

SMART  
WEIGHING  
SOLUTIONS



Линейка  
оборудования 400  
(К410, К411, К412)

ВЕСОВОЙ  
ИНДИКАТОР  
Справочное руководство

R400-613-153

## **Авторское право**

Все права защищены. Право переиздания принадлежит исключительно издательству или автору. Ни один из фрагментов этого документа не может быть воспроизведен, размножен, переопубликован, передан, распространен, а также не может храниться или практически использоваться в информационно-поисковой системе в какой бы то ни было форме (электронной, механической, фотокопированием, записью и пр.) без предварительного письменного согласования с Rinstrum Pty. Ltd.

## **Внесение изменений**

Rinstrum Pty Ltd оставляет за собой право вносить изменения в продукты, упомянутые в данном руководстве, с целью улучшения их дизайна, исполнения или эксплуатационной надежности.

Информацию, содержащуюся в данной документации, следует считать достоверной во всех аспектах на момент публикации, однако она может быть полностью или частично изменена без предварительного уведомления. Rinstrum Pty Ltd не несет ответственности за какие бы то ни было ошибки, пропуски в тексте, а также за результаты использования информации, представленной в данном руководстве.

**Содержание**

<b>1.</b>	<b>Введение .....</b>	<b>6</b>
1.1.	Набор руководств .....	7
1.2.	Условные обозначения.....	7
1.3.	Сравнение ПО приборов K410, K411 и K412 .....	7
<b>2.</b>	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Установка .....</b>	<b>9</b>
3.1.	Введение.....	9
3.2.	Общие предостережения.....	9
3.3.	Электробезопасность.....	9
3.4.	Уход за оборудованием.....	9
3.5.	Крепление панели .....	9
3.6.	Кабельные соединения .....	10
3.7.	DC питание (DC PWR +, DC PWR –).....	10
3.8.	Подключение тензодатчика .....	10
3.8.1.	Сигналы тензодатчика и свойства индикатора .....	10
3.8.2.	4-проводное подключение .....	11
3.8.3.	6- проводное подключение .....	11
3.9.	Дополнительные соединения .....	12
3.9.1.	Серийный порт RS-232.....	12
3.9.2.	Серийный порт RS-485.....	14
3.10.	Оптическая связь.....	15
3.11.	Подключение защитных экранов .....	16
3.11.1.	Защита кабеля и заземление.....	17
3.12.	Элементы обязательного пломбирования.....	17
3.13.	Подключение дополнительного модуля.....	17
<b>4.</b>	<b>Основные операции .....</b>	<b>19</b>
4.1.	Пользовательский интерфейс – дисплей и элементы управления .....	19
4.1.1.	Дисплей.....	20
4.1.2.	Клавиатура.....	21
4.2.	Питание – вкл/выкл.....	22
4.2.1.	Дополнительная информация.....	22
4.3.	Стабильность.....	22
4.4.	Zero (нуль).....	23
4.5.	Tare (тара).....	23
4.6.	Recipe (рецепт) .....	24
4.7.	Специальные функции – функциональные клавиши и внешние выходы.....	25
4.7.1.	PRINT .....	25
4.7.2.	BLANK (функция «пустого дисплея») .....	25
4.7.3.	SINGLE .....	25
4.7.4.	TEST .....	26
4.7.5.	START .....	26
4.7.6.	PAUSE, ABORT, PSE.ABT, ST.PS.AB, SUSPND.....	26
4.8.	Цифровая клавиатура – белые команды .....	27
4.8.1.	Системное время и дата (Clock – клавиша 1) .....	27
4.8.2.	Вид дисплея (View - клавиша 2).....	27
4.8.3.	Отчеты (Report - клавиша 3).....	27

## Справочное руководство. Редакция 2.x

4.8.4.	Просмотр и очистка итогов (Total - клавиша 4) .....	28
4.8.5.	Просмотр и очистка ID имен (ID – клавиша 5).....	29
4.8.6.	Просмотр и изменение импульсных таймеров (Timers - клавиша 6) ...	30
4.8.7.	Просмотр и изменение целей заданных значений (Target - клавиша 7)30	
4.8.8.	Настройка Flight (Flight – клавиша 8) .....	31
4.8.9.	Допустимое отклонение (TOL - клавиша 9) .....	32
4.8.10.	Блокировка клавиатуры (Lock - клавиша.).....	32
4.8.11.	Режим Alibi (клавиша +/-).....	33
4.8.12.	Дополнительные модули (Acc – клавиша 0).....	34
4.8.13.	Up, Down, ОК клавиши: Продукты .....	35
<b>5.</b>	<b>Конфигурация.....</b>	<b>39</b>
5.1.	Доступ к полной/безопасной настройке.....	39
5.1.1.	Полная настройка .....	39
5.1.2.	Безопасная настройка .....	39
5.1.3.	Настройка отображения подсказок.....	39
5.1.4.	Выход из полной/безопасной настройки .....	40
5.2.	Коды доступа и блокировка клавиш .....	40
5.2.1.	Пароль для полной настройки .....	40
5.2.2.	Пароль для безопасной настройки .....	40
5.2.3.	Пароль оператора .....	40
5.2.4.	Настройка блокировки .....	40
5.3.	Навигация по меню.....	41
5.4.	Ввод данных .....	41
5.4.1.	Изменение данных .....	42
5.4.2.	Числовой ввод .....	42
5.4.3.	Выборы и опции .....	42
5.4.4.	Строки .....	43
<b>6.</b>	<b>Конфигурация весов .....</b>	<b>44</b>
6.1.	Параметры весов (SCALE:BUILD) .....	44
6.2.	Опции индикатора (SCALE:OPTIONS).....	45
6.2.1.	Industrial и Trade режимы (USE).....	45
6.2.2.	Техника фильтрации (FILTER).....	45
<b>7.</b>	<b>Калибровка (SCALE: CAL).....</b>	<b>46</b>
7.1.1.	Счетчик калибровок.....	46
7.1.2.	Цифровая настройка с тестовым весом (ZERO и SPAN) .....	46
7.1.3.	Калибровка методом прямого mV/V ввода (DIR.ZER и DIR.SPN).....	48
7.1.4.	Применение лианеризации (ED.LIN and CLR.LIN) .....	49
<b>8.</b>	<b>Сетевой протокол .....</b>	<b>51</b>
8.1.	Введение.....	51
8.2.	Сетевой протокол .....	51
8.2.1.	Основной формат .....	51
8.2.2.	Конечные символы сообщений.....	52
8.2.3.	Обработка ошибок.....	53
8.2.4.	Кольцевая схема.....	53
8.2.5.	Калибровка прибора внутри сети.....	54
8.3.	Сетевой протокол BARCODE (только K411 и K412) .....	54
8.4.	Протокол В (Пример).....	55
<b>9.</b>	<b>Автоматический выход.....</b>	<b>58</b>
9.1.	Обзор.....	58



9.2.	Формат строки.....	58
<b>10.</b>	<b>Печать.....</b>	<b>60</b>
10.1.	Обзор.....	60
10.2.	Печать ID.....	60
10.3.	Печать записей.....	60
10.4.	Печать показаний дозирования.....	61
10.5.	Печать отчетов.....	63
10.6.	Настраиваемая печать.....	64
<b>11.</b>	<b>Заданные значения.....</b>	<b>65</b>
11.1.	Обзор.....	65
11.2.	Выход.....	65
11.3.	Общие настройки.....	65
11.4.	Заданные значения Weigh in (OVER) Setpoints и Weigh Out (UNDER).....	66
11.4.1.	Дополнительные настройки.....	67
11.4.2.	Заданные значения статуса.....	68
11.5.	Типы заданных значений на основе дозирования.....	68
11.6.	Заданные значения логического типа.....	69
<b>12.</b>	<b>Аналоговый выход.....</b>	<b>72</b>
12.1.	Обзор.....	72
12.2.	Конфигурация оборудования.....	72
12.2.1.	Конфигурация.....	72
12.2.2.	Калибровка.....	72
12.2.3.	Тестирование.....	72
12.3.	Передача аналогового веса.....	72
<b>13.</b>	<b>Дозирование.....</b>	<b>73</b>
13.1.	Терминология.....	73
13.2.	Предопределенные приложения (только K411 и K412).....	73
13.3.	Типы этапов.....	73
13.3.1.	FILL этап.....	74
13.3.2.	DUMP этап.....	75
13.3.3.	PULSE этап.....	76
13.4.	Определенные клавиши дозирования.....	77
13.4.1.	<RECIPE> клавиша – информация о рецепте.....	77
13.4.2.	Таймеры (клавиша 6) – длительность этапов PULSE.....	77
13.4.3.	Flight (клавиша 8) – поток и предварительные цели для каждого материала.....	77
13.4.4.	Tolerance (клавиша 9) – верхнее и нижнее значение для каждой стадии заполнения.....	78
13.5.	Заданные значения.....	78
13.6.	Специальные функции.....	78
13.7.	Общая настройка.....	79
13.8.	Этап конкретной настройки.....	80
13.8.1.	Выходы.....	80
13.8.2.	Входы.....	80
13.8.3.	Задержки.....	81
13.8.4.	Коррекция заполнения (Jogging и In-flight).....	81
13.8.5.	Коррекция сброса.....	82
13.9.	Пауза и отмена.....	82
13.10.	Пример дозирования.....	82

<b>14. Меню настроек</b> .....	<b>85</b>
14.1. GEN.OPT (Общие параметры).....	85
14.1.1. DATE.F (Формат даты) .....	85
14.1.2. PCODE (Защитные коды) .....	85
14.1.3. KEY.LOC (Контроль доступа к функциональным клавишам) .....	86
14.1.4. DISP (Параметры дисплея) .....	87
14.1.5. ID.NAME (Строки-идентификаторы) .....	87
14.1.6. POWER (Варианты питания).....	88
14.1.7. STR.EDT (Режим по умолчанию для редактора строк) .....	88
14.1.8. USR.DEF (Установка всех не-калибровочных настроек на значения по умолчанию) .....	88
14.2. H.WARE (Конфигурация и тестирования оборудования).....	88
14.2.1. LC.HW.....	88
14.2.2. SER1.HW, SER2.HW .....	89
14.2.3. IO. HW .....	90
14.2.4. ANL.HW .....	91
14.2.5. DSD.HW.....	91
14.2.6. ETH.HW .....	91
14.2.7. ETH.DEF (Установка модулей M4221 Ethernet по умолчанию) .....	92
14.3. SCALE (Параметры тензодатчиков и калибровка) .....	93
14.3.1. BUILD (Параметры весов) .....	93
14.3.2. OPTION (Опции весов) .....	94
14.3.3. CAL (Калибровка) .....	95
14.3.4. QA (QA сигнал).....	95
14.4. FUNC (Специальные функции) .....	96
14.4.1. NUM (Номера специальных функций) .....	96
14.4.2. SFn: TYPE (Типы функций) .....	96
14.4.3. SFn: KEY (Клавиша функции/Удаленный вход) .....	96
14.4.4. SFn: PRINT (Функции печати).....	97
14.4.5. SFn: SINGLE (Функции одиночного серийного выхода).....	97
14.4.6. SFn: BLANK (Функция гашения).....	97
14.4.7. SFn: START, SFn: PAUSE, SFn: ABORT, SFn PSE.ABT, ST.PS.AB, SFn: SUSPND (Функции дозирования) .....	98
14.4.8. SFn: THUMB (поворотный переключатель выбора продукта).....	99
14.4.9. SFn: REM.KEY (Функции удаленных клавиш) .....	99
14.4.10. SFn: REPORT (Функции отчетов).....	100
14.5. SER.NET (Сетевые коммуникации) .....	100
14.6. SER.AUT (Автоматическая передача) .....	101
14.6.1. NUM (Номера автоматических передач) .....	101
14.6.2. AUTO.n (Конфигурация автоматического выхода) .....	101
14.7. PRINT (Печать) .....	102
14.7.1. NUM (Номера печатей).....	102
14.7.2. HEADER (Верхний колонтитул).....	102
14.7.3. FOOTER (Нижний колонтитул).....	102
14.7.4. PAGE (Параметры печати страницы) .....	103
14.7.5. SPACE (Параметры печати пустого пространства) .....	103
14.7.6. PRINT.n ... (Параметры распечатки) .....	104
14.8. SETP (Заданные значения).....	105
14.8.1. NUM (Номера заданных значений).....	105
14.8.2. SETP1 ... SETP8 (Опции заданных значений) .....	105

14.9.	BATCH.....	108
14.9.1.	APP (Приложения) (только K411 и K412) .....	108
14.9.2.	GEN (Общие) .....	109
14.9.3.	MAT (Материал).....	111
14.9.4.	STAGES.....	111
14.9.5.	STAGE.n: FILL .....	112
14.9.6.	STAGE.n: DUMP .....	114
14.9.7.	STAGE.n: PULSE.....	115
14.10.	ANL.OUT (Аналоговый выход) .....	116
14.11.	End (Сохранить и выйти).....	116
<b>15.</b>	<b>Приложение 1: Размеры .....</b>	<b>117</b>
15.1.	Размеры .....	117
15.2.	Детали пломбирования .....	119
15.2.1.	Электронная пломба .....	119
15.2.2.	Торговая марка .....	119
15.2.3.	Пломбирование .....	120
15.2.4.	Пломбирование срываемой клейкой лентой.....	121
	<b>Приложение 2: Маркеры печати и автоматической передачи .....</b>	<b>122</b>
15.3.	Коды ASCII .....	122
15.4.	Маркеры .....	123
15.4.1.	Не страничные общие маркеры.....	123
15.4.2.	Маркеры печати.....	123
15.4.3.	Маркеры страниц 0, 7: Информация о взвешивании.....	124
15.4.4.	Маркеры страниц 1, 2: Текущий этап и информация о дозировании.....	125
15.4.5.	Маркеры страниц 4, 6: Продукт и общая информация .....	125
15.4.6.	Маркеры страницы 8: Итоги материала .....	126
15.4.7.	Маркеры формата .....	126
<b>16.</b>	<b>Приложение 3: Регистры коммуникаций.....</b>	<b>128</b>
<b>17.</b>	<b>Приложение 4: Краткая схема по разъемам установочного меню .....</b>	<b>135</b>
<b>18.</b>	<b>Приложение 5: Сообщения об ошибках.....</b>	<b>140</b>
18.1.	Обзор.....	140
18.2.	Ошибки взвешивания .....	140
18.3.	Ошибки настройки .....	140
18.4.	Диагностические ошибки.....	141
18.4.1.	Ошибки калибровки .....	142
18.5.	Условия паузы .....	143
<b>19.</b>	<b>Термины.....</b>	<b>144</b>
19.1.	Термины .....	144
19.2.	Список рисунков .....	145
19.3.	Список таблиц.....	145

## 1. Введение

Этот прибор представляет собой высокоточный цифровой индикатор, предназначенный для увеличения веса при дозировании. Поддерживает до 32 входов / выходов.

Он может работать от DC источника (от 12 до 24 в постоянного тока) или от AC источника (дополнительно 110 - 240 в переменного тока). Есть функция мягкого включения / выключения, которая сохраняет память о своем состоянии. Когда прибор включен, она автоматически запускается снова, если внешнее питание прерывается.

Прибор обеспечивает обнуление, тарирование и рецептов на фиксированных функциональных клавишах и поддерживает специальные функции (например, запуск, пауза, дистанционная клавиша и т.д.) через три (3) определяемые пользователем функциональные клавиши и внешние входы. Функции оператора (часы, просмотр, отчет и т.д.) и функции редактирования доступны на буквенно-цифровой клавиатуре. Он оснащен хранилищем NVRAM, чтобы гарантировать, что ежедневные рабочие настройки (например, ноль, тара и часы) сохраняются при отключении питания.

Индикатор поддерживает оптическую связь как стандарт, который позволяет установить временную изолированную линию связи с ПК. Обновления программного обеспечения, использование компьютеризированной настройки и калибровки могут быть выполнены с помощью ПК. Порт связи RS-232 можно использовать для управления принтером, подключения к удаленному дисплею или ПК. Порт RS-485 только для передачи данных может использоваться для удаленных дисплеев. Есть встроенные часы для печати даты.



Рис. 1: Весоизмерительный индикатор

### 1.1. Набор руководств

Это руководство является частью набора руководств, посвященных настройке и эксплуатации прибора. В комплект входят следующие:

- Справочное руководство - Содержит подробную информацию о калибровке и наладке. Это руководство предназначено для наладчиков, которые устанавливают прибор.
- Руководство оператора - Предназначен для оператора прибора и охватывает повседневную работу прибора.
- Краткое руководство пользователя - Предназначено для специалистов, работающих с весами, которые знакомы с прибором и просто нуждаются в краткой справке по пунктам меню, схемам подключения и т. д.

### 1.2. Условные обозначения

Следующие условные обозначения документа (типографские) используются в этом справочном руководстве.

<b>Жирный шрифт</b>	Жирный текст обозначает слова и фразы для заметки.
<b>&lt;Key&gt;</b>	<b>&lt;Key&gt;</b> обозначает клавишу клавиатуры. <b>Примечание:</b> В разделе Технических характеристик символ «<» означает « <b>меньше чем...</b> », а «>» означает « <b>больше чем...</b> ».
<b>^</b>	Этот символ обозначает один пробел при описании форматов последовательного вывода.

### 1.3. Сравнение ПО приборам K410, K411 и K412

В таблице ниже перечислены только функции, которые различаются в зависимости от типа программного обеспечения.

<b>Свойство</b>	<b>K410</b>	<b>K411</b>	<b>K412</b>
Количество материалов	1	6	20
Протокол штрих-кода		✓	✓
Набор материалов для каждого продукта			✓

## 2. Технические характеристики

Параметр	
Дискретность	До 100 000 делений, минимум 0.25μV/деление
Калибровка нуля	+/- 2.0mV/V
Настройка диапазона	От 0.1mV/V до 3.0mV/V
Устойчивость/Ползучесть	Нуль: <0.15μV/°C (+ 10ppm от макс. собственного веса) Диапазон < 10 ppm/°C, Линейность < 20ppm, Шумы < 0.2μVp-p
Питание датчика	7.4 вольт для тензодатчиков до 16 x 350 или 32 x 700 Ом (4-проводного или 6-проводного плюс земля) Максимальное общее сопротивление тензодатчика 1000 Ом
A/D Тип	24-битный Sigma Delta с ±8,388,608 внутр. счет
Рабочая среда	Температура: -10 до +50°C Влажность: <90% без конденсата Хранение: -20 до +50°C IP65 при установке на панель или с задней рамой (в противном случае IP40)
Материалы корпуса	Пластик ABS, силиконовая резина, нейлон, акриловый пластик(без галогена)
Вес упаковки	Базовый комплект: 0.7kg
Цифровые элементы	
Дисплей	LCD дисплей с 4 буквенно-цифровым отображением и подсветкой LED: Основной дисплей: 6 x 28,4 мм высотой с единицами измерения и сигнализаторами 2-й дисплей: цифры 9 x 17,6 мм с единицами измерения 3-й дисплей: 8 x 6,1 мм, 4-й дисплей: 4 x 7,6 мм
Настройка и калибровка	Полностью цифровая с визуальными подсказками в простых сообщениях
Цифровой фильтр	Скорость обновлений дисплея от 0.1 до 30.0 сек
Диапазон нуля	Регулируется от +/- 2% до +/- 20% от полной нагрузки
Входная мощность	
Питание стандартное	От 12 до 24VDC (15 VA max) - кнопка включения / выключения с функцией памяти
Варианты	
M4101 AC	AC источник питания Вход: 110/240VAC 50/60Hz Выход: 12VDC 15VA
M4102 аккумулятор	2.5AH NiMH аккумуляторная батарея Вход зарядного устройства: 110/240VAC 50/60Hz Выход: 12VDC
Свойства	
Оптическая передача данных	Магнитносоединенные оптические связи. Осуществляется дополнительный переходным кабелем с прямым подключением к стандартному RS-232 порту ПК.
Корректировка	10-точечная с возможностью корректировки точек линеаризации
Последовательные выходы	Последовательный порт RS-232 для удаленного отображения, поддерживает сеть или принтер. RS-485 передает только для удаленного отображения Скорость передачи: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 или 57600 бод
3 назначаемые функциональные клавиши	Печать, запуск, пауза и отмена дозирования
Часы/календарь с аккумуляторным питанием	Срок эксплуатации аккумулятора минимум 10 лет
Разрешения	FCC, CE, C-tick, Check trade approvals



## 3. Установка

### 3.1. Введение

Для установки индикатора необходимо выполнить следующие этапы.

