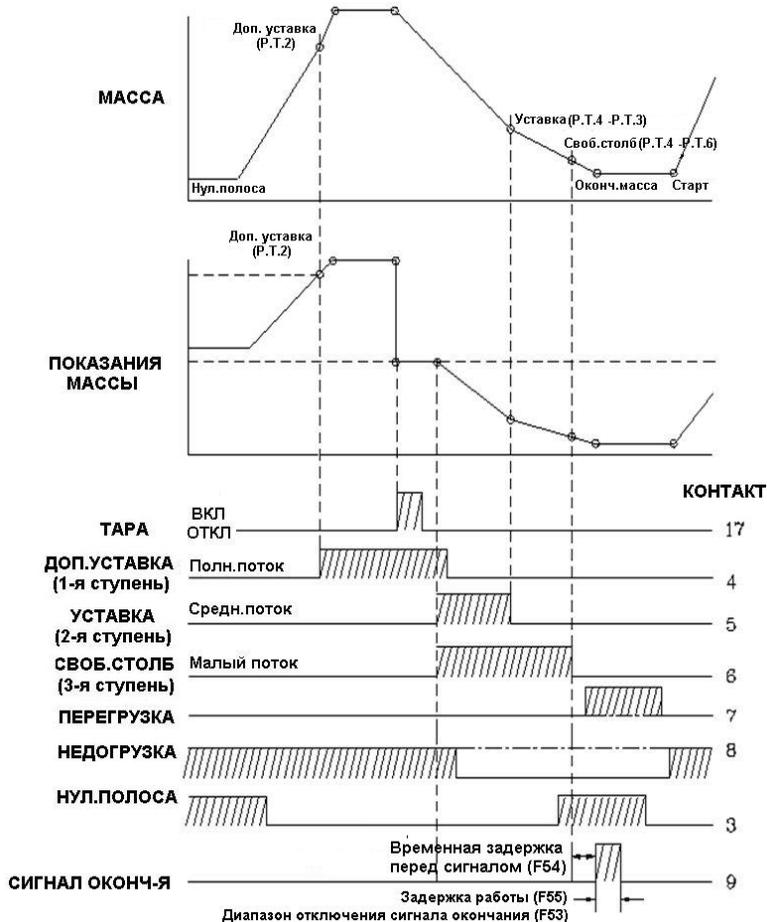
Отключается по истечении времени задержки, установленного параметром F55 или в пределах диапазона отключения сигнала окончания, установленного параметром F56.

Примечание. Сигнал управления дверцами желоба с продуктом в терминале NT-580D не реализован.

Для его замещения используется настройка сигнала окончания..

Автоматически запрограммированный режим управления

Дозирование на уменьшение массы



- Управление входным/выходным сигналами осуществляется в соответствии с программой терминала и вышеприведенной схемой.

- Внешние входные и выходные сигналы работают следующим образом:

1. **ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ НУЛЕВОЙ ПОЛОСЫ:**

Включается, когда масса брутто меньше значения нулевой полосы (P.T.1).

2. Включается, когда масса брутто превышает дополнительную уставку (P.T.2).

Отключается, когда масса брутто меньше дополнительной уставки (P.T.2).

- Когда отключается 1-я ступень во время следующей операции дозирования, он уже не включается, несмотря на отключение входного сигнала СТАРТ.

- Заполнение бункера происходит при помощи выходного сигнала 1-й ступени при следующей операции дозирования.

3. Нажмите клавишу TARE, чтобы получить нулевые показания на дисплее (масса НЕТТО= 0 КГ).

4. **ВХОДНОЙ СИГНАЛ СТАРТ:**

2-я и 3-я ступени включаются, когда после запуска команды СТАРТ (после паузы, установленной параметром F53).

5. **УСТАВКА (2-я ступень):**

Отключается, когда масса НЕТТО превышает установленное значение (Окончательная масса(P.T.4) – Уставка (P.T.3)).

6. **СВОБОДНЫЙ СТОЛБ (3-я ступень):**

Отключается, когда масса НЕТТО превышает заданное значение (Окончательная масса (P.T.4) –Свободный столб (P.T.5)).

7. **Выходной сигнал ПЕРЕГРУЗКИ:**

Включается, когда масса НЕТТО превышает заданное значение

(Окончательная масса (P.T.4) + Перегрузка (P.T.6)) после отключения 3-й ступени.

8. **Выходной сигнал НЕДОГРУЗКИ:**

Включается, когда масса НЕТТО меньше заданного значения (Окончательная масса (P.T.4) – Недогрузка (P.T.7)) после отключения 3-й ступени.

9. СИГНАЛ ОКОНЧАНИЯ:

Когда масса НЕТТО превышает окончательную массу (вне зависимости состояния стабилизации, сигнал окончания включается после времени отсрочки, установленного параметром F54.