- Проверьте индикатор, чтобы убедиться в хорошем состоянии.
- Используйте схемы подключения для подключения тензодатчика, силовых и вспомогательных кабелей по мере необходимости.
- Вставьте любые дополнительные модули, которые используются.
- Используйте специально предусмотренные отверстия для монтажа оборудования.
- Подключите питание к индикатору и нажмите клавишу **<POWER>** чтобы включить прибор.
- Обратитесь к разделу 14 Меню настройки на стр. 85 для получения информации о настройке прибора.
- Чтобы выключить прибор, нажмите и удерживайте клавишу **<POWER>** в течение трех секунд (пока дисплей не потухнет).

### 3.2. Общие предостережения

- Индикатор не должен подвергаться ударам, чрезмерной тряске или перепадам температур (как до, так и после установки).
- Входные устройства защищены от электрических помех, но чрезмерный уровень электромагнитного излучения и радиочастотных помех может негативным образом сказаться на точности и устойчивости работы индикатора.
- Прибор следует устанавливать вдали от любых источников чрезмерных электрических помех.
- Кабель тензодатчика чрезвычайно чувствителен к воздействию электрических шумов и должен быть удален от источников питания или переключающихся схем.
- Для полной защиты от электро- и радиопомех, необходимо обеспечить защитную концевую заделку кабельных соединений и заземление прибора.

### 3.3. Электробезопасность

- Из соображения безопасности все сетевое оборудование должно быть рассчитано на условия окружающей среды.
- Подключаемое оборудование должно быть установлено рядом с легко доступной электрической розеткой.
- Во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора всегда выключайте прибор или отключайте его от источника питания перед проведением технического обслуживания.

### 3.4. Уход за прибором

Для обслуживания прибора никогда не используйте агрессивные абразивные чистящие средства или растворители. Протрите инструмент мягкой тканью, слегка смоченной теплой мыльной водой.

### 3.5. Крепление панели

В инструкции по монтажу креплений, поставляемой в комплекте с прибором, указано расположение прямоугольных отверстий и четырех крепежных винтов.

### 3.6. Кабельные соединения

Все кабельные соединения выполняются на задней панели прибора при помощи безвинтовых разъемов. Нет необходимости в припаивании оловом концов провода и добавлять зажимы на концах провода, тем не менее, такие средства тоже могут быть применены и даже качественно способны улучшить работу оборудования.

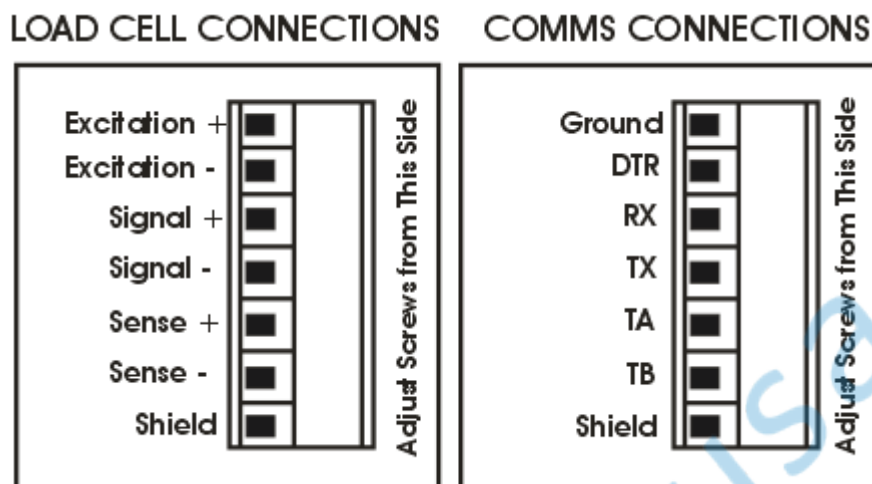


Рис. 2: Кабельные соединения

### 3.7. DC питание (DC PWR +, DC PWR –)

Подача DC должна быть стабилизирована и обеспечено отсутствие чрезмерных электрических шумов и внезапных перепадов. Система разъемов высокого качества исполнения вполне достаточна, пока может обслуживать как работу индикатора, так и тензодатчиков.

### 3.8. Подключение тензодатчика

#### 3.8.1. Сигналы тензодатчика и свойства индикатора

Возможна работа с очень низким выходным сигналом, но это может вызвать некоторую нестабильность показаний веса при использовании с более высокой дискретностью. Чем выше выходной сигнал или меньше число делений, тем выше стабильность и точность отображения.

Прибор может отображать показания milliVolt/Volt (H.WARE: LC.HW: MVV), которые можно использовать для проверки базовых уровней выходного сигнала. Подробнее на стр. 88.

Прибор может быть подсоединен как при помощи 4-проводного так и 6-проводного подключения. Используйте 4-х проводные, когда внешние сенсорные (SENSE) соединения недоступны. Подробнее на стр. 93.



### 3.8.2. 4- проводное подключение

Минимальные требования к соединению - это подключение четырех проводов (т.е.  $\pm$ Excitation и  $\pm$ Signal). Внутри прибора имеется прецизионный аналоговый переключатель, который можно использовать для прямого подключения линий Sense+ и Sense- к линиям Excitation+ и Excitation-.

Любое добавление к длине кабеля изготовителя тензодатчика с использованием 4-проводного соединения рекомендуется только для коротких кабелей. Там, где необходимы длинные дополнения к длине кабеля, требуется 6-проводное удлинение.

Опция BUILD: CABLE должна быть установлена на 4-WIRE, чтобы разрешить 4-х проводное соединение, см. 14.3.1 BUILD (Параметры весов), стр. 93.

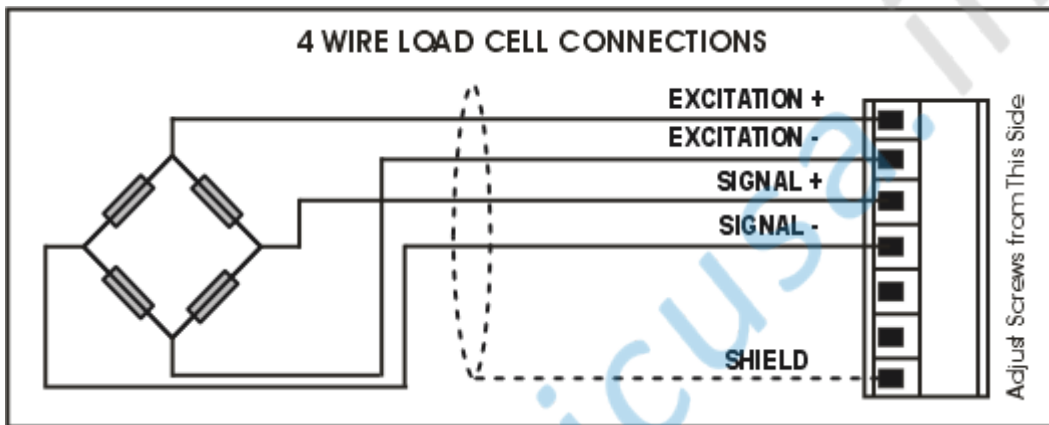


Рис. 3: 4- проводное подключение

### 3.8.3. 6- проводное подключение

Линии возбуждения Excitation и сигнала подключаются так же, как для 4-проводной установки. Два дополнительных провода (Sense + и -) должны быть подключены к линиям Excitation + и - как можно ближе к самому тензодатчику. Как правило, это соединение осуществляется на распределительной коробке тензодатчика.

В опции BUILD: CABLE должно быть установлено 6 (по умолчанию) для выполнения шестипроводного подключения, см. 14.3.1 BUILD (Параметры весов), страница 93.

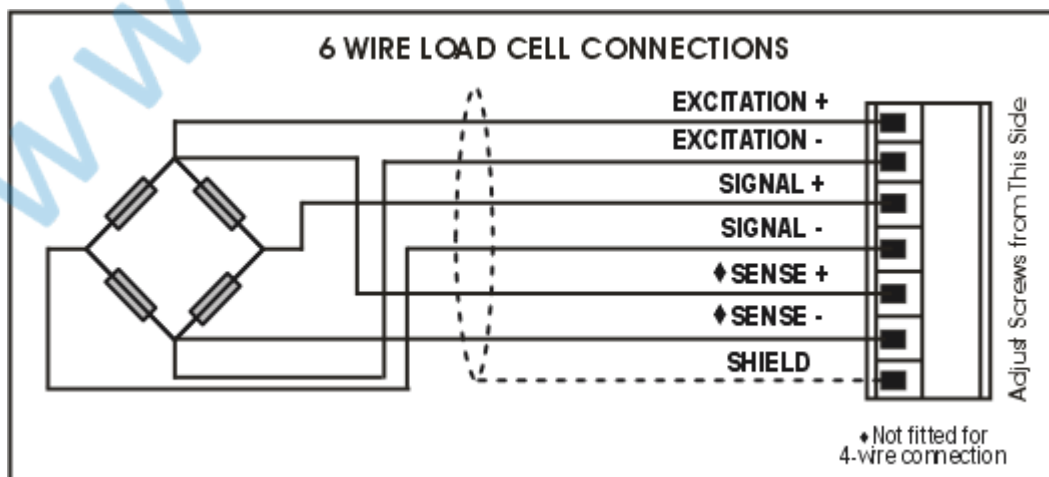


Рис. 4: Подключение тензодатчика

### 3.9. Дополнительные соединения

В этом разделе приведены схемы, иллюстрирующие коммуникационные соединения.

#### 3.9.1. Серийный порт RS-232

**Прямая связь с персональным компьютером (RX, TX, GND)**

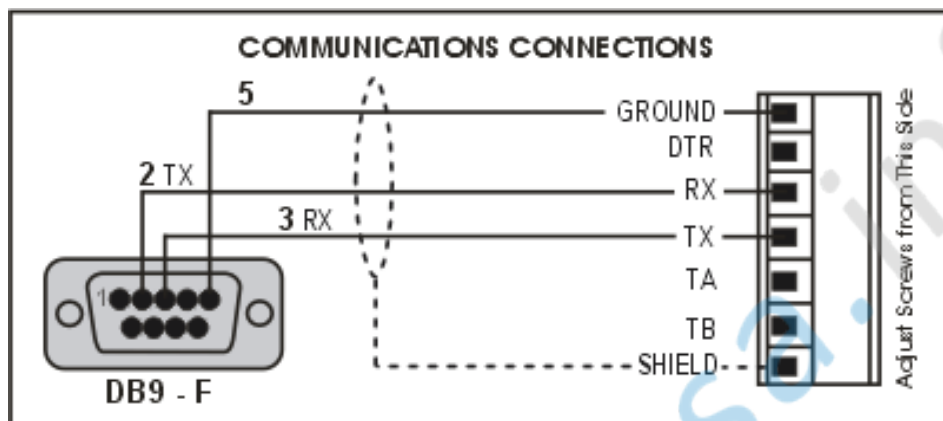


Рис. 5: RS-232 - RS-232 – Подключение прибора к ПК через COM -порт(DB9)

**Принтерное соединение (TX, DTR и GND)**

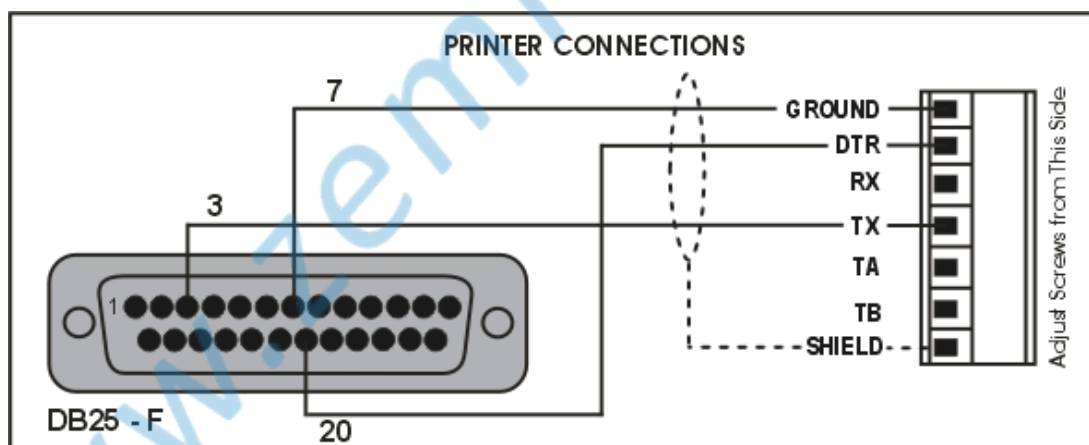


Рис. 6: RS-232 – Прибор - к принтеру (DB25)

**Удаленный дисплей (TXD, GND)**

О деталях подключения к удаленному дисплею см. в прилагаемой к нему документации. Подсоедините RX на удаленном дисплее с TX на приборе и соедините RS232 GND сигналы вместе.

**Кольцевая схема: увеличение количества приборов, подключенных к ПК (RXD, TXD, GND)**

Инструменты с версией программного обеспечения V2.31 + могут быть включены в кольцевую схему через модуль M42xx (версия ПО 1.01+). Эта функция недоступна для встроенного последовательного порта. Это также требует улучшения программного обеспечения для ПК.

Вариант кольцевой схемы для небольшой длины кабеля может быть использован в случаях, когда суммарная длина не превышает 150 м (500 ft) при

9600 бод и чистой от электропомех среде. Если имеют место помехи, применена длинная трасса кабеля, скорость передачи в пределах от 4800 до 2400 используется длинная кольцевая схема, проиллюстрированная на рис. 8, где применяется отдельный обратный путь от «последнего элемента-прибора» к ПК.

При работе в кольцевой сети инструменты должны иметь:

- те же параметры последовательного порта, то есть скорость передачи, четность, биты данных, стоп-биты;
- уникальные адреса.

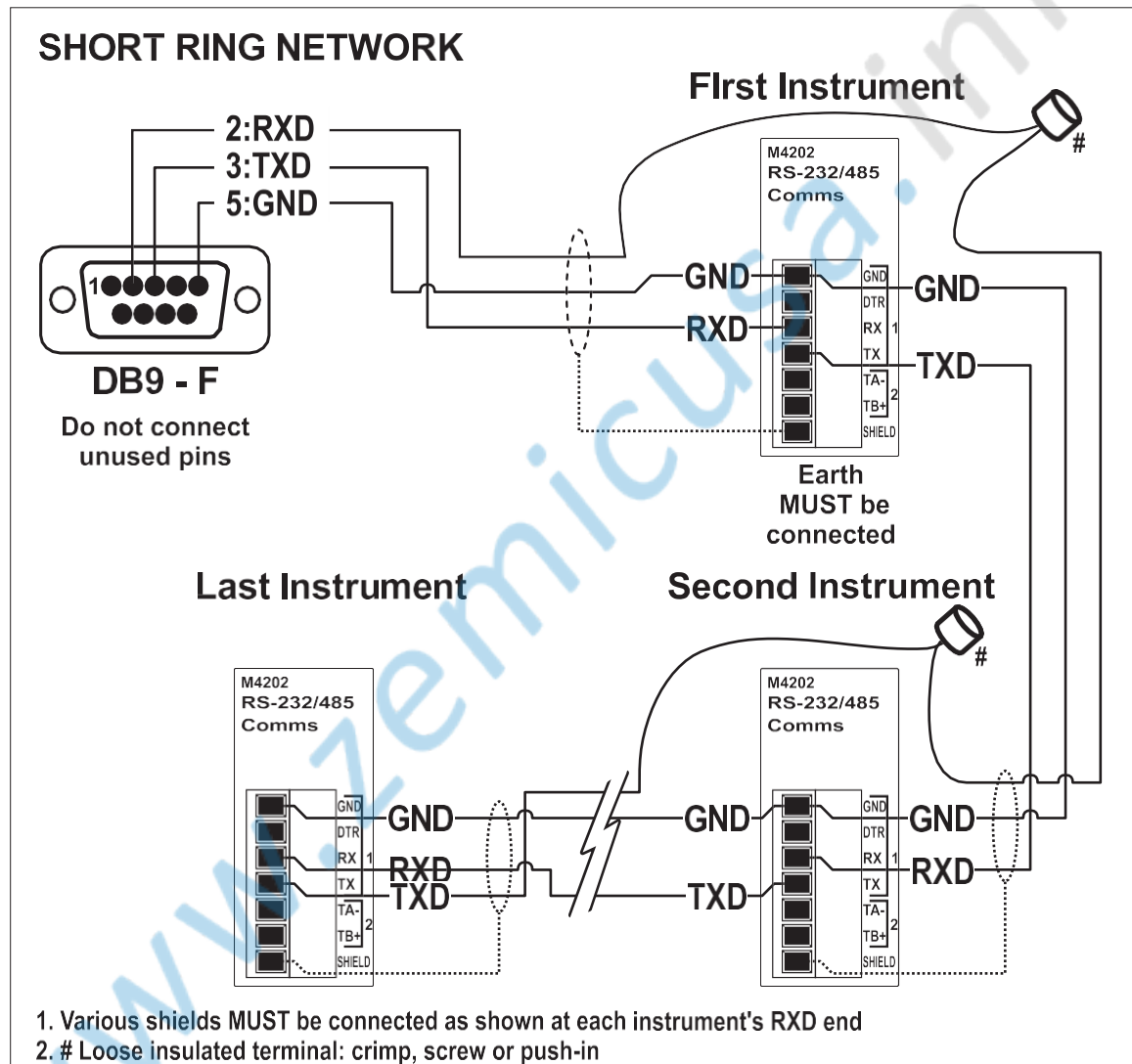


Рис. 7: RS-232 для небольшой длины кабеля: кольцевая схема с использованием COM-порта

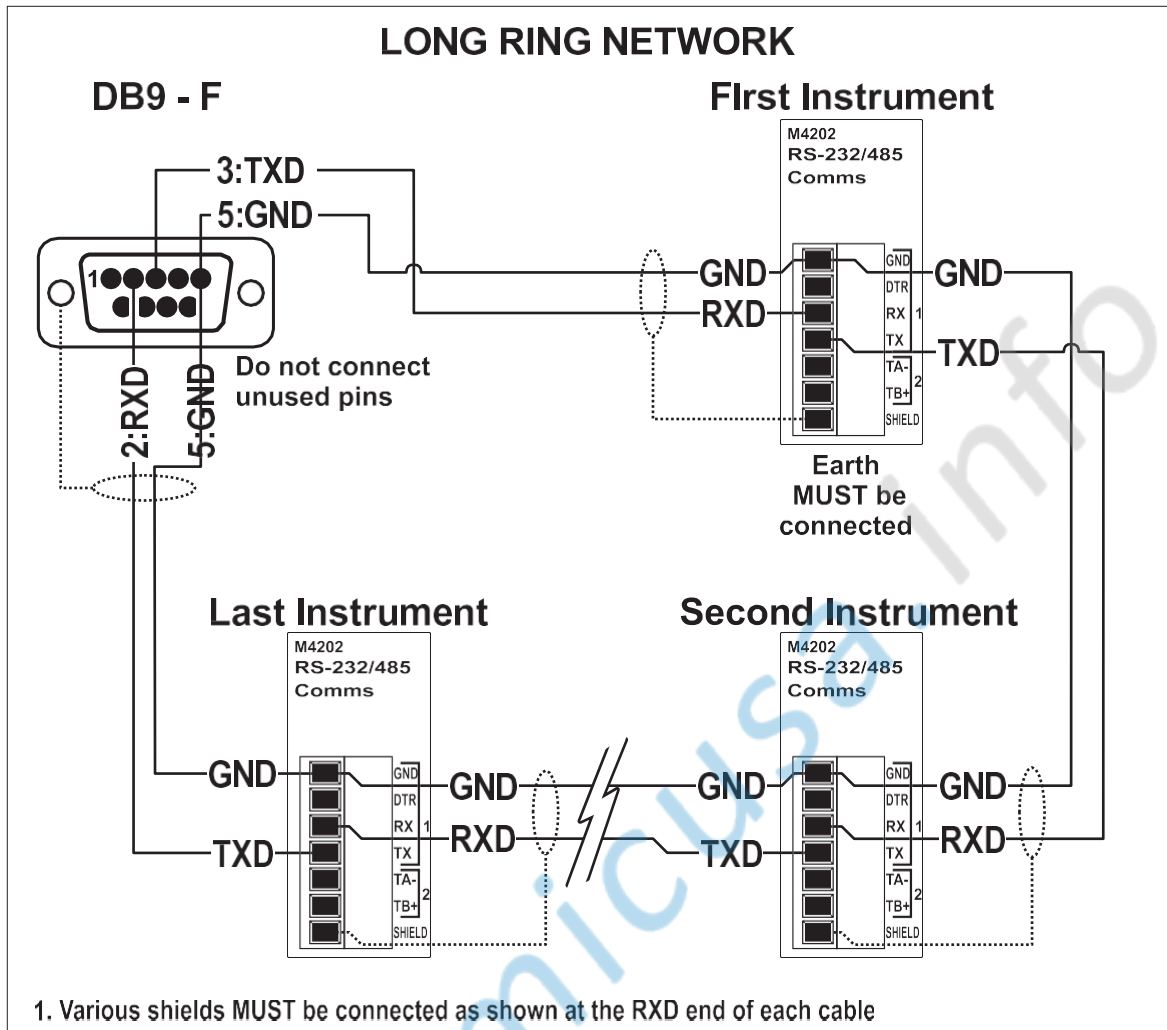


Рис. 8: RS-232 Long Cable Runs (Ring Network using COM Port)

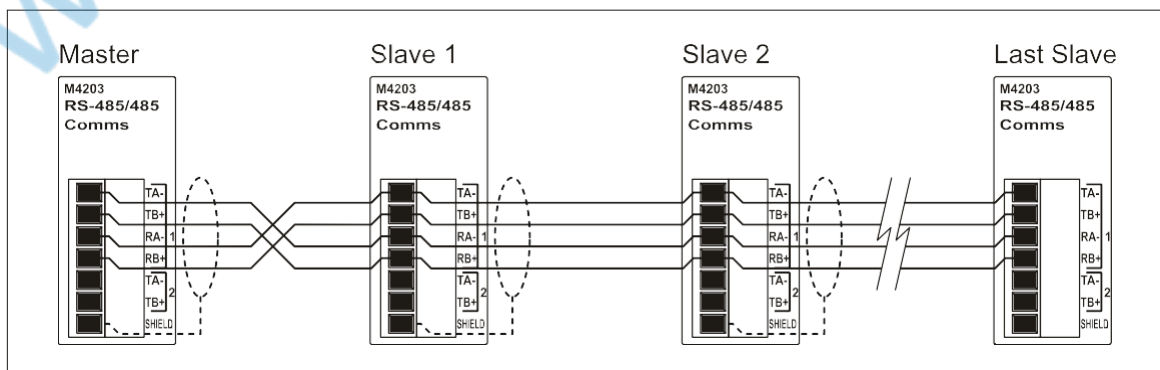
### 3.9.2. Серийный порт RS-485

#### Удаленный дисплей (TA, TB)

RS485 рекомендуется для связи на расстояниях, превышающих несколько метров. Подключите TA к RA и TB к RB на удаленном дисплее.