Сигнал отключается после паузы, установленной параметром F55, или в пределах отключения сигнала окончания, установленных параметром F56.

Примечание. Сигнал управления дверцами желоба с продуктом в приборе NT-580D не реализован.

-Для его замещения используйте настройку выходного СИГНАЛА ОКОНЧАНИЯ.

11. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ RS-232C

11.1 Подключение по интерфейсу RS232C

Подключение к ПК

Соедините порт RS-232C к разъему на задней панели терминала при помощи кабеля RS-232C.

Схема подключения порта COM1 - TXD: 2, RXD: 3, GND: 7



Схема подключения порта COM2 - TXD: 2, RXD: 3, GND: 7



11.3 Протокол передачи данных RS-232C

CAS 22 байта

(1) Бит данных: 8, Стоп бит: 1, Бит четности: нет

(2) Код: ASCII

(3) Необходимо установить условия отправки данных (в режиме настройки).

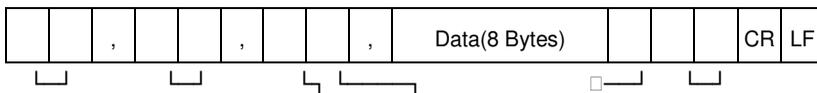
- Постоянная передача: при установке значения параметров F30(COM1) и F35(COM2) равным «1».

- Передача только по стабилизации показаний массы: при установке значения параметров F30(COM1) и F35(COM2) равным «2».

- Передача данных по запросу: при установке значения параметров F30(COM1) и F35(COM2) равным «3».

- Отправка данных в установленном формате, только если при передаче с ПК 1 байта с привязкой к ID прибора.

(4) Формат передачи данных (22 БАЙТ)



US(нестабильно) GS(масса брутто) ID прибора Байт сост-я лампочки Пусто Единицы измерения

ST(стабильно) NT(масса НЕТТО) (КГ/Л)

OL(перегрузка)

ID прибора : Передача 1 байта ID прибора, благодаря чему принимающая сторона может выборочно опрашивать нужный терминал, указывая нужный идентификационный номер (ID прибора устанавливается параметром F26 и отображается шестнадцатеричным hex-кодом).

Байт состояния лампы: индикация состояния ВКЛ/ОТКЛ сигнализирующего индикатора терминала.

Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
1	Стабильно	0	Усредне	Печать	брутто	Тара	Ноль

Данные (8 байт) : данные массы, включая позицию десятичной точки.

Например, для передачи массы 13.5 КГ код ASCII будет следующим: (8 байт) '0','0','0','0','1','3','.', '5'.

- Байт состояния выходного сигнала

Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Стабильно	Оконче	Недогрузка	Перегрузка	Оконч. масса	Доп. уставка	Уставка	Ноль

- Выходной сигнал сообщения ошибки

Байт 1	Байт 2	Байт 3	Байт 4	Байт 5	Байт 6	Байт 7	Байт 8	Байт 9
E	R	R			Код ошибки		CR	LF

* Каждое сообщение ошибки выдается в виде посылки (9 байт) через порт COM(последовательный интерфейс).

CAS 10 байт

- (1) Бит данных: 8, Стоп бит: 1, Бит четности: нет
- (2) Код: ASCII
- (3) Формат передачи данных (10 байт)

Данные (8 байт)	CR	LF
-----------------	----	----

AND 18 байт

- (1) Бит данных: 7, стоп бит: 1, бит четности: нечетный/четный
- (2) Код: ASCII
- (3) Формат передачи данных (18 байт)

		,			,	Данные (8 байт)			CR	LF
--	--	---	--	--	---	-----------------	--	--	----	----

US(нестабильно)
ST(стабильно)
OL(перегрузка)

GS(масса брутто)
NT(масса НЕТТО)

Единицы измерения (кг/т)

12. РАБОТА ОПЦИЙ

12.1 Последовательный интерфейс RS-485

Режим передачи: аналогично RS-232C

F27	Скорость передачи	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200бит/сек
F30	Режим вывода данных	Стабильно, нестабильно, требуются данные

Формат сигнала: : аналогично RS-232C

1	20 мА
0	0 мА

Формат данных: аналогично RS-232C

Подключение разъемов RS-485

IN(+)	1 O
OUT(-)	4 O
IN(-)	5 O
OUT(+)	6 O
GND	7 O

ПОРТ 9 pin (Male)
ПОРТ RS-232C (NT-580D)

-----	O 2 Передача данных (+)
-----	O 15 Получение данных (-)
-----	O 14 Передача данных (+)
-----	O 3 Получение данных (-)
-----	O 1 Заземление
┌	O 7 Заземление
---	O объединение проводов
---	4,5,6,8
---	O объединение проводов
---	16,17,18,19

ПОРТ 25 pin (Female)
ПОРТ компьютера

12.2 Интерфейс выхода BCD

Параллельный выход BCD позволяет выводить массу на дисплее в виде кода BCD.