#### Многоточечная сеть: увеличение количества приборов, подключенных к ПК (TA, TB, RA, RB)

Используя модуль RS485, можно реализовать многоточечную сеть. Эта функция недоступна на встроенном последовательном порту.



### Кольцевая схема: увеличение количества приборов, подключенных к ПК (ТА, ТВ, РА, RB)

Инструменты с версией программного обеспечения v2.40 + могут быть включены в кольцевую схему через модуль M42xx (версия программного обеспечения v1.01 +). Эта функция недоступна для встроенного последовательного порта. Это также требует улучшения программного обеспечения для ПК.

### 3.10. Оптическая связь

Временная инфракрасная связь может быть установлена между прибором и ПК с помощью дополнительного кабеля опто-связи. Это соединение можно использовать для передачи информации о настройке и калибровке с ПК или для загрузки обновлений программного обеспечения.

Конец кабеля ПК представляет собой стандартное гнездо DB9 RS232 или USB-разъем. Инструментальный конец кабеля присоединяется к левой стороне дисплея прибора.

#### ВНИМАНИЕ

Оптическая соединительная головка содержит сильный магнит и не должна располагаться вблизи каких-либо магнитных носителей (например, кредитных карт, дискет и т.д)



Рис. 9: Подсоединение оптического кабеля

### 3.11. Подключение защитных экранов

Чтобы свести к минимуму воздействие электро- и радиопомех, защита кабеля **ДОЛЖНА БЫТЬ** заземлена на задней панели прибора.

На рис. 10 продемонстрирован пример возможных соединений. Также показаны соединительные кабели, ограниченные с помощью кабельных стяжек, закрепленных винтами в задней части устройства.

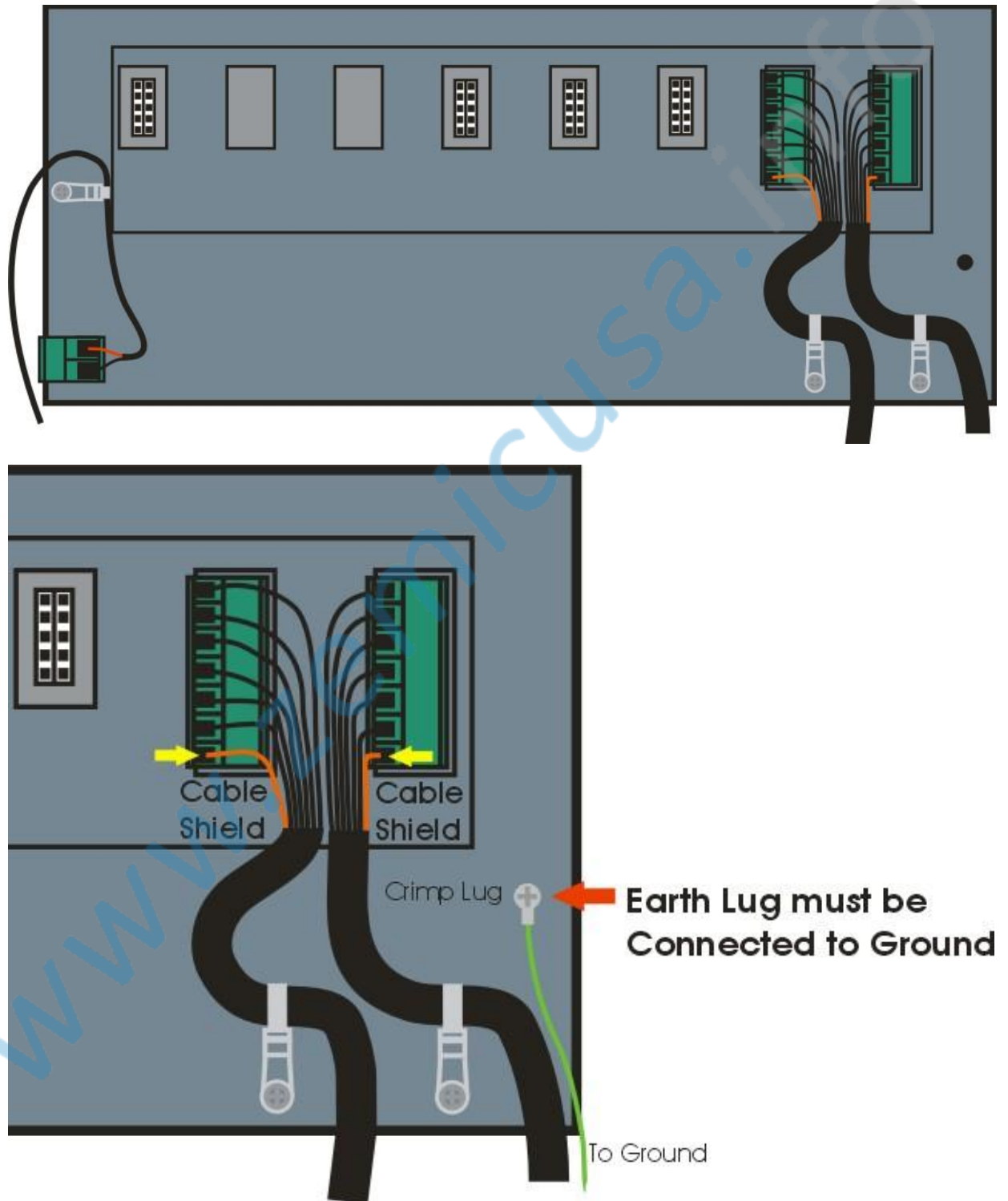


Рис. 10: Подключение защитных экранов



### 3.11.1. Защита кабеля и заземление

- Следует соблюдать предельную осторожность при выполнении экранирования кабельных соединений для повышения защиты от радио - и электропомех и для уменьшения заземляющих контуров и минимизации перекрестных помех между приборами.
- Для полной защиты от радио - и электропомех очень важно подсоединить экраны кабелей к разъемам. Наконечник заземляющего провода прибора должен быть отдельно соединен с электрическим потенциалом земли посредством связи повышенной надежности.
- Модуль питания переменного тока напрямую соединяет клемму заземления с контактом заземления на блоке питания. В установках, где на силовом кабеле имеется заземление, заземление прибора может быть выполнено с помощью этого соединения.
- Прибор должен быть заземлен одним надежным соединением во избежание заземляющих контуров.
- Если каждый прибор заземлен отдельно, экраны соединительных кабелей должны быть подключены только с одного конца.
- Внимание. В некоторых тензодатчиках экраны кабелей напрямую соединены с тензодатчиком (и, следовательно, с основанием весов). Подключение экрана тензодатчика в этой ситуации может зависеть от конкретной ситуации.

### 3.12. Элементы обязательного пломбирования

Для соблюдения норм обязательного пломбирования для каждого прибора (для защиты от несанкционированного вскрытия и ремонта) очень важно придерживаться инструкций. Подробнее о пломбировании на стр. 119.

### 3.13. Подключение дополнительного модуля

К задней части прибора можно подключить до четырех (4) дополнительных модулей. Может применяться множество видов модулей. Эти модули обеспечивают такие дополнительные характеристики, как:

- варианты электропитания, т.е от сети или аккумулятора
- коммуникационные порты, например, Сеть Ethernet или RS485
- аналоговые выходы, например, 4-20 мА или 0-10 В
- цифровые входы и цифровые выходы, например, внешние кнопки или заданные значения
- Alibi память, например DSD функция

Слоты на задней панели прибора обозначены как 1, 4, 5 и 6 (примечания 2 и 3 недоступны).

**Внимание:** прибор должен быть выключен перед подключением или отключением дополнительных модулей.

Основные этапы установки модулей:

- Проверьте что прибор выключен.
- Подключите модуль. Обратитесь к руководству для конкретного модуля для получения подробной информации о проводке.
- Включите прибор.
- Войдите в безопасную настройку или полную настройку.
- Перейдите к соответствующей области в меню настройки и назначьте функции аппаратному обеспечению при необходимости.
- Посмотрите распределение оборудования и проверьте. См. 14.2 H.WARE (Конфигурация и тестирование оборудования), стр. 88.

Подробную информацию о принадлежностях можно просмотреть с помощью клавиши Асс (длительное нажатие клавиши 0), см. 4.8.12 Дополнительные модули (клавиша Асс - 0), страница 34.

Варианты питания могут быть подключены только в левой части (слот 1: SL-1). Другие модули могут быть подключены в любой части.

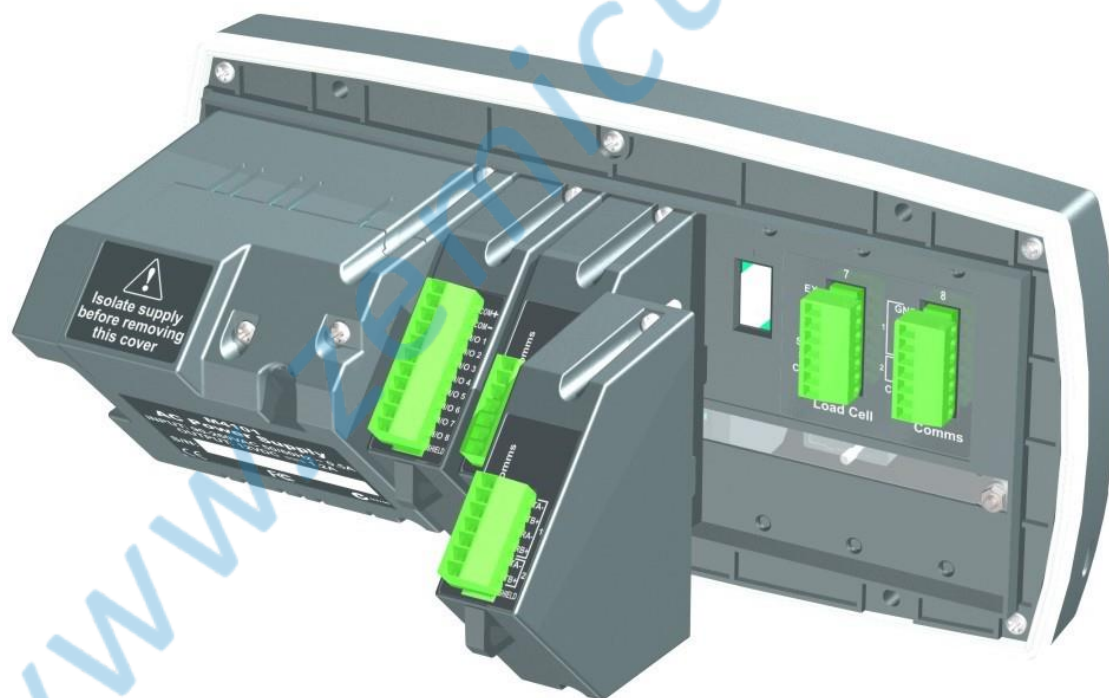


Рис. 11 - Вид модуля прибора



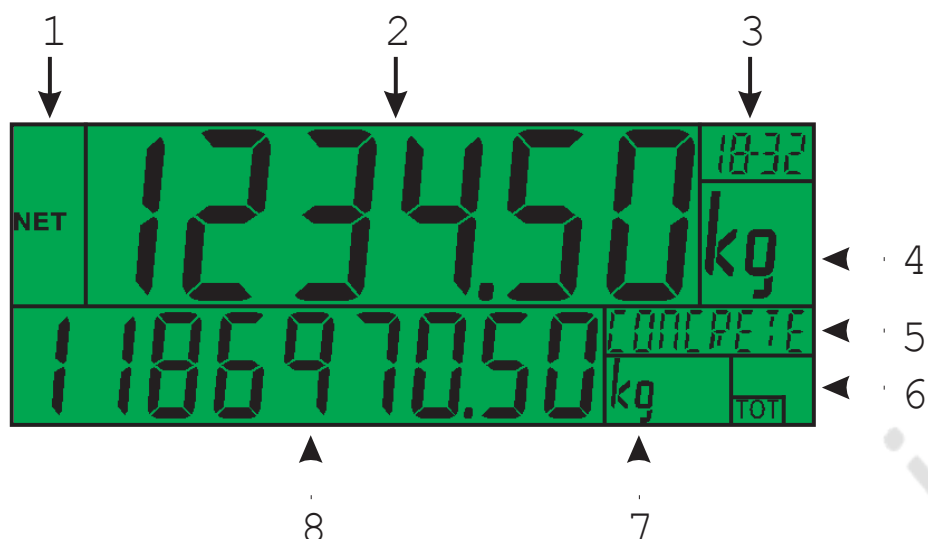
## 4. Основные операции

### 4.1. Пользовательский интерфейс - дисплей и элементы управления



Код	Описание	Справочный раздел
1	Дисплей	4.1.1
2	Opto-link точка подключения	
3	Кнопка питания	4.2
4	Функциональные клавиши (фиксированные)	4.4, 4.5 и 4.6
5	Функциональные клавиши (определяются пользователем)	4.7
6	Цифровая клавиатура	4.1.2 и 4.8

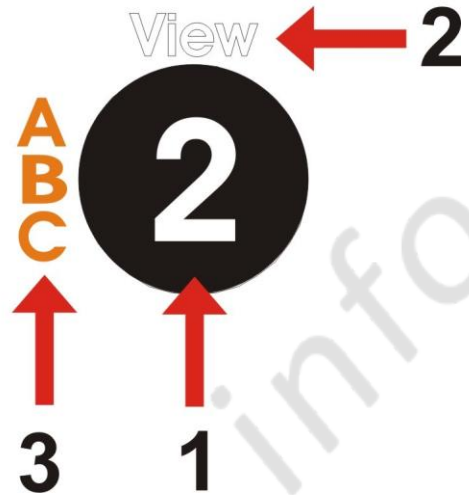
4.1.1. Дисплей



Код	Описание	
1	Основные сигнализаторы статуса/режима	Таблица ниже
2	Основная часть дисплея	
3	Вспомогательная часть дисплея	Конфигурация 14.1.4
4	Основные единицы измерения	
5	Вторичный ID Например, Название продукта = CONCRETE в примере выше.	
6	Прочие сигнализаторы статуса/режима	Таблица ниже
7	Вторичные Единицы измерения	
8	Вторичная часть дисплея	Конфигурация 14.1.4

Основные сигнализаторы		
<b>HOLD</b>	HOLD	При удерживании отображаемого на дисплее значения
<b>NET</b>	NET	Отображается, когда отображаемое значение представляет вес нетто.
<b>↔0↔</b>	ZERO	В случае, когда брутто-значение находится в пределах $\pm 1/4$ деления нулевой области.
<b>~</b>	MOTION	Отображается, когда показание не является стабильным.
<b>[ ]</b>	ZERO BAND	Появляется, когда отображаемый вес находится в нулевой зоне нечувствительности.
<b>↔   ↔</b>	RANGE	Указывает текущий диапазон (для двойного диапазона / интервала)
Разные сигнализаторы		
<b>  - - - /</b>	Вращающийся	RUN – Процесс дозирования
<b>  - - - /</b>	Неподвижный и мигающий	PAUSE – Дозировка остановлена
<b>⌚</b>	Светится	Time Delay - сигнализатор времени горит во время задержки времени в начале или в конце этапа.
<b>⌚</b>	Мигает	WAIT - сигнализатор времени мигает, когда прибор ожидает ввода на этапе PULSE.
<b>▬ ▬ ▬</b>		Полоски показывают, что выполняется медленное, среднее и быстрое заполнение

4.1.2. Клавиатура



Код	Описание		Справочный раздел
<b>1</b>	<b>Цифровые клавиши</b>	<b>0-9</b>	
	Cancel (отмена)	Отменить последнюю команду; шаг назад (в том числе в меню настроек).	
	Up (вверх)	Переместить курсор назад; предыдущий вариант	
	Down (вниз)	Переместить курсор вперед; следующий вариант	
	OK	Принять этот выбор	
	Decimal Point (Десятичная точка)	Разместить десятичную точку	
	+/-	Изменить на отрицательное или положительное число; Изменить редактирование VIEW (например, ASCII или строки)	
<b>2</b>	<b>Белые команды</b>	Удержание 2 секунды	<b>4.8</b>
<b>3</b>	<b>Оранжевые символы</b>	Alpha и Symbols доступны в определенных пунктах меню для ввода строки или данных.	<b>5.4</b>

Legend:



Press



Single beep



Press and hold



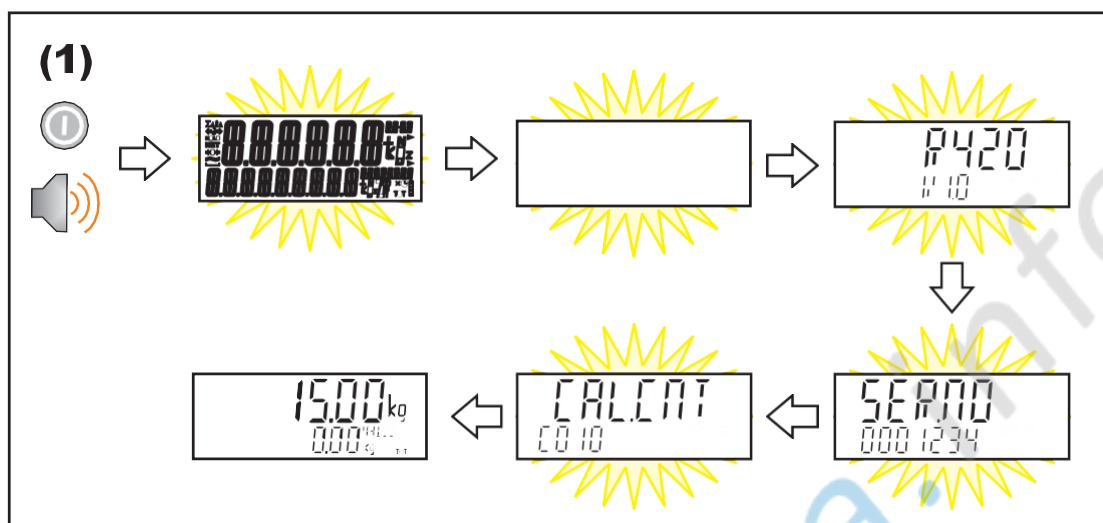
Double beep



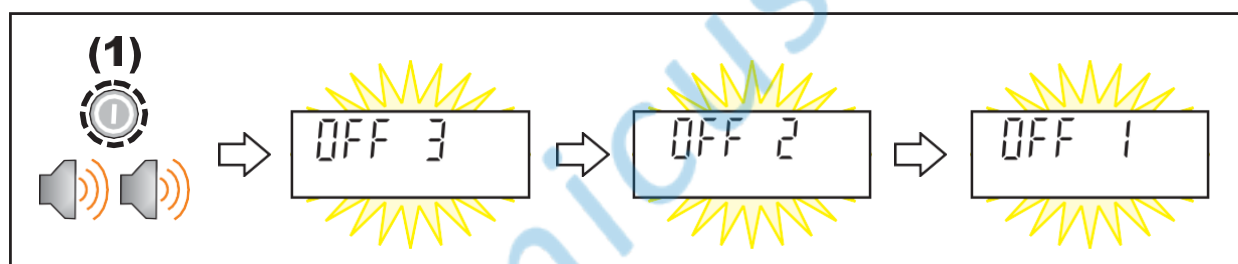
Display flashing

## 4.2. Питание - вкл / выкл

Включить прибор - короткое нажатие <Power>



Выключить прибор - длительное нажатие <Power>



### 4.2.1. Дополнительная информация

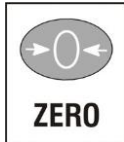
**Блокировка клавиши питания:** Если кнопка питания заблокирована, прибор нельзя выключить при помощи клавиш на передней панели.