Внутренний входной/выходной контуры электрически разъединены оптронам.

- Режим передачи данных

F72	Выходная логика	- Положительная логика – Отрицательная логика
-----	-----------------	---

- Подключение контактов

Контакт	Сигнал	Контакт	Сигнал
1	Заземление (GND)	26	Старший : НЕТТО, Младший: брутто
2	1-й символ - 1×10^0	27	Не задействован
3	1-й символ - 2×10^0	28	Не задействован
4	1-й символ - 4×10^0	29	Не задействован
5	1-й символ - 8×10^0	30	Не задействован
6	2-й символ - 1×10^1	31	Не задействован
7	2-й символ - 2×10^1	32	Не задействован
8	2-й символ - 4×10^1	33	Не задействован
9	2-й символ - 8×10^1	34	Не задействован
10	3-й символ - 1×10^2	35	Не задействован
11	3-й символ - 2×10^2	36	Не задействован
12	3-й символ - 4×10^2	37	Внешнее напряжение
13	3-й символ - 8×10^2	38	Не задействован
14	4-й символ - 1×10^3	39	Внешнее напряжение
15	4-й символ - 2×10^3	40	Не задействован
16	4-й символ - 4×10^3	41	Не задействован
17	4-й символ - 8×10^3	42	Старший: +, Младший: -
18	5-й символ - 1×10^4	43	Децимальная точка: 10^1
19	5-й символ - 2×10^4	44	Децимальная точка: 10^2
20	5-й символ - 4×10^4	45	Децимальная точка: 10^3
21	5-й символ - 8×10^4	46	Перегрузка
22	6-й символ - 1×10^5	47	Не задействован
23	6-й символ - 2×10^5	48	Не задействован
24	6-й символ - 4×10^5	49	Состояние: занят
25	6-й символ - 8×10^5	50	

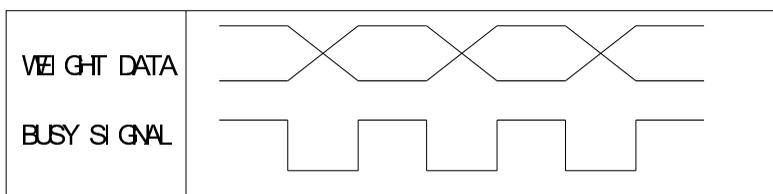
Разъем 50 pin: CHAMP 57-40500(AmphenoI) (Female)
ТТЛ-выход с открытым коллектором

Логика сигнала

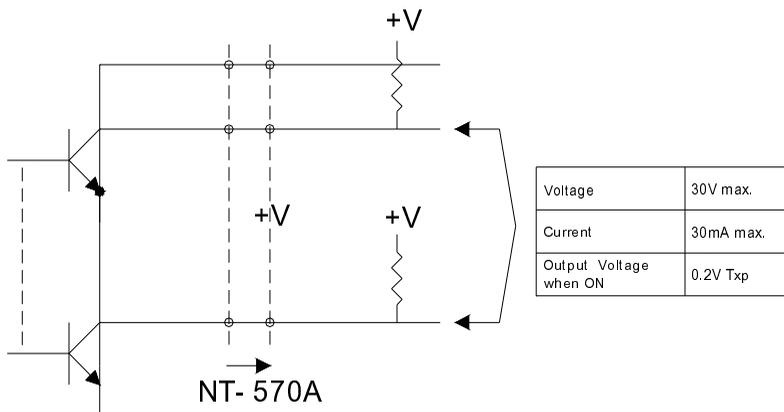
- (1) Выходные данные BCD: положительная, отрицательная логика
- (2) Полярность выхода: "+" = High
- (3) Выходной сигнал ПЕРЕГРУЗКИ: "OVER" = High
- (4) Выходной сигнал ЗАНЯТ: "BUSY" = High

Стандартная опция: разъем 57-30500(AmphenoI - Male) 1шт.

Данные массы



Выходной контур BCD



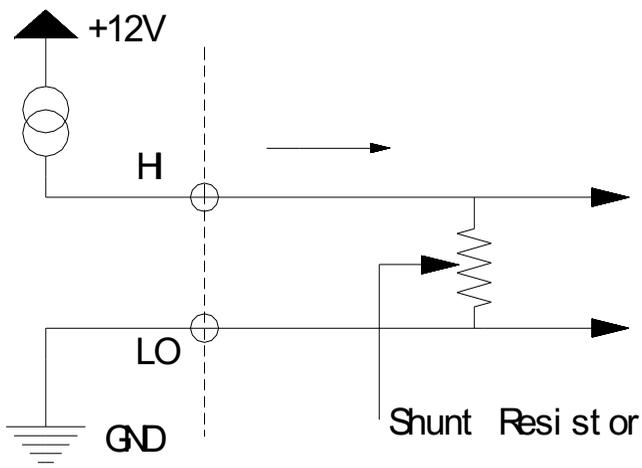
- (1) Выходной контур BCD (тип с открытым коллектором)
- (2) Осуществляется подача соответствующего напряжения на внешний порт питания (контакты 37 и 39), если в периферийном оборудовании отсутствует нагрузочный резистор.