**Автоматический режим включения:** Прибор будет работать всякий раз, когда доступно внешнее питание, и его не нужно будет снова включать вручную, если питание прерывается.

## 4.3. Стабильность

Некоторые функции (например, Tare и Zero) требуют стабильного веса. Эти функции будут ожидать стабильного веса до 10 секунд. Если стабильный вес недоступен, отображается сообщение «MOTION ERROR» и функция отменяется.

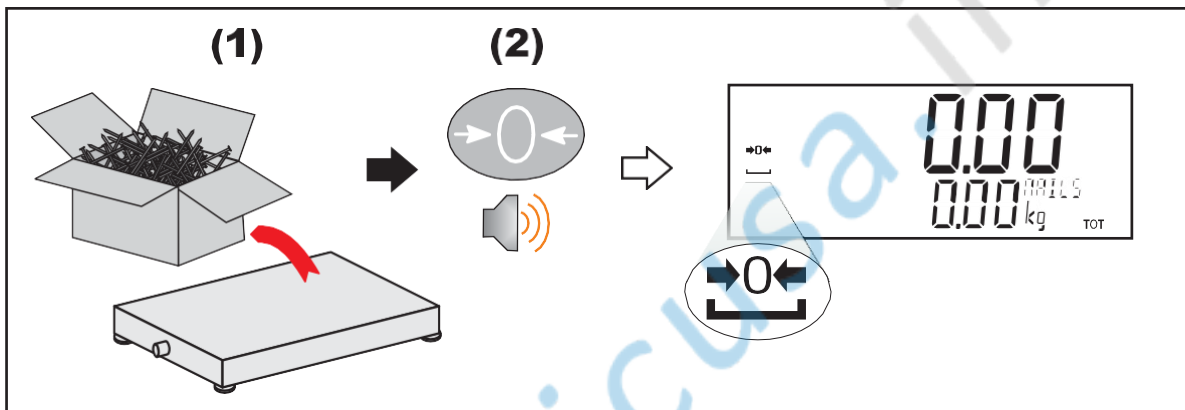
#### 4.4. Zero



Кнопка <ZERO> используется для осуществления настройки нуля на дисплее в случае сдвига значения на весах от нуля при отсутствии нагрузки. Настройка нуля сохраняется при отключении питания и повторно используется при следующем включении.

Величина значения, которое может быть отменено клавишей <ZERO>, ограничено настройкой Z.BAND (14.3.2 OPTION (Опции индикатора), ст. 94). Обратите внимание, что автоматические параметры дозирования могут переопределять <ZERO> или <TARE>.

##### Короткое нажатие



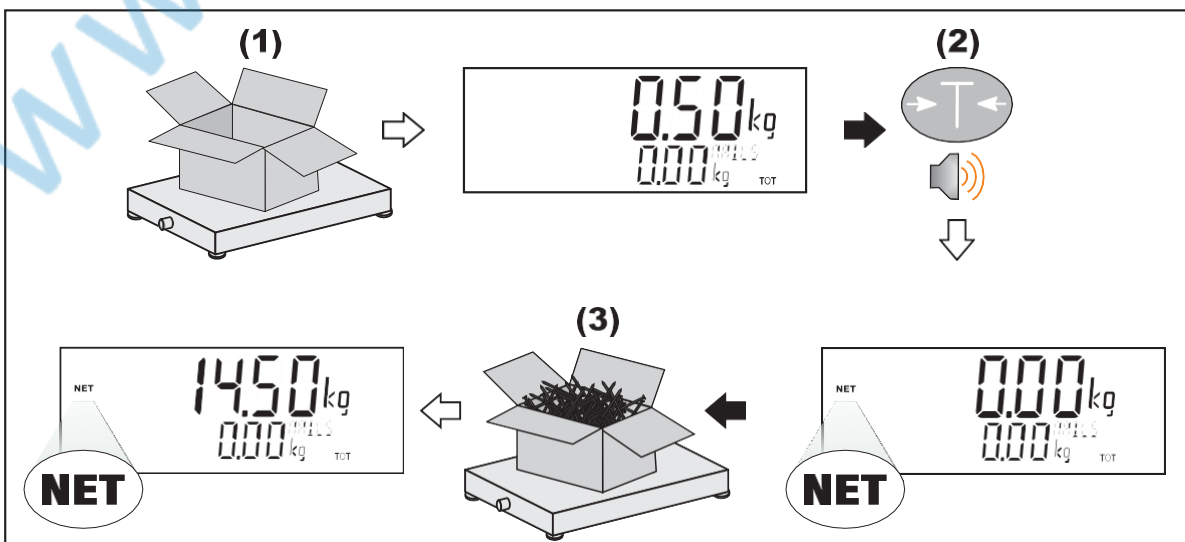
#### 4.5. Tare



Эта клавиша используется для временного обнуления весов (например, для отмены веса коробки перед выполнением операции наполнения). На дисплее будет отображаться нетто-вес и загорится сигнализатор Net (нетто-режима).

Протарированный вес вычитается из допустимого диапазона, уменьшая максимальный вес, который может быть отображен. Примечание: автоматические параметры дозирования могут переопределять <ZERO> или <TARE>.

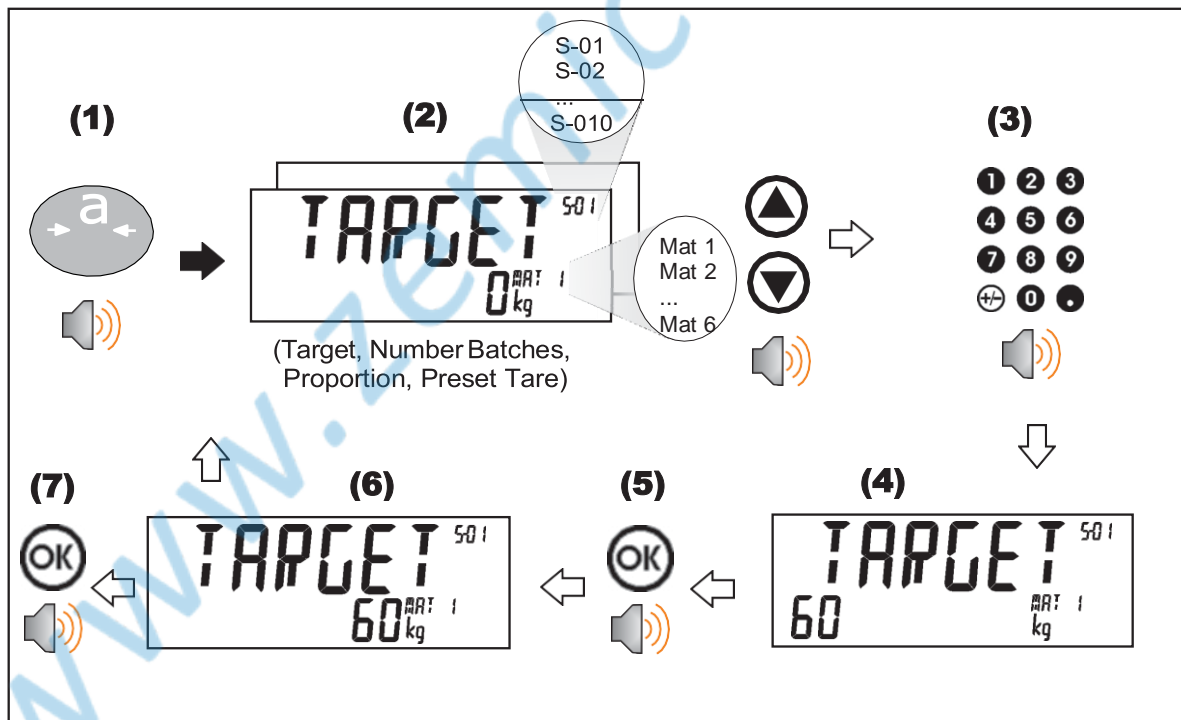
##### Короткое нажатие



#### 4.6. Recipe

- <RECIPE> используется для ввода данных рецепта продукта. Следующие подробности рецепта показаны для ввода оператором (доступ осуществляется с помощью стрелок вверх и вниз), если они были назначены в настройке дозирования:
- Target: Для каждого этапа заполнения есть подсказка для целевого веса.
- Number of Batches: Запрашивает количество дозирования для запуска (опция появляется только при автоматическом запуске (BATCH: GEN: AUTO.ST) = NUM в меню настройки).
- Proportion: Пропорция дозирования в процентах, порции или весе (опция отображается только в том случае, если в меню настройки выбран тип пропорционального управления (BATCH: GEN: PROP.TP)).
- Preset Tare: Значение предустановленной тары, сохраненной для данного конкретного продукта, если она используется (опция отображается только в том случае, если BATCH: GEN: USE.PT = YES в меню настройки).
- Start, Repeat and End time: Время начала, повтора и окончания для многократного дозирования на основе таймера (параметры появляются только при автоматическом запуске (BATCH: GEN: AUTO) = TIME в меню настройки).

Выйдите из настройки рецепта с помощью кнопок <OK> или Clear <C>. Обратитесь к странице 73 для дальнейшего описания.



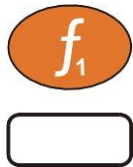
#### 4.7. Специальные функции - функциональные клавиши и внешние входы

Инструмент поддерживает до восьми (8) специальных функций, которые можно настроить как: print, single, test, rem.key, blank, thumb, start, pause, abort, pse.abt, and st.ps. ab.

Специальные функции могут быть назначены:

- три (3) не назначенных клавиши <FUNCTION> (f1... f3) на передней панели; или
- внешние входы / выходы (IO1...32).

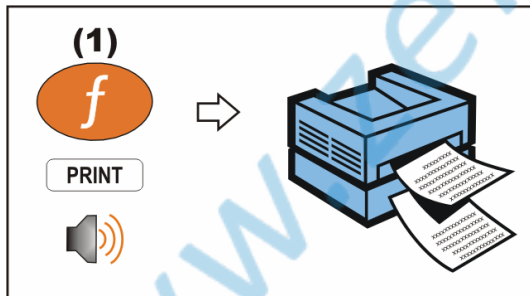
Обратитесь к 14.4 FUNC (Специальные функции), стр. 96 для меню настройки, в котором устанавливается количество специальных функций, затем каждая настраивается на тип функции и назначается клавише или входу. Большинство функций нужно связать только с клавишей или вводом, но некоторые имеют дополнительные настройки конфигурации. При значении **NONE** (по умолчанию) специальная функциональная клавиша не используется во время нормальной работы.



Клавиши <FUNCTION> не имеют предварительно запрограммированной основной функции. Каждая основная функция имеет соответствующую накладную наклейку (прилагается), которая должна быть нанесена на функциональную клавишу для обозначения функции. Убедитесь, что клавиатура чистая и сухая, прежде чем наклеивать наклейку.

##### 4.7.1. PRINT

Клавиша печати инициирует распечатку через последовательный порт. Можно использовать только распечатки типа RECORD. Для настройки см. Раздел 10.3 «Запись печатей», стр. 60.

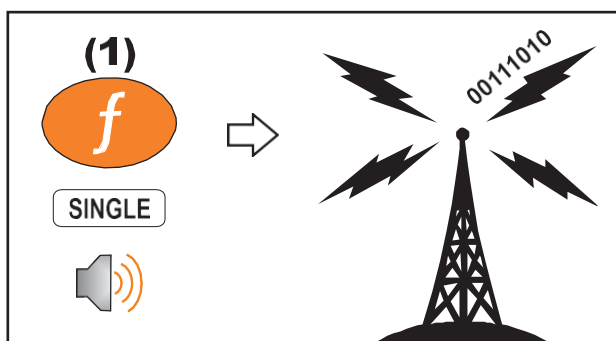


##### 4.7.2. BLANK (Функция «пустого дисплея»)

Когда активен вход гашения, экран прибора либо гаснет, либо отображаются черточки (--), и все клавиши блокируются.

##### 4.7.3. SINGLE

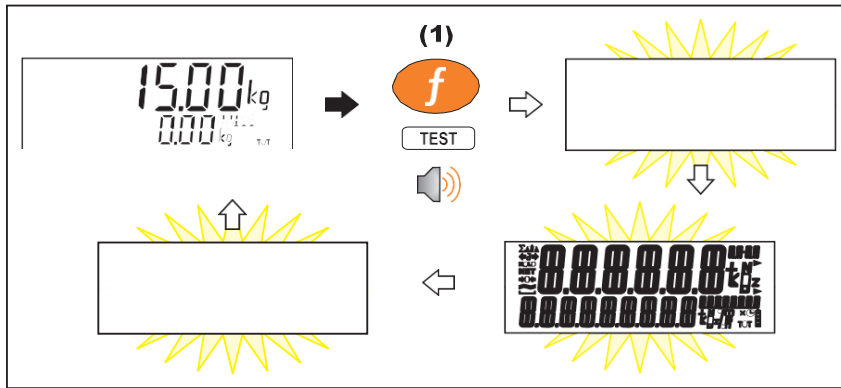
Клавиша single используется для инициирования единичной передачи по последовательному порту.





#### 4.7.4. TEST

Клавиша Test выполняет тестирование всех сегментов.



#### 4.7.5. START

Клавиша START запускает дозирование или возобновляет, если оно было приостановлено. Если установлена опция проверки рецепта (BATCH: GEN: REC.CHK), кнопка START не будет работать, пока рецепт не будет сначала подтвержден. Дозирование описывается далее на стр. 73.

#### 4.7.6. PAUSE, ABORT, PSE.ABT, ST.PS.AB, SUSPND

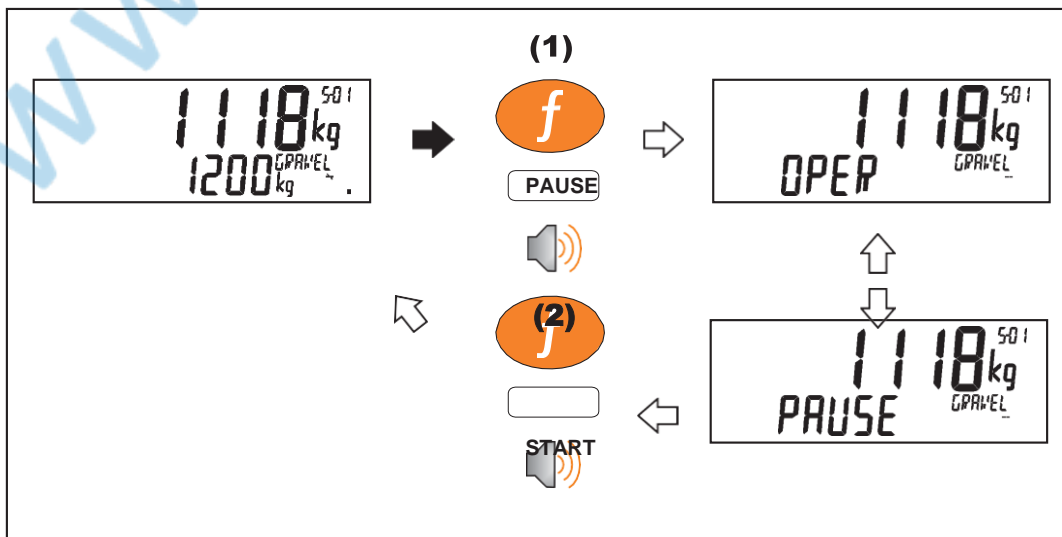
Клавиша PAUSE используется для приостановки дозирования, а кнопка START - для возобновления дозирования. Клавиша ABORT используется для остановки.

Клавиша пауза/прерывания (PSE.ABT) объединяет две функции, используя короткое и длинное нажатие клавиши: короткое нажатие клавиши для приостановки и длинное нажатие клавиши для отмены дозирования. Чтобы возобновить дозирование с паузы, нажмите кнопку START.

Клавиша старт/пауза/отмена (ST.PS. AB) объединяет три функции. Короткое нажатие переключает между пуском и паузой, а длинное нажатие клавиши отменяет дозирование.

Приостановка (SUSPND) приостанавливает партию и корректирует вес тары (если в режиме NET) при возобновлении дозирования (с помощью клавиши START). Это полезно, если материал необходимо доливать во время дозирования, не влияя на количество дозирования.

Дозирование описывается далее на стр. 73.



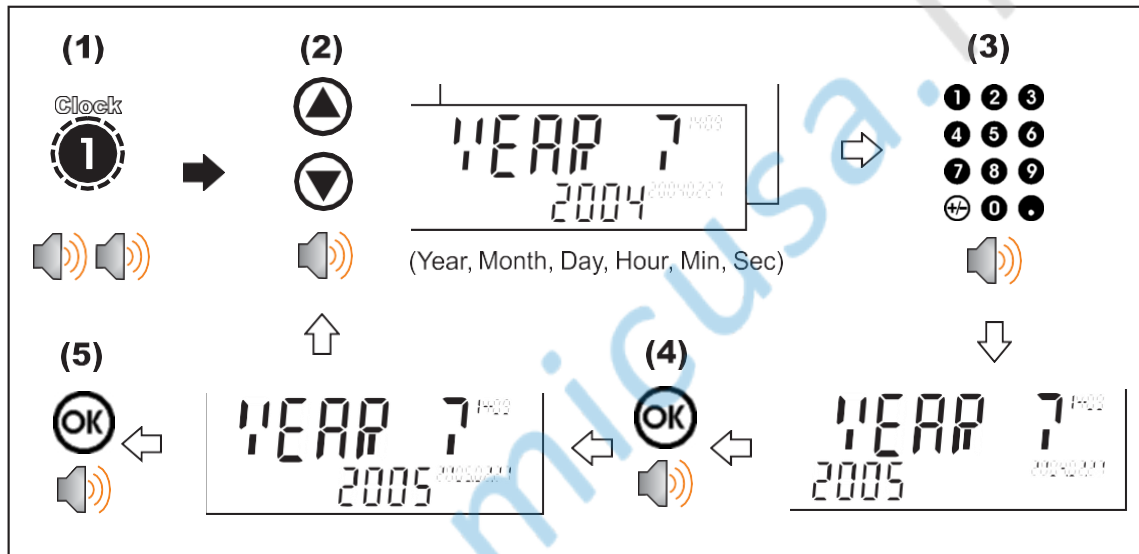


#### 4.8. Цифровая клавиатура - белые команды

Белые команды на цифровой клавиатуре доступны при длительном нажатии клавиши (2 секунды). Они включают в себя: часы, просмотр, отчет, общее количество, идентификатор, таймеры, цель, допуск, блокировку, алиби и аксессуар. Эти функции, как правило, используются оператором, но их доступность может быть установлена с помощью блокировки клавиш, см. Раздел 5.2 «Пароль», стр. 40.

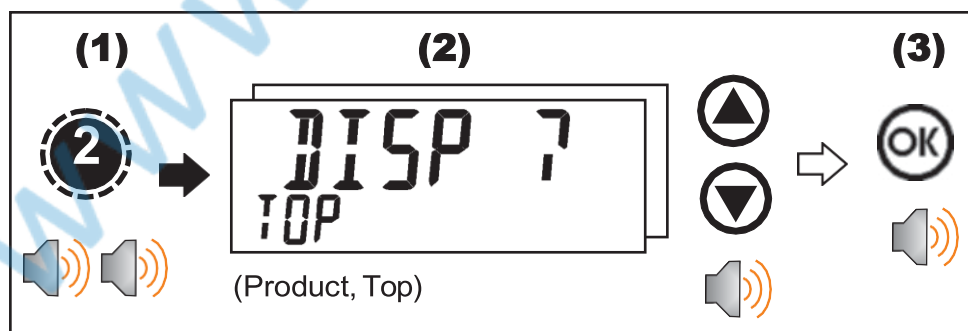
##### 4.8.1. Системное время и дата (Clock – клавиша 1)

Длительное нажатие клавиши 1 (Clock) позволяет просматривать и изменять системное время и дату. Формат даты определяется в меню настройки, см. 14.1.1 DATE.F (Формат даты), стр. 85.



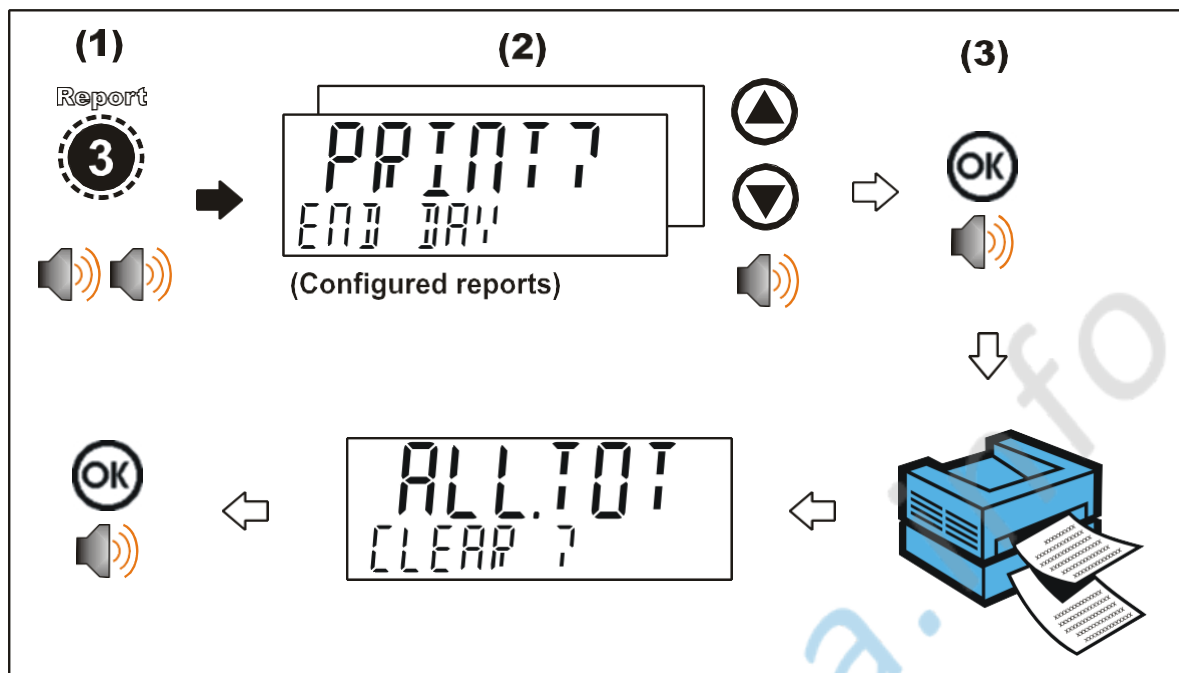
##### 4.8.2. Вид дисплея (View – клавиша 2)

Длительное нажатие клавиши 2 (View) позволяет изменить то, что отображается на основном и дополнительном дисплеях. Вид по умолчанию определяется в меню настройки, как описано в 14.1.4 DISP (Параметры отображения), стр. 87, и используется при запуске.



##### 4.8.3. Отчеты (Report - клавиша 3)

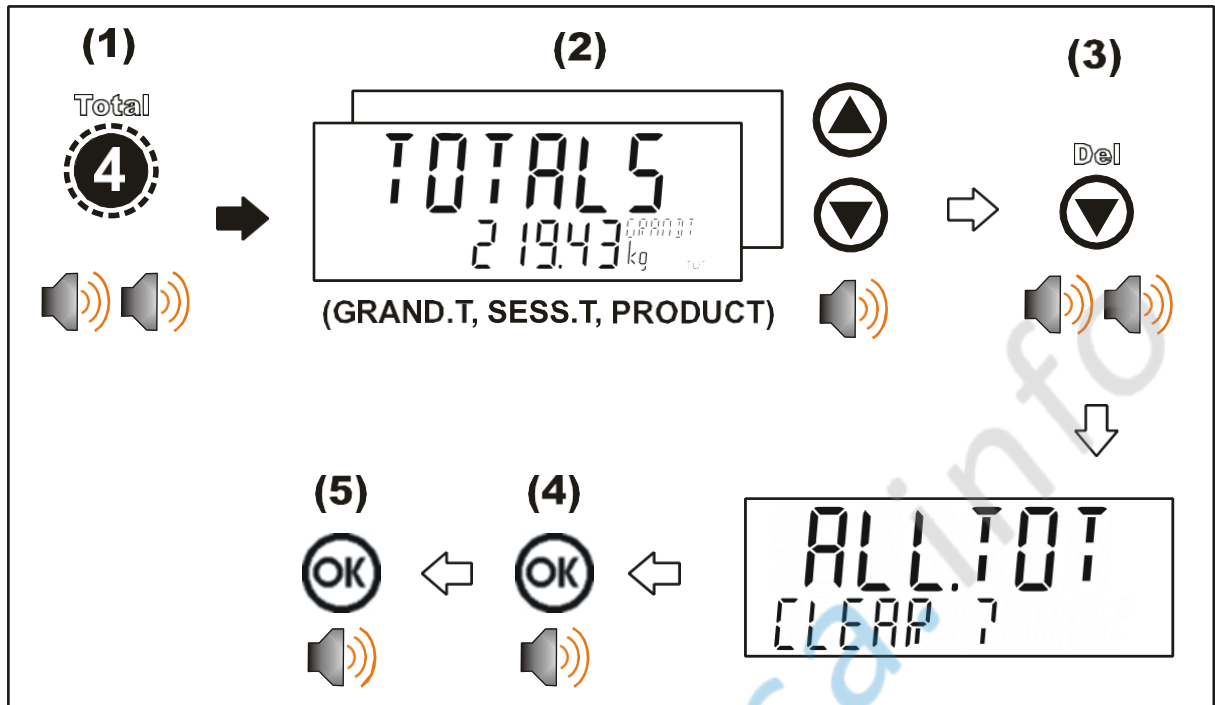
Длительное нажатие клавиши 3 (Отчет) позволит оператору выбрать отчет для печати. Оператор будет иметь возможность очистить итоги после печати. Настройка распечаток описывается на стр. 63 раздел Распечатки отчетов.



#### 4.8.4. Просмотр и очистка итогов (Total - клавиша 4)

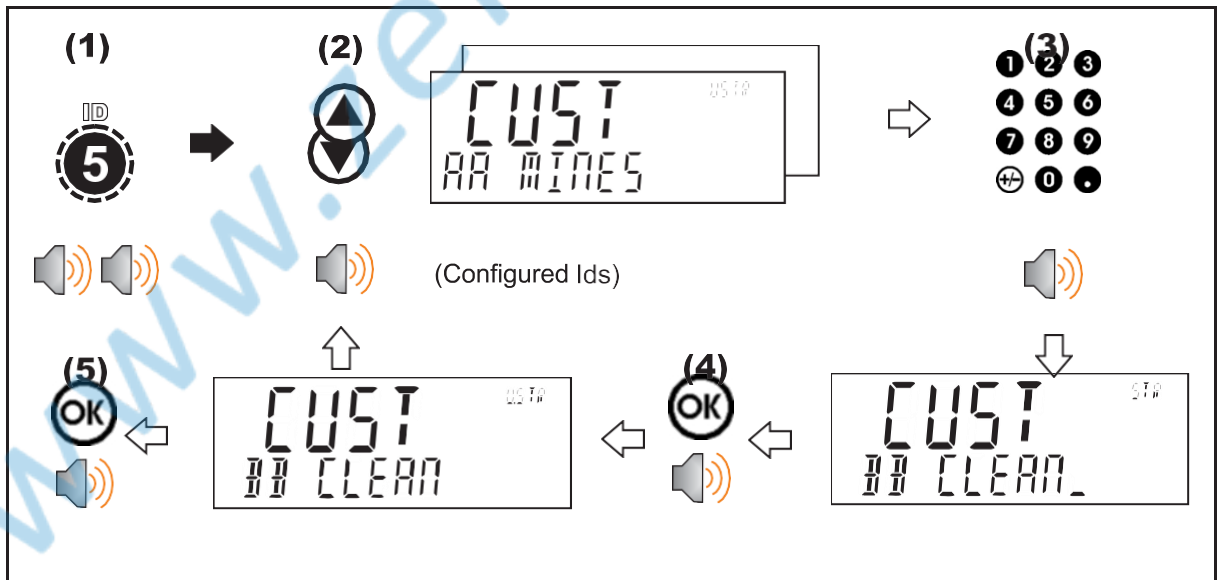
Длительное нажатие клавиши 4 (Total) отобразит итоговые данные и позволит оператору очистить итоги. Данные накапливаются с момента последней очистки итогов. Доступны следующие данные:

- Итоги материала. Для каждого материала:
  - Всего использованного материала
  - Количество операций заполнения
  - Количество чрезмерного / недостаточного использования (по сравнению с целями заполнения)
- Общий итог и итоги по продукту (выбранный продукт / рецепт)
  - Итого дозированной продукции
  - Количество дозирования
  - Среднее время на дозирование
  - Средняя ошибка дозирования



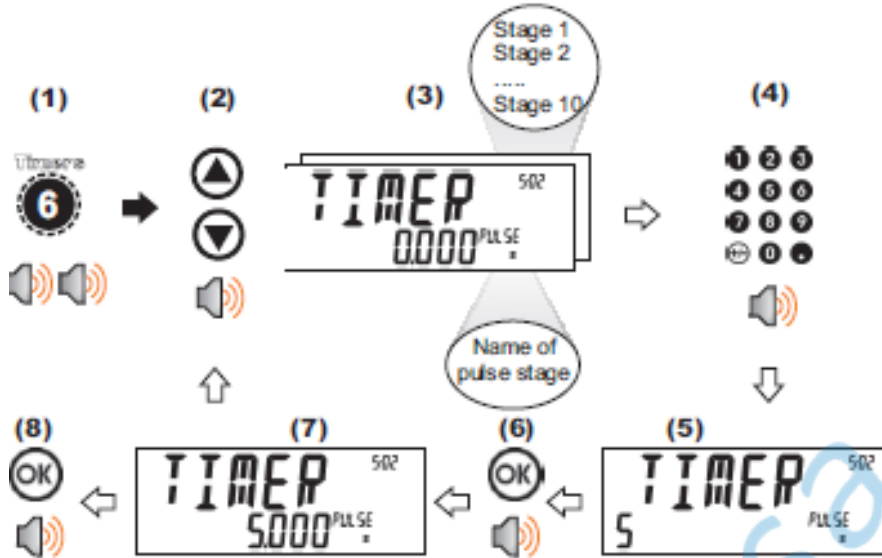
#### 4.8.5. Просмотр и очистка ID имен (ID - клавиша 5)

Длительное нажатие клавиши 5 (ID) позволяет просматривать и очищать ID имена. Строка на основном дисплее (например, CUST) определяется в меню настройки. Строка на дополнительном дисплее (например, от AA MINES до BB CLEAN) устанавливается оператором. См. 14.1.5 ID.NAME (ID имени строки), стр. 87. Настраиваемый ID последовательной печати также можно просматривать и редактировать. Поле со штрих-кодом продукта также можно просматривать и редактировать.



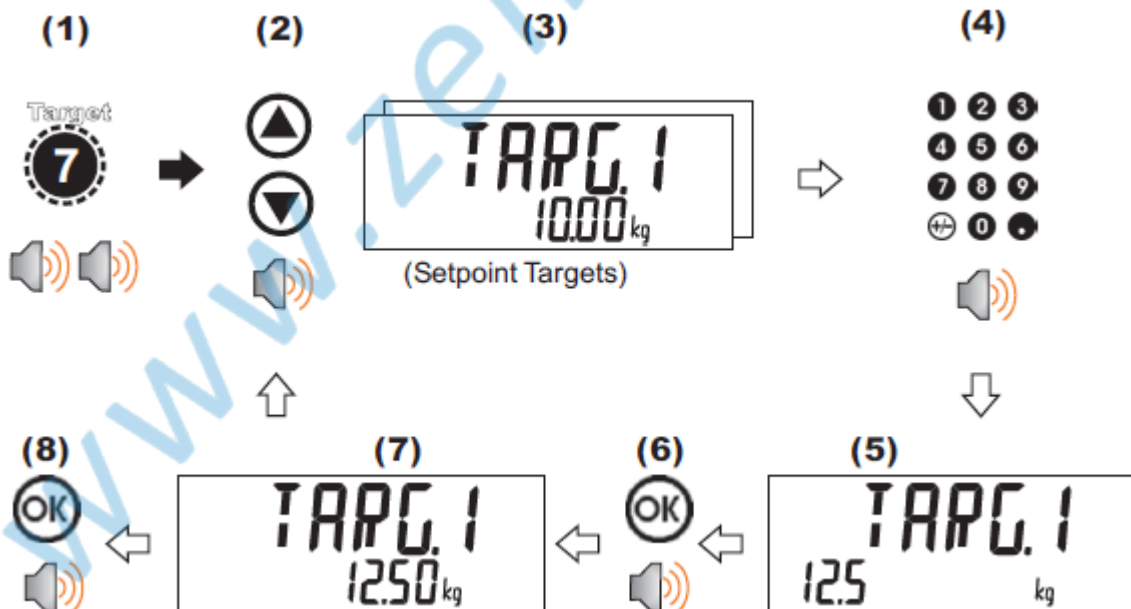
#### 4.8.6. Просмотр и изменение импульсных (PULSE) таймеров (Timers - клавиша 6)

Длительное нажатие клавиши 6 (таймеры) предоставит доступ к времени импульса для любых этапов PULSE.



#### 4.8.7. Просмотр и изменение целей заданных значений (Target - клавиша 7)

Длительное нажатие клавиши 7 (Target) позволяет просматривать и изменять заданные значения. Обратитесь к 14.8 SETP (Заданные значения) на стр. 105 для настройки меню и 11 Заданные значения на стр. 65 для дальнейшего описания.

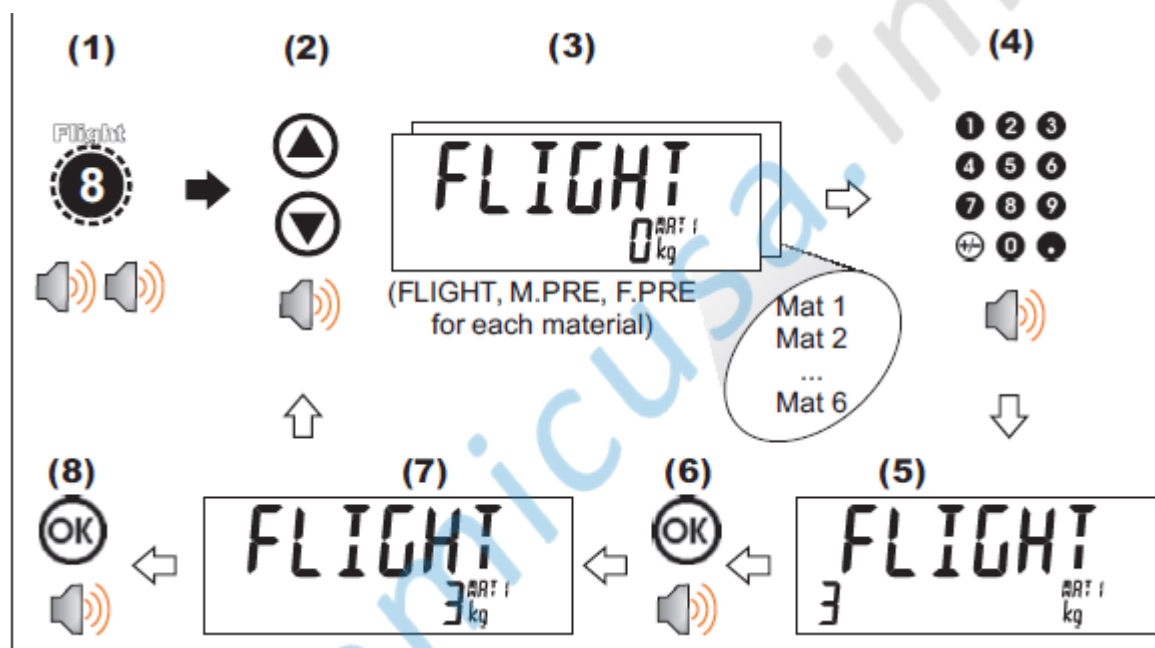


#### 4.8.8. Настройка Flight (Flight – клавиша 8)

Длительное нажатие клавиши 8 (FLIGHT) откроет доступ к настройкам FLIGHT для каждого материала на каждой скорости заполнения:

- In-Flight (FLIGHT): Только для единичной скорости
- Medium Fill Prelim (M.PRE): Только для двойной и тройной скорости
- Fast Fill Prelim (F.PRE): Только для тройной скорости

См. также стр. 81 и 112 для дальнейшего описания дозирования.