12.3 Интерфейс аналогового выхода (4~20мА)

- Установите значение параметра F66 = 2
- Технические данные аналогового выхода по току приведены в таблице ниже

Диапазон выхода по току	4 – 20 мА
Разрешающая способность	Более 1/1000
Температурный коэффициент	0.01%
Максимальное сопротивление резистора	МАКС. 500Ω.

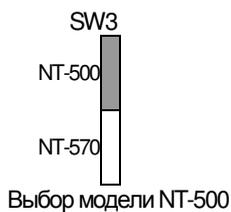
- Выходная сила тока составляет 4мА при показаниях массы 0 КГ.
Выходная сила тока при максимальной нагрузке составляет 20 мА.
 - (1) Выходная сила тока при нулевых показаниях составляет 4мА (заводские настройки).
Выходная сила тока при максимальной нагрузке составляет 20мА (заводские настройки).
 - (2) При несоответствии выходной силы тока номинальной необходимо произвести настройку резисторов VR_1 (ноль) и VR_2 (максимальная нагрузка).
 - (3) Для использования выхода по току в качестве выхода по напряжению необходимо использование шунтирующего резистора.



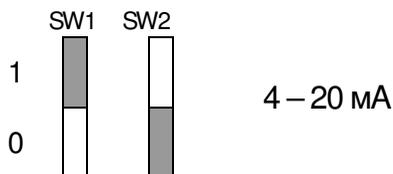
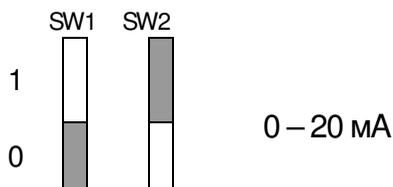
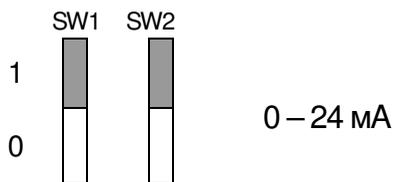
*При использовании резистора 200 Ом диапазон выходного напряжения будет составлять 0.8В – 4В.

Настройка переключателей аналогового выхода

(1) Выбор модели (SW3)



(2) Настройка диапазона выхода по току (SW1, SW2)



Выходной нулевой сигнал аналогового выхода можно установить в режиме тестирования (Тест №8) или в режиме настроек (параметр F68).

Выходной сигнал максимальной нагрузки аналогового выхода можно установить в режиме тестирования (Тест №8) или в режиме настроек (параметр F69).

12.4 Интерфейс аналогового выхода (0~10В)

Установите значение параметра F66=2

Технические параметры аналогового выхода по напряжению

Диапазон выхода по напряжению	0 – 10В
Разрешающая способность	Более 1/1000
Температурный коэффициент	0.01%

Выходное напряжение при нулевой нагрузке составляет 0В.

Выходное напряжение при максимальной нагрузке составляет 10В.

Подстройка выходного напряжения

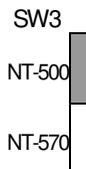
(1) Выходное напряжение при нулевой нагрузке составляет 0В (заводские настройки).

Выходное напряжение при максимальной нагрузке составляет 10В (заводские настройки).

(2) Если выходное напряжение не соответствует номинальному, необходимо настроить резисторы VR_1 (ноль), VR_2 (максимальная нагрузка).

Положение переключателей аналогового выхода

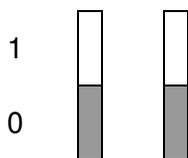
(1) Выбор модели (SW3)



На примере показан выбор модели NT-500

(2) Настройка диапазона выходного напряжения (SW1, SW2)

SW1 SW2 0 – 10В



Нулевой выходной сигнал можно настроить в режиме тестирования (Тест №8) или в режиме настройки (параметр F68).

Выходной сигнал максимальной нагрузки можно настроить в режиме тестирования (Тест №8) или в режиме настройки (параметр F69).

13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ

12.5 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 CAL 4 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).
--------	------------------------------	---

12.6 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.

14. 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

15. 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.

16. ПОВЕРКА

Осуществляется в соответствии с документом «Терминалы весоизмерительные С1, 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