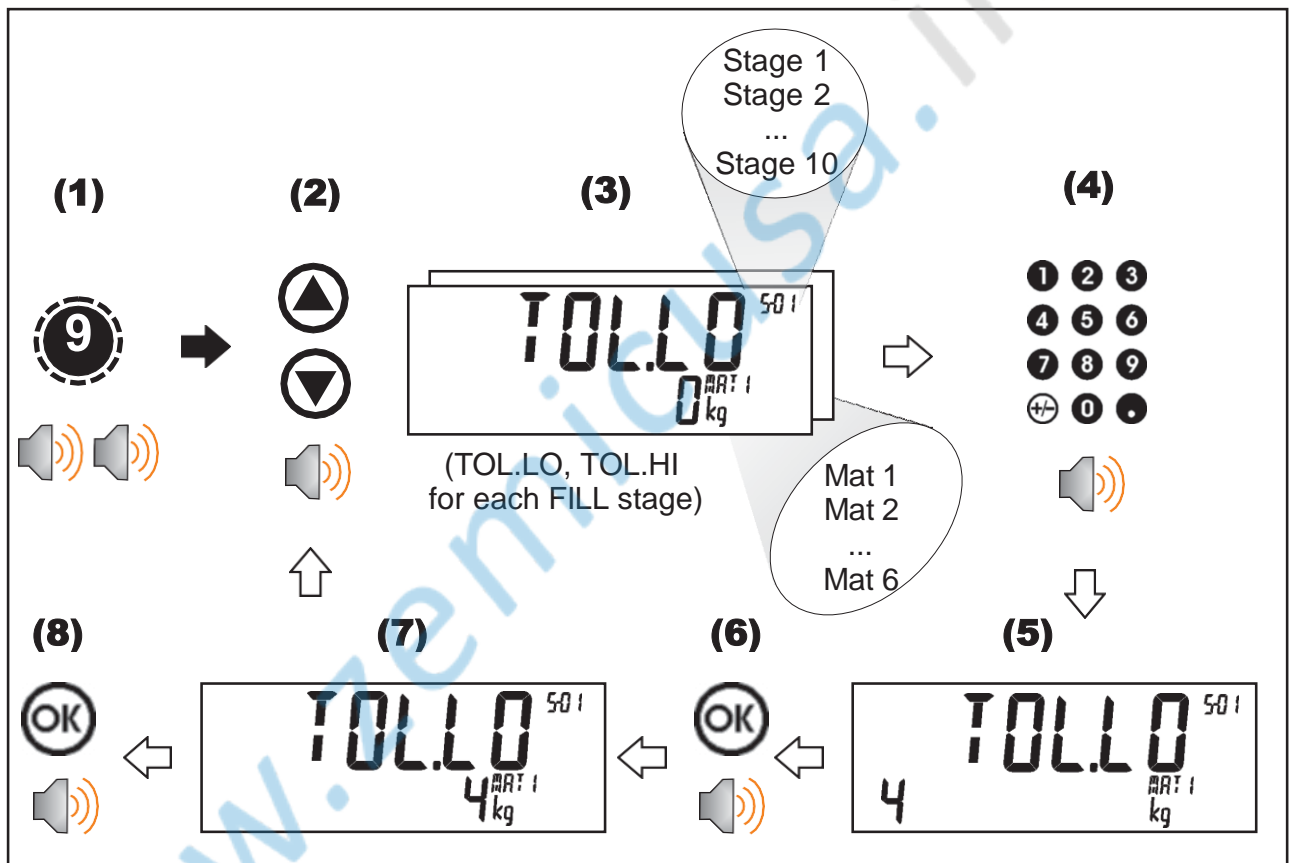


#### 4.8.9. Допустимое отклонение (TOL - клавиша 9)

Длительное нажатие клавиши 9 (TOL) дает доступ к высоким и низким допускам (с приращением выше и ниже целевого значения) для каждой ступени заполнения. С помощью стрелок вверх и вниз пролистайте верхний и нижний допуски для каждого этапа, введите сумму и нажмите ОК для подтверждения ввода.

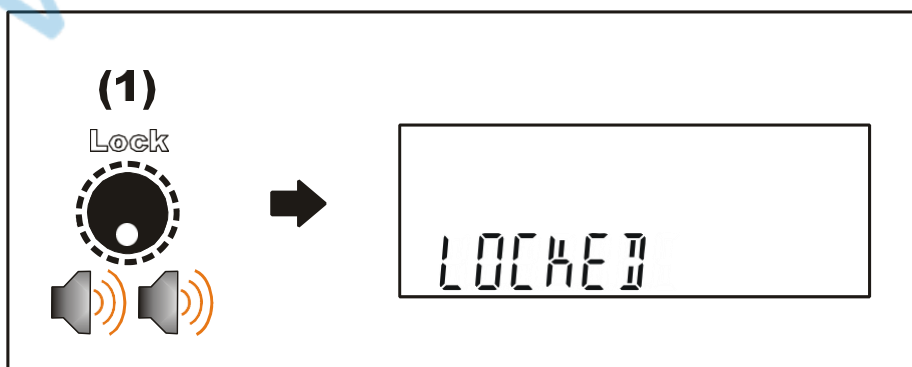
- Высокое отклонение (TOL.HI)
- Низкое отклонение (TOL.LO)

См. Также 13.4.4 Отклонение (клавиша 9) - высокое и низкое отклонение для каждого этапа заполнения, стр. 78 и 14.9.2GEN (Общее), стр. 109.



#### 4.8.10. Блокировка клавиатуры (Lock - клавиша.)

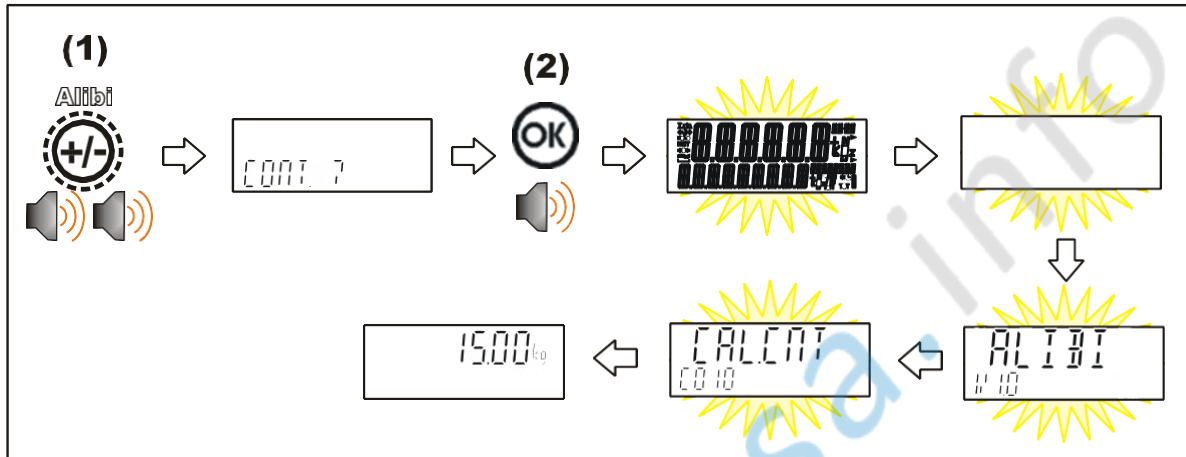
Длительное нажатие клавиши «.» (Lock) блокирует прибор. Прибор можно разблокировать, введя пароль оператора при появлении соответствующего запроса. Обратитесь также к паролям на странице 40 для настройки.



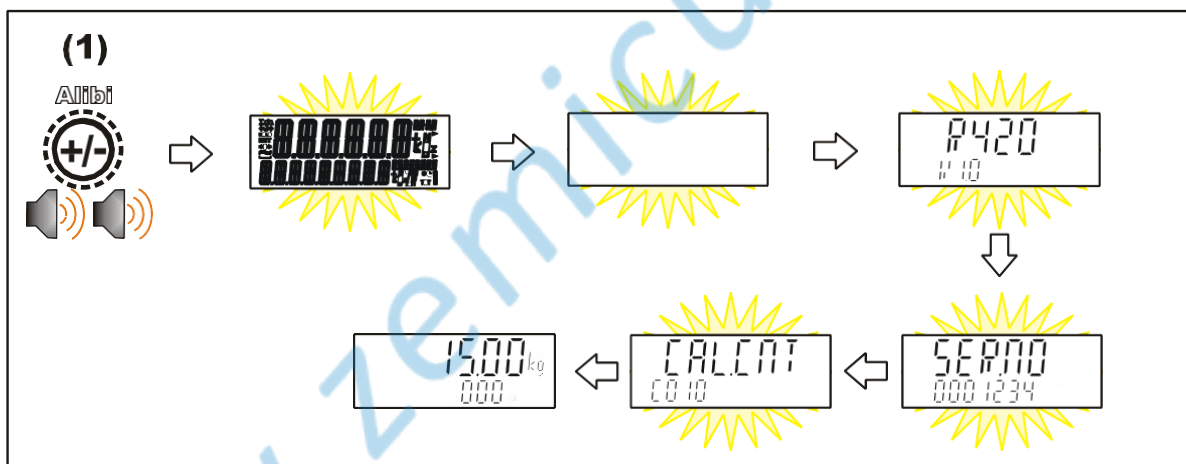
#### 4.8.11. Режим Alibi (клавиша +/-)

Длительное нажатие кнопки +/- (Alibi) переключит прибор в режим Alibi. Режим Alibi используется для проверки показаний весов. Чтобы вернуться из режима Alibi, нажмите и удерживайте кнопку +/- (Alibi) еще раз.

##### ◆ Переключение, а режим Alibi



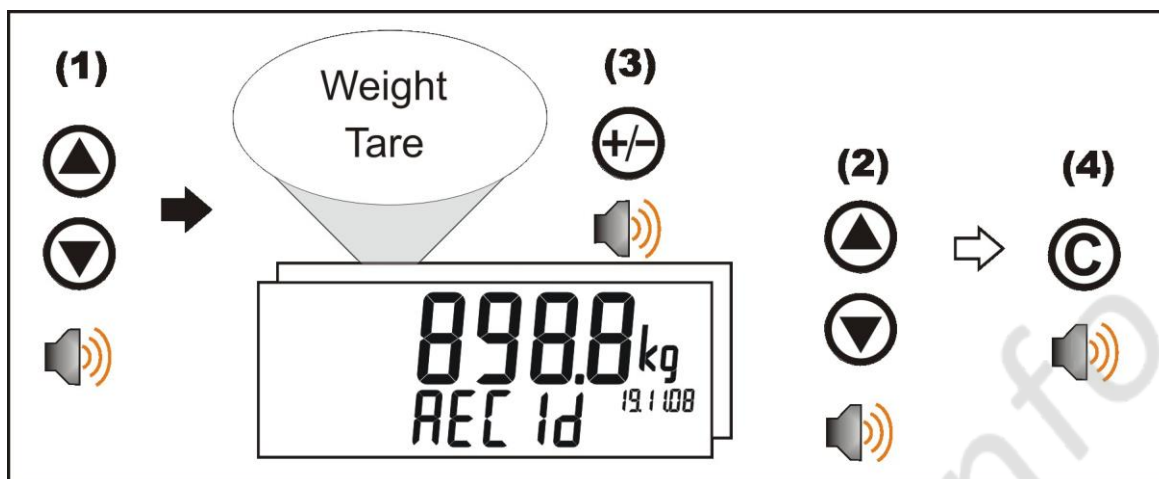
##### ◆ Возвращение из режима Alibi



##### ◆ Просмотр записей DSD в режиме Alibi

В режиме Alibi вы можете просматривать записи DSD (если установлен DSD), нажимая клавишу со стрелкой вверх для просмотра самой последней записи, нажимая клавишу со стрелкой вниз для просмотра самой старой записи, или вводя номер, а затем нажимая клавишу OK для просмотра этой конкретной записи. При просмотре записей вы можете использовать клавишу +/- для отображения различной информации, хранящейся в записи, используйте клавишу со стрелкой вверх для перехода к следующей записи или используйте клавишу со стрелкой вниз для перехода к предыдущей записи. Как только вы закончите просмотр записей, вы можете вернуться в режим Alibi, нажав клавишу C.



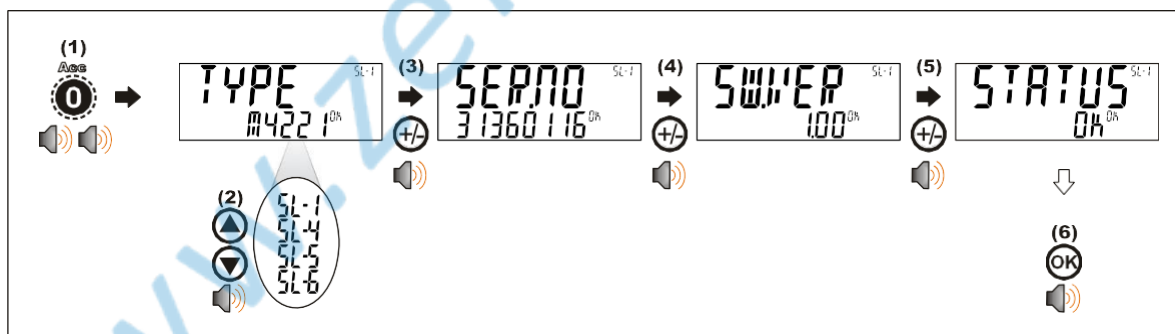


#### 4.8.12. Дополнительные модули (Асс – клавиша 0)

Длительное нажатие клавиши 0 (Асс) используется для просмотра информации о подключенных дополнительных модулях. Информация о слоте отображается как SL-1, SL-4, SL-5 и SL-6 на вспомогательном дисплее (стрелки вверх и вниз для изменения). Описание модуля охватывает:

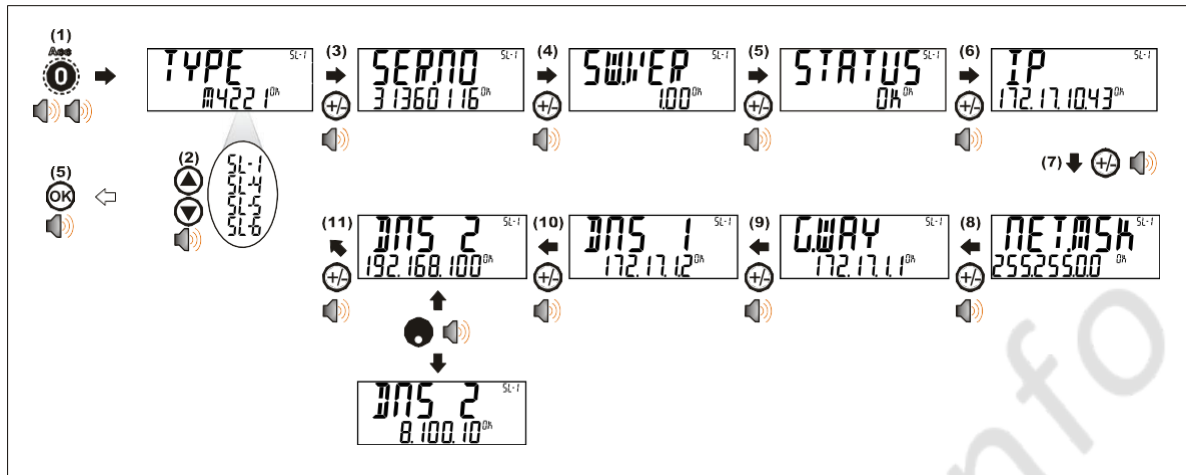
- TYPE – Тип модуля.
- SER.NO – Серийный номер модуля.
- SW.VER – Версия программного обеспечения модуля.
- STATUS – Состояние (работает или нет) модуля.

Обратитесь к разделу 3.13 Подключение дополнительного модуля, страница 17 для дополнительного описания.



Когда подключен модуль Ethernet M4221, текущие настройки IP (интернет-протокола) можно просмотреть в меню Асс. Кнопка «.» позволяет отображать вторую половину более длинных IP-адресов. В этом примере IP-адрес DNS 2 - 192.168.100.10.



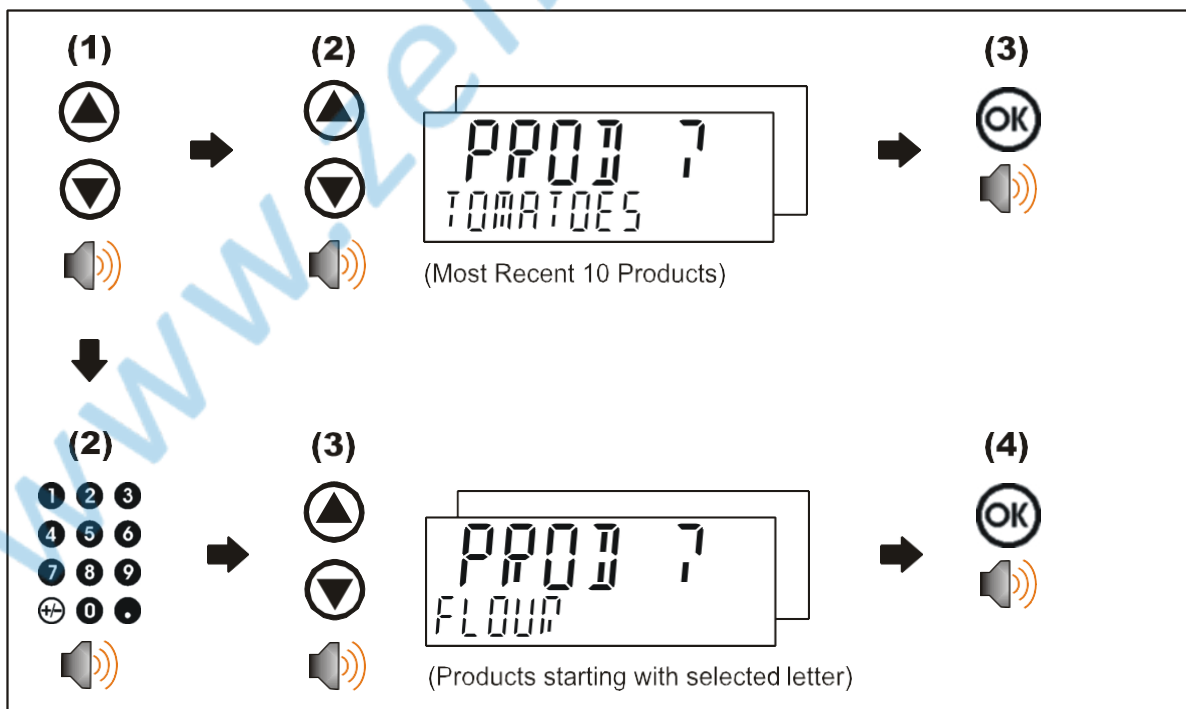


#### 4.8.13. Клавиши Up (вверх), Down(вниз), ОК: Продукты

Эти клавиши используются для управления продуктами. Короткое нажатие клавиш <UP> и <DOWN> используется для выбора продуктов. Длительное нажатие клавиши <UP> добавит новые продукты. Длительное нажатие клавиши <DOWN> удалит продукты. Длительное нажатие клавиши <OK> отредактирует название текущего продукта.

◆ **Короткое нажатие клавиш вверх и вниз**

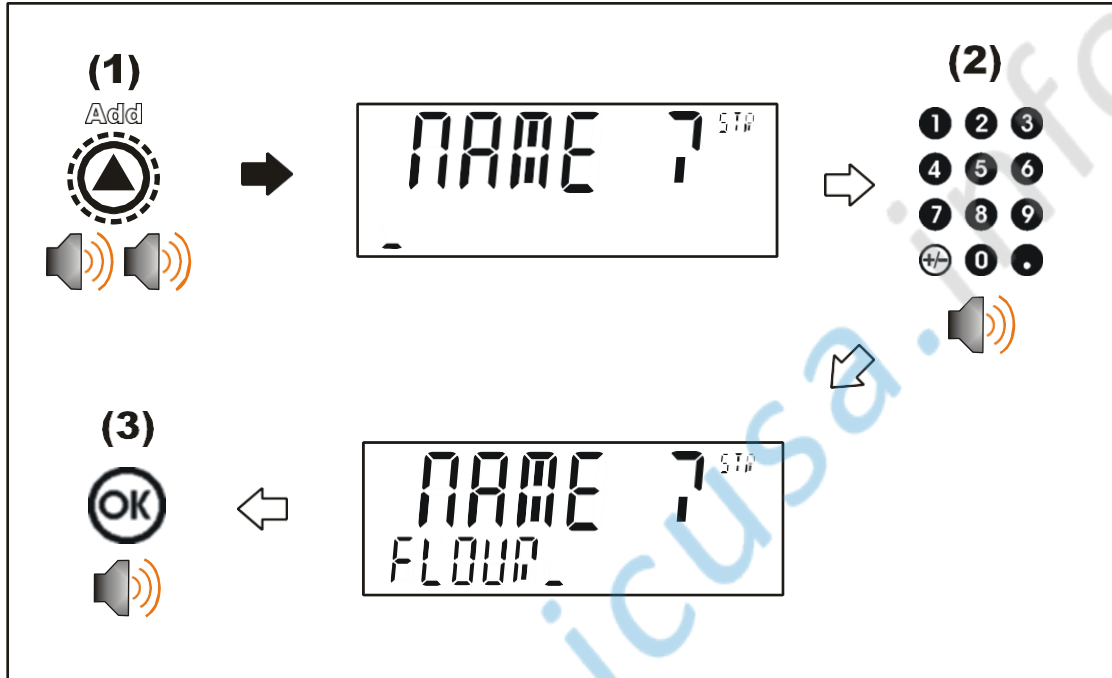
Короткое нажатие этих клавиш позволит пользователю выбрать нужный продукт из списка последних использовавшихся. Клавиатура может использоваться для ввода первой буквы названия продукта. Затем клавиши <UP> и <DOWN> будут перемещаться по списку продуктов, начиная с введенной буквы.



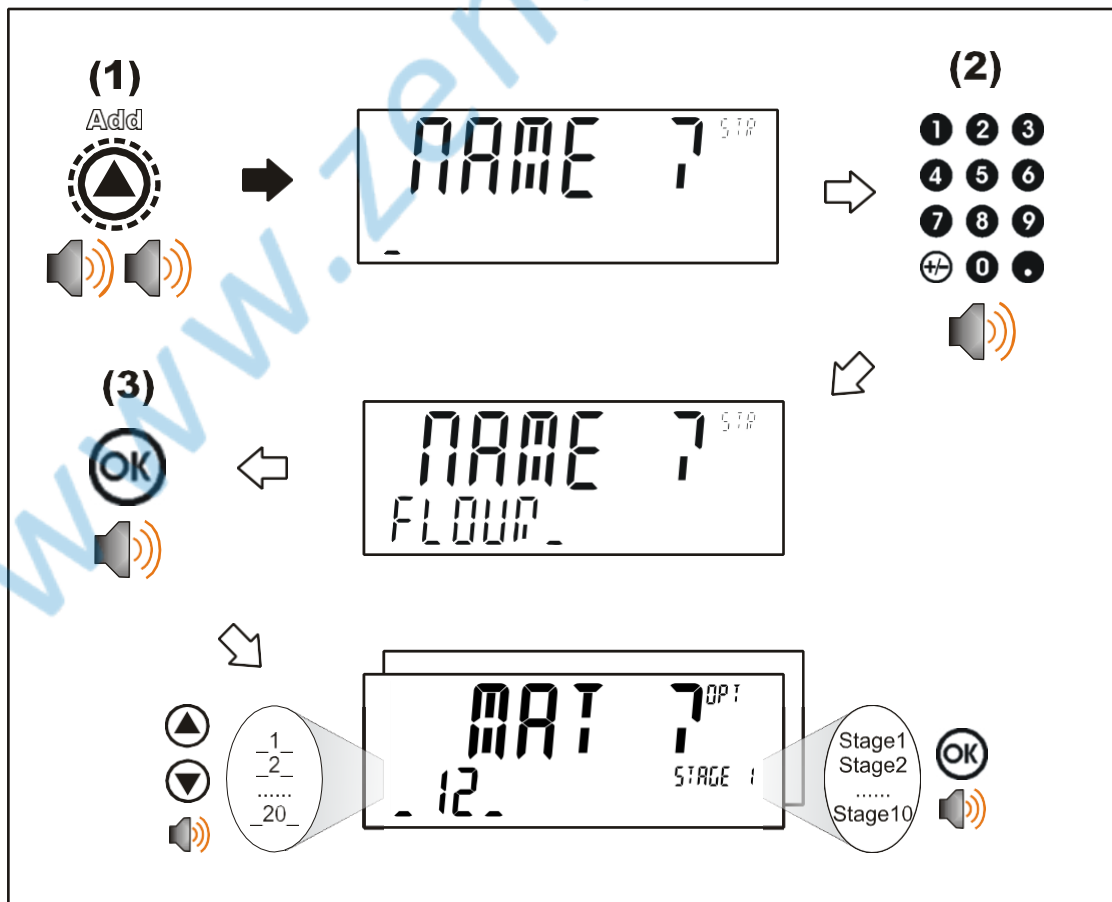
◆ Длительное нажатие клавиши вверх (Add – Добавить)

Длительное нажатие этой клавиши позволяет пользователю создать новый продукт. Название нового продукта должно быть указано. В K412 также должны быть выбраны материалы, которые будут использоваться для продукта.

K410 и K411:



K412:



◆ **Длительное нажатие клавиши вниз (Del – удалить)**

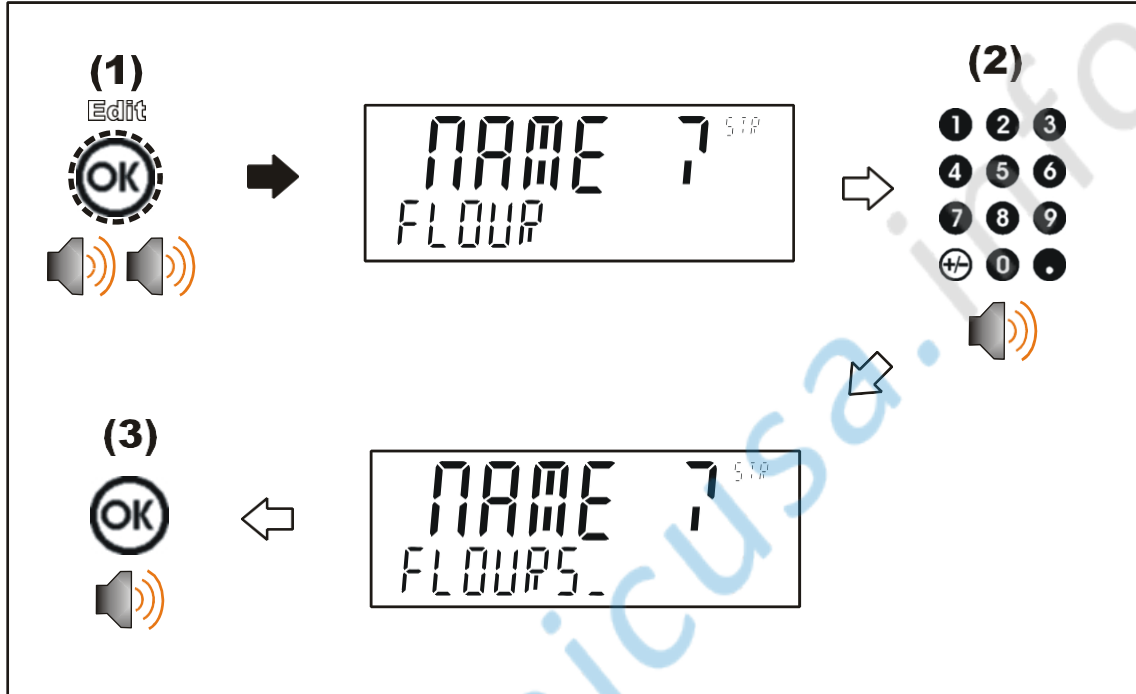
Длительное нажатие этой клавиши позволяет пользователю удалить текущий продукт. Товары могут быть удалены только в том случае, если общий вес равен 0. Суммы товаров можно очистить, нажав и удерживая клавишу 4 (Total).



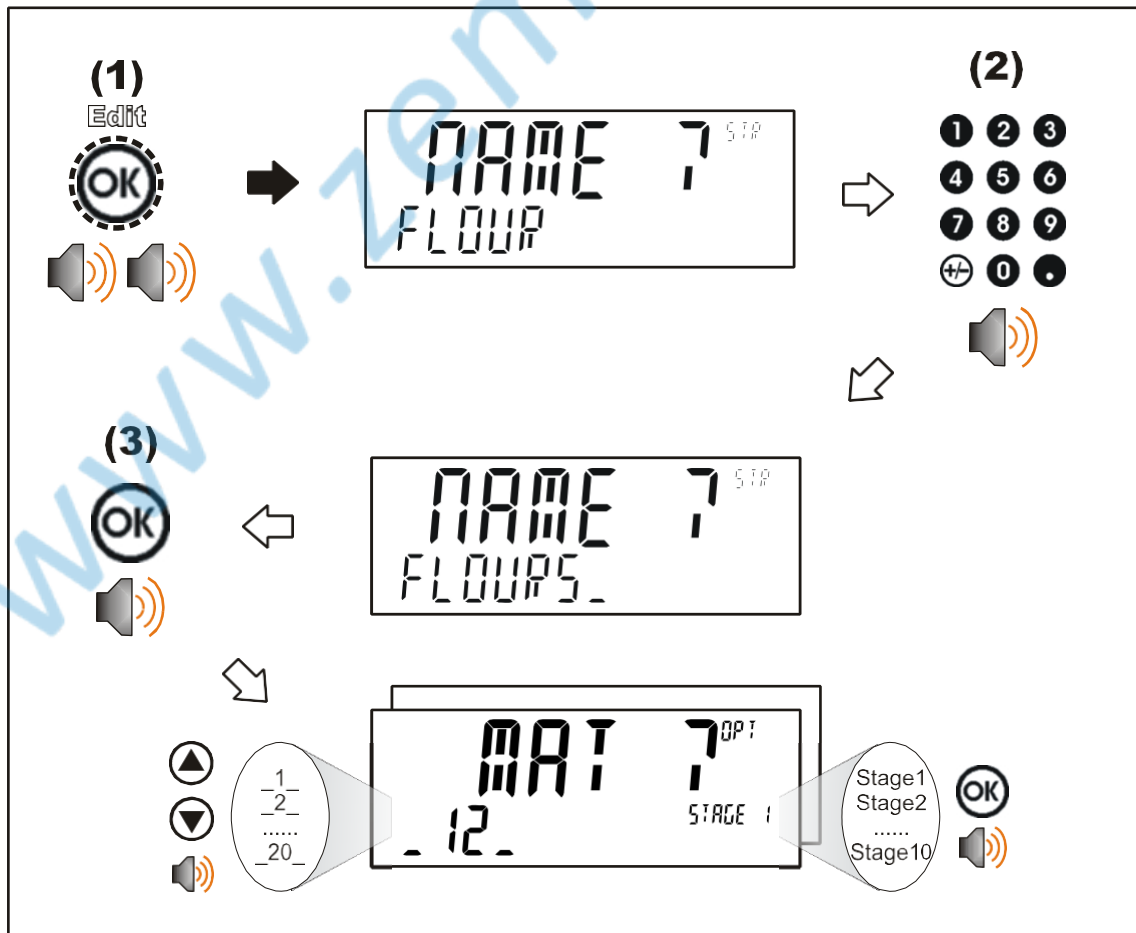
◆ Длительное нажатие клавиши ОК (Edit – Изменить)

Длительное нажатие этой клавиши позволяет пользователю изменить название продукта. В K412 это также позволяет изменять материалы, которые будут использоваться для продукта.

K410 и K411:



K412:




## 5. Конфигурация

### 5.1. Доступ к полной / безопасной настройке (Full/Safe Setup)

Конфигурация и калибровка могут быть выполнены полностью с передней панели, используя средство цифровой настройки. При использовании полной настройки все пункты меню доступны, и необходимо соблюдать осторожность, чтобы не было случайных изменений в настройках калибровки и торговли. Безопасная настройка позволяет получить доступ только к неторговым критически важным настройкам. Полная и безопасная настройка может быть защищена паролем, чтобы предотвратить несанкционированное или случайное вмешательство.

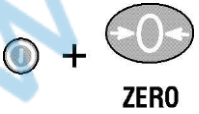
#### 5.1.1. Полная настройка

Метод полной настройки обеспечивает доступ ко всем функциям настройки, в том числе к настройкам, чувствительным к торговле и калибровке. Изменения в режиме полной настройки могут привести к увеличению счетчика калибровок. Если будет предпринята попытка ввести полную настройку с использованием неверного пароля, прибор ответит сообщением ENTRY DENIED. Обратитесь к паролем стр. 40 для получения доп. информации.

Полная настройка	
	<p>Чтобы получить доступ к полной настройке, сначала убедитесь, что прибор включен. Затем нажмите и удерживайте обе клавиши &lt;POWER&gt; и &lt;F3&gt; в течение 2х сек.</p>
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> <p>Все элементы во всех меню будут включены в режиме полной настройки. Следует позаботиться о том, чтобы избежать случайного изменения настроек сборки или калибровки.</p>	

#### 5.1.2. Безопасная настройка

Метод безопасной настройки ограничивает доступ к критически важным настройкам торговли. Изменения, сделанные в этом режиме, не будут увеличивать счетчик калибровки. В этом руководстве элементы, отмеченные знаком □, указывают на то, что настройка является критически важной для торговли. Если будет предпринята попытка войти в безопасную настройку с использованием неверного пароля или если будет предпринята попытка изменить критически важные для торговли настройки, находясь в безопасном режиме, прибор ответит сообщением ENTRY DENIED. Обратитесь к паролем стр. 40 для получения доп. информации.

Безопасная настройка	
	<p>Чтобы получить доступ к безопасной настройке, сначала убедитесь, что прибор включен. Затем нажмите и удерживайте обе клавиши &lt;POWER&gt; и &lt;ZERO&gt; в течение двух секунд.</p>

#### 5.1.3. Настройка отображения подсказок

При доступе к полной или безопасной настройке прибор издаст два звуковых сигнала и войдет в меню настройки. Если код доступа был conRis.d, появится приглашение P.CODE, и для продолжения необходимо ввести правильный код доступа (см. Стр. 40). Если доступ предоставлен, отображается следующее:

FULL (SAFE) → SETUP → Software Version (e.g. V1.0) → Serial Number  
→ Calibration Counter (e.g. C.00010).

#### 5.1.4. Выход из полной или безопасной настройки

Чтобы сохранить настройки, выйдите из режима настройки и вернитесь в обычный режим взвешивания одним из следующих способов:

Метод 1: Нажмите клавишу <POWER>.
-----------------------------------

Метод 2: Нажмите клавишу <ZERO> повторно. Когда отобразится End нажмите <TARE>.
---

Прибор подаст звуковой сигнал, а затем отобразит следующее:

Software Version (e.g. V1.0) → Calibration Counter (e.g. C.00010).

Если во время настройки отключается питание (т.е. отсоединяется кабель питания), несохраненные настройки будут потеряны.
--

#### 5.2. Коды доступа и блокировка клавиш

Прибор имеет три уровня пароля (FULL.PC, SAFE.PC, OP.PC) для обеспечения безопасности функций прибора, калибровки и общей конфигурации. Доступ к функциям оператора может устанавливать функцию по функции и в соответствии с уровнем пароля. Настройки прибора, к которым обращается связь, защищены теми же паролями. Для структуры меню настройки см. 14.1.2 PCODE (коды безопасности), стр. 85 и KEY.LOC (Контроль доступа к клавише функции), стр. 86.

##### 5.2.1. Пароль для полной настройки

Установка пароля для полной настройки требует ввода пароля для доступа к полной настройке. Пароль полной настройки также можно использовать для доступа к безопасной настройке и функциям оператора.

##### 5.2.2. Пароль для безопасной настройки

Установка пароля для безопасной настройки ограничивает доступ к функциям безопасной настройки. Кроме того, функции передней панели можно настроить для запроса пароля для безопасной настройки перед началом работы. Структура меню настройки приведена в разделе KEY.LOC (Контроль доступа к клавише функции) на стр. 86 для получения дополнительной информации.

##### 5.2.3. Пароль оператора

Пароль оператора используется для защиты доступа к отдельным функциям на передней панели. Длительное нажатие клавиши «.» заблокирует функции передней панели, как определено в меню настройки. Затем оператору будет предложено ввести пароль оператора, если попытается использовать заблокированную функцию. После ввода оператор получит доступ к нескольким функциям (то есть нет необходимости вводить код доступа для доступа к каждой функции в отдельности). Длительное нажатие клавиши «.» снова заблокирует инструмент. Обратитесь к KEY.LOC (Контроль доступа клавиши функции) на странице 86 для получения дополнительной информации о том, как повысить безопасность функций оператора.



5.2.4. Настройка блокировки

Если предпринята попытка ввести полную или безопасную настройку с использованием неверного пароля, прибор ответит сообщением ENTRY DENIED, а затем пользователь вернется в нормальный рабочий режим.

Доступно не более трех неудачных попыток получить доступ к полной / безопасной настройке, прежде чем прибор полностью заблокирует доступ. Прибор должен быть выключен и снова включен, прежде чем будут предприняты дальнейшие попытки.

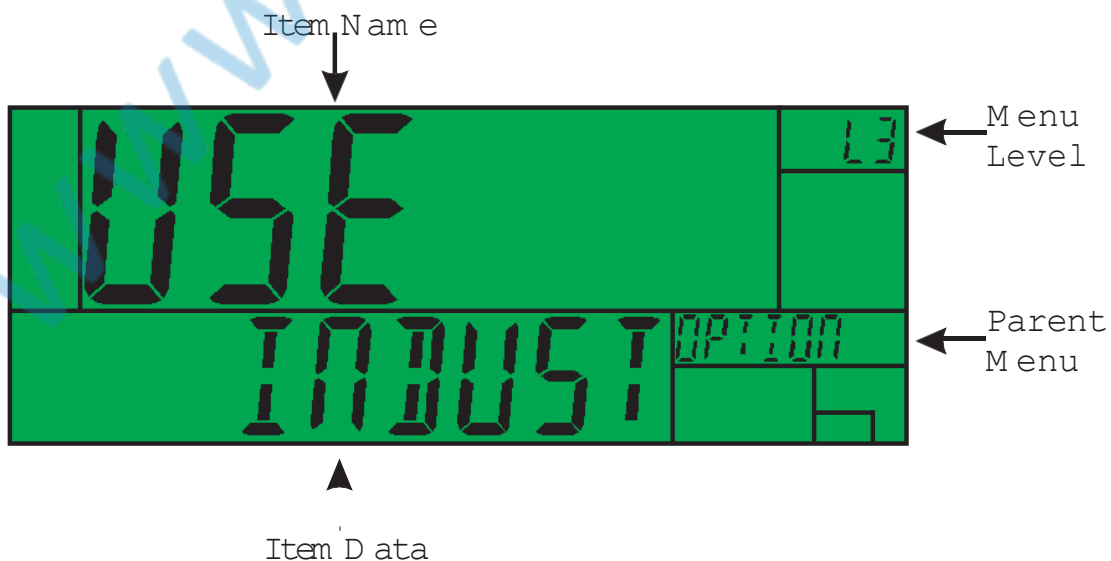
5.3. Навигация по меню

Меню настройки представляют собой обычную древовидную структуру меню. Шесть (6) функциональных клавиш соответствуют возможным шести (6) уровням меню с <ZERO> для уровня 1 до <F3> для уровня 6. Как правило, используются только до четырех (4) уровней. Чтобы получить доступ к меню более низкого уровня, используйте функциональную клавишу справа от функциональной клавиши, которая используется в данный момент. Чтобы вернуться на верхние уровни, используйте клавишу слева от текущей клавиши.



Пример: GEN.OPT  
                   L PCODE  
                           L SAFE.PC

Текущий уровень меню отображается на вспомогательном дисплее в верхнем правом углу LCD-дисплея. Родительское меню отображается во вторичном Id. Название пункта меню отображается на основном дисплее, а данные элемента на дополнительном дисплее, и оно будет пустым в случае подменю. См. Приложение 17: Краткое руководство по настройке меню, стр. 135, где приведен список общей структуры меню.



## 5.4. Ввод данных

В меню настройки используются разные методы ввода данных. Каждый метод описан ниже. Изменение данных

Пункты меню, содержащие данные, отображаются вместе с их данными (в строках могут отображаться только первые несколько символов). Эти данные можно изменить с помощью клавиш редактирования. По завершении редактирования нажмите клавишу <OK>, чтобы принять новые данные. Если новые данные ненужные, нажмите клавишу отмены <C> (иногда требуется несколько нажатий). Во время редактирования тип редактируемых данных отображается в верхнем правом углу LCD-дисплея.

### 5.4.1. Числовой ввод

Используя клавиатуру, введите нужный номер и нажмите клавишу <OK>. Верхние и нижние пределы наложены на некоторые записи, и запись за пределами этого диапазона приведет к тому, что на приборе будут отображаться тире (т.е. - - -).

**Пример:** При настройке выполните следующие шаги, чтобы установить SCALE: BUILD: CAP1.

Нажмите <ZERO> несколько раз, чтобы отобразить меню SCALE
Нажмите <TARE> несколько раз, чтобы отобразить меню BUILD.
Несколько раз нажмите <RECIPE>, чтобы отобразить элемент CAP1 и текущую настройку (например, 30.00 кг).
Введите новые данные с помощью клавиатуры.
Нажмите <OK>

### 5.4.2. Выборы и опции

Для входа требуется выбор одного варианта из списка. Используя стрелки вверх и вниз, выберите нужный вариант и нажмите клавишу <OK>.

**Пример:** При настройке выполните следующие шаги, чтобы установить SCALE: BUILD: CABLE.

Нажмите <ZERO> несколько раз, чтобы отобразить меню SCALE
Нажмите <TARE> несколько раз, чтобы отобразить меню BUILD.
Несколько раз нажмите <RECIPE>, чтобы отобразить элемент CABLE и текущую настройку (например, 4 WIRE (проводную))
Используйте клавиши ↑ и ↓ чтобы выбрать нужный вариант из списка.
Нажмите <OK>

### 5.4.3. Строки

Есть 3 разных метода редактирования строк:

- Обычное редактирование строк (вспомогательное отображение: STR) - наиболее применимо, когда строки маленькие и не содержат строчных или непечатных символов. Доступные символы напечатаны оранжевым цветом на клавиатуре.
- Редактирование числовых строк (вспомогательное отображение: S.NUM) - применимо, когда строки содержат только цифры.
- Строка ASCII с позицией символа (вспомогательный дисплей: S.ASC)-

Используйте клавишу <+/-> для переключения между этими параметрами. В следующей таблице перечислены специальные клавиши и их функции для каждого типа редактирования.

	Нормальный и числовой	ASCII
<OK>	Принять изменения и закончить	Принять изменения и закончить
< Длительное нажатие отмены >	Отмена и выход без изменений	Отмена и выход без изменений
<Отмена>	Удалить символ	Удалить символ
<Вверх>, <Вниз>	Переместить курсор	Переместить курсор
< Долгое нажатие вниз >	Удалить строку после курсора	Удалить строку после курсора
<+/->	Переключить режимы редактирования	Переключить режимы редактирования
<0> до<9>		Ввести новый код

## 6. Конфигурация весов

### 6.1. Параметры индикатора (SCALE: BUILD)

Меню настройки SCALE: BUILD определяет основные параметры шкалы: 4/6 проводной тензодатчик (CABLE), положение десятичной точки (DP), НПВ (CAP1), разрешение (E1), типы диапазонов, единицы (UNITS) и, если требуется высокое разрешение (HI.RES). Для описания 4/6 проводного подключения тензодатчика см. 3.8 Подключение тензодатчика, стр. 10. Эти параметры индикатора указаны в меню SCALE: BUILD, см. 14.3.1 BUILD (Параметры индикатора) на стр. 93 для структуры меню настройки.

Принципиально важно быть уверенными в том, что мощность сигнала тензодатчика достаточна для обеспечения точной работы прибора особенно в случаях торгового применения индикатора. Основная системная характеристика прибора, регламентируемая для применения в торговле, представляет собой максимально разрешенное количество делений шкалы при минимальной мощности сигнала тензодатчика, выраженное в micro-Volt/деление.

Ниже приводится пример алгоритма расчета: Пример Четыре тензодатчика 2 500kg 2.0mV/V используются с 5 000kg наибольшим пределом взвешивания (НПВ), с дискретностью отображения веса 5kg.

Общее количество делений:	Общее число делений шкалы: НПВ/дискретность =5000kg/5kg= =1000 делений
Сигнал тензодатчика при НПВ:	Сигнал тензодатчика НПВ=НПВ /макс.нагрузка тензодатчика*Сигнал тензодатчика=5000kg/10000kg*2.0 mV/V =1.0 mV/V
Напряжение выходного сигнала тензодатчика:	Напряжение выходного сигнала тензодатчика =Напряжение питания*Сигнал тензодатчика при НПВ=7.4V*1.0 mV/V=7.4 mV
Рассчитываем дискретность сигнала:	Дискретность сигнала= Напряжение выходного сигнала тензодатчика / Общее число делений=7.4 mV/1000 делений=0.0074 mV/деление=7.4μV/деление

## 6.2. Опции индикатора (SCALE: OPTIONS)

Опции для использования в торговле (например, фильтрация, движение, нулевой диапазон и отслеживание) определяются в меню SCALE: OPTIONS. Обратитесь к 14.3.2 ОПЦИЯ (Опции индикатора) на странице 94 для меню настройки, в котором перечислены все опции. Фильтрация и использование в торговле описываются ниже.

### 6.2.1. Промышленные и торговые режимы (USE)

Прибор может работать в промышленном или торговом режиме. Эти режимы ограничивают определенные аспекты работы прибора для обеспечения соответствия стандартам, сертифицированным для торговли. В следующей таблице перечислены различия операций для каждого из этих режимов.

Элемент	Промышленный режим	Торговый режим
Недогрузка	-105% от НПВ	-1% или -2% от НПВ в зависимости от настройки диапазона нуля
Перегрузка	105% от НПВ	НПВ + 9 делений
Тара	Нет ограничений	Значения веса тары должно быть > 0
Режим поверки	Неограниченное время разрешено	Ограничено пятью секундами

Таблица 1: Industrial и Trade режимы

### 6.2.2. Техника фильтрации (FILTER)

Существует взаимосвязь между фильтрацией шумов и динамической характеристикой работы системы, определяемой как время между помещением груза на весы и отображением правильного стабильного веса на дисплее. Т.е. это просто обозначает интервал времени, затрачиваемый на получение итогового значения

Настройка параметра FILTER означает временной период, за который произойдет процедура усреднения. Увеличивая этот период, получаем более устойчивое значение, но за большее время, которое потребуется для получения итогового значения.

## 7. Калибровка (SCALE: CAL)

**Примечание.** Некоторые шаги цифровой настройки могут повлиять на калибровку. Настройки SCALE: BUILD и SCALE: OPTION **ДОЛЖНЫ** быть настроены до процедуры калибровки.

Калибровка индикатора полностью цифровая, а результаты калибровки сохраняются в постоянной памяти для использования при включении питания. Чтобы выполнить калибровку, используйте полную настройку и выберите меню SCALE: CAL. Обратитесь к 14.3.3 CAL (Калибровка весов) на странице 95 для меню настройки.

Поддерживаются как калибровка с весами (с использованием ZERO и SPAN), так и прямая калибровка мВ / В (DIR.ZER и DIR.SPN). Линеаризация для использования на нелинейных весах и калибровка по умолчанию доступны в меню настройки калибровки.

Программа калибровки автоматически предотвращает калибровку прибора в приложении, выходящем за пределы его спецификации. Если предпринята попытка выполнить калибровку вне допустимого диапазона, появится сообщение об ошибке, и калибровка будет отменена. См. приложение 5: Сообщения об ошибках, стр. 140.

**Примечание:** Удачно завершённый процесс калибровки прибора вовсе не означает его соответствие регламентируемым требованиям. Всегда необходимо сверить основные характеристики весов с утвержденными нормами.

### 7.1.1. Счетчик калибровок

В ходе установки присутствует ряд шагов, которые могут повлиять на результаты калибровки и/или регламентируемые нормативные характеристики индикатора (для использования в сфере торговли). Если одно из таких изменений будет произведено, торговая сертификация данного прибора может быть аннулирована.

Индикатор оснащен встроенными счетчиками калибровок для текущего контроля за количеством внесенных изменений. Показание счетчика может быть обнулено только на заводе-производителе. Каждый раз, когда вносились изменения в важный регистр, счетчик увеличивает значение показаний. Когда включен прибор или имеет место режим настройки, - всегда сокращенно отображается текущее значение счетчика (к примеру, C00010).

Значение (-я) счетчика (-ов) записываются на износостойчивой заводской табличке на передней панели индикатора для подлежащих сертификации прикладных программ и функций как электронное пломбирование. Если какой-либо стандартизованный параметр был изменен, то текущее значение счетчика калибровок будет уже отлично от зафиксированного начального значения, т.о. пломба будет нарушена. В данном руководстве позиции, отмеченные символом ⊗, обозначают такие важные параметры.

### 7.1.2. Цифровая калибровка с тестовым весом (ZERO и SPAN)

Для выполнения калибровки с использованием эталонного веса в меню настройки используются ZERO и SPAN.

- Настройка нуля (SCALE: CAL: ZERO) определяет брутто нулевую точку взвешивания.



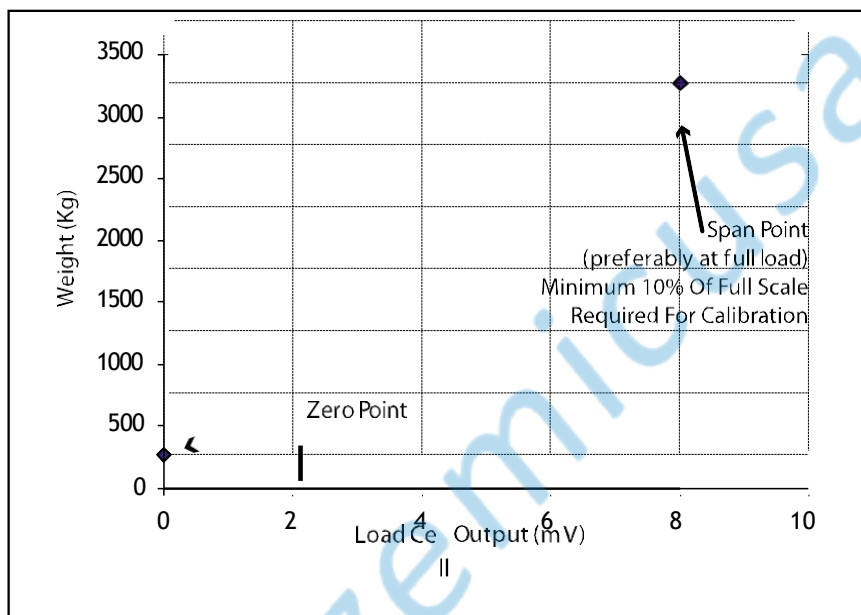
- Настройка диапазона (SCALE: CAL: SPAN) указывает вторую точку (предпочтительно близкую к НПВ), используемую для преобразования A / D-показаний в единицы измерения веса (например, кг).

Важно, чтобы начальная калибровка нуля была выполнена перед любой калибровкой диапазона. Показанная диаграмма демонстрирует, как нулевая точка и точка диапазона используются для интерполяции показаний веса из показаний тензодатчика.

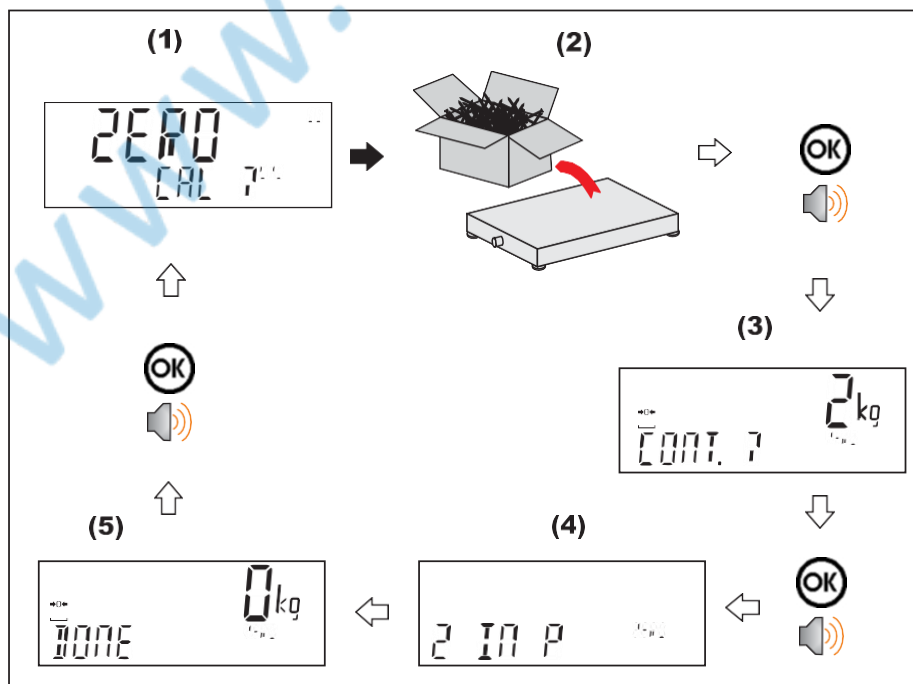
**Примечание:**

1. Точки калибровки (ноль, диапазон и линейризация) должны быть расположены друг от друга с шагом не менее 2% от НПВ.
2. Первая точка диапазона должна быть 10% от НПВ или выше для успешной калибровки.

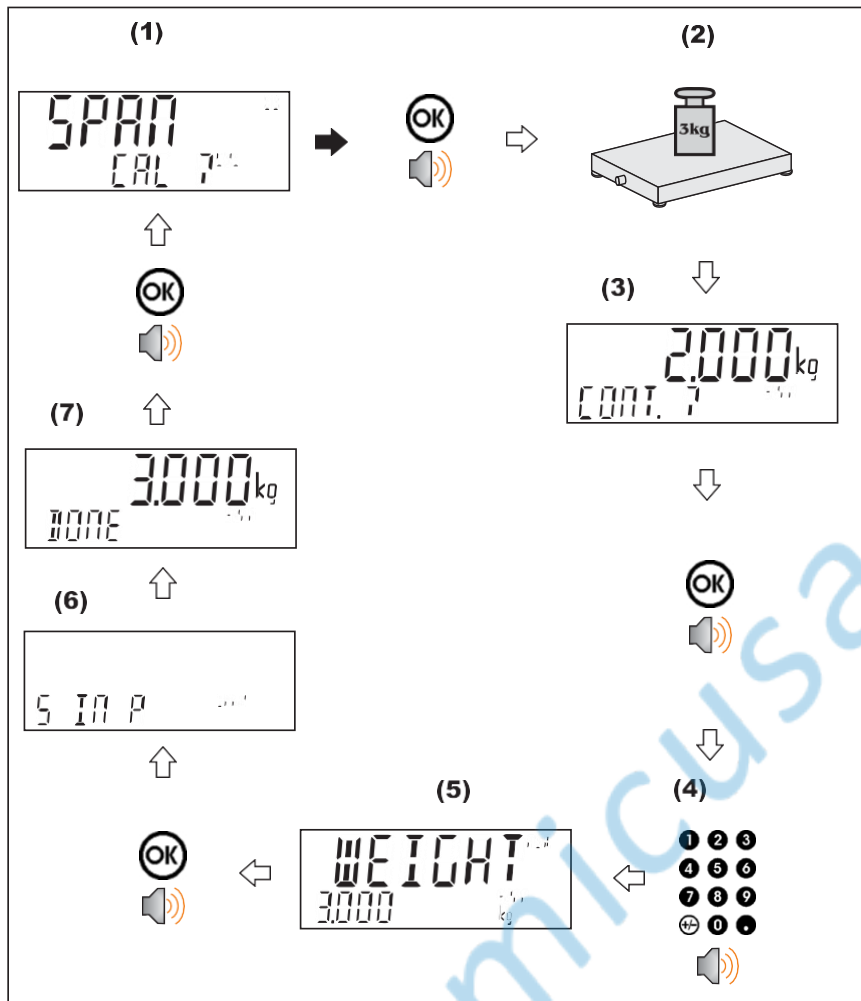
Рис. 12: График - Нулевая и диапазонные точки для интерполяции значений с тензодатчика



(Процедура калибровки нуля)



**SPAN (Процедура калибровки диапазона)**



**7.1.3. Калибровка методом прямого mV/V ввода (DIR.ZER и DIR.SPN)**

В тех случаях, когда не применим метод тестового веса, калибровку прибора можно выполнить напрямую, введя силу сигнала mV/V в нулевом и интервальном диапазонах.

- Параметр прямой калибровки нуля (SCALE: CAL: DIR.ZER) определяет брутто нулевую точку.
- Настройка прямой калибровки диапазона (SCALE: CAL: DIR.SPN) обозначает mV/V сигнала, соответствующее примененной массе.

Этот метод калибровки не совместим с линеаризацией. Очевидно, что точность этого типа калибровки ограничена точностью прямых данных mV/V.

**DIR.ZER (калибровка нуля прямым вводом)**

Нажмите клавишу <OK>, чтобы начать. Дисплей покажет текущий вес.
Нажмите клавишу <OK>. Измените настройку мВ / В на правильное значение для нуля и нажмите клавишу <OK>. DONE будет отображаться вместе с весом, чтобы можно было проверить показания.
Нажмите <OK>, чтобы выйти из режима нуля.

**DIR.SPN (калибровка диапазона прямым вводом)**

Нажмите клавишу <OK>, чтобы начать. Дисплей покажет текущий вес.
Нажмите клавишу <OK>. Измените вес на правильное значение и нажмите клавишу <OK>.
Измените настройку мВ / В на правильное значение и нажмите клавишу <OK>. DONE будет отображаться вместе с весом, чтобы можно было проверить показания.
Нажмите <OK>, чтобы выйти из режима нуля.

#### 7.1.4. Применение линеаризации (ED.LIN и CLR.LIN)

Линеаризация применяется для корректировки значений веса в связи с нелинейностью характеристик. Диаграмма ниже показывает нелинейную характеристику для выхода тензодатчика. Из графика видно, что след без примененной линеаризации является плохим приближением к реальной характеристике. Применяя одну или несколько точек линеаризации, можно получить более точные показания веса.

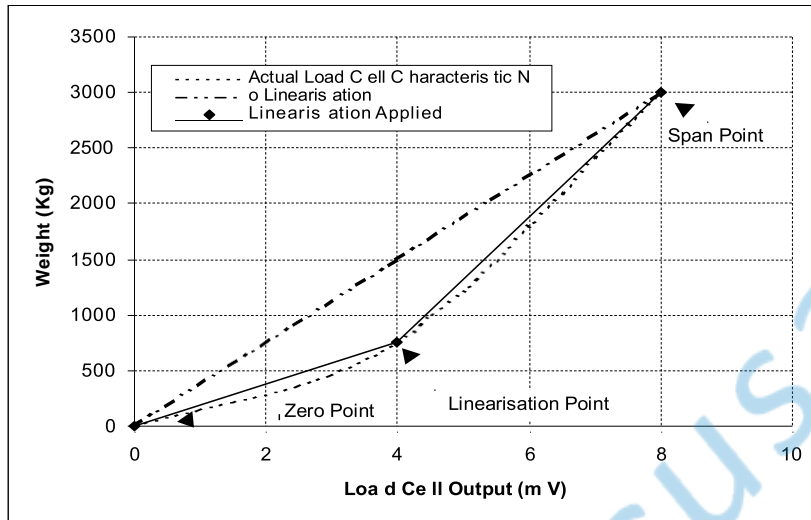
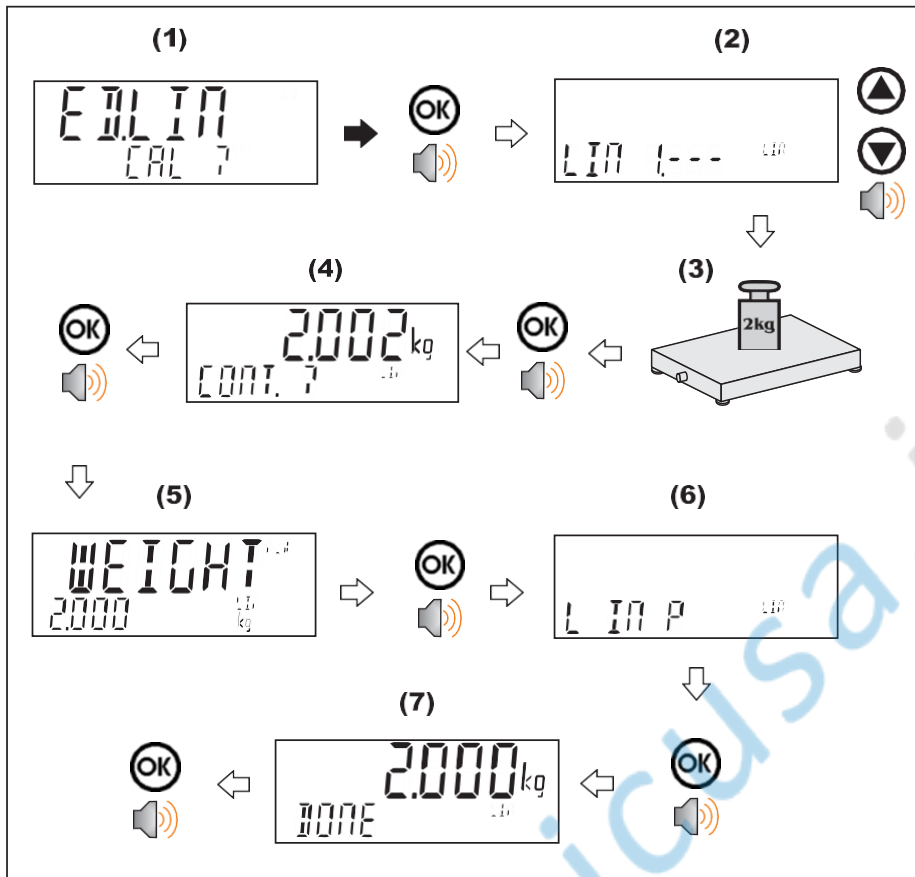


Рис. 13: Диаграмма - Нелинейные характеристики тензодатчика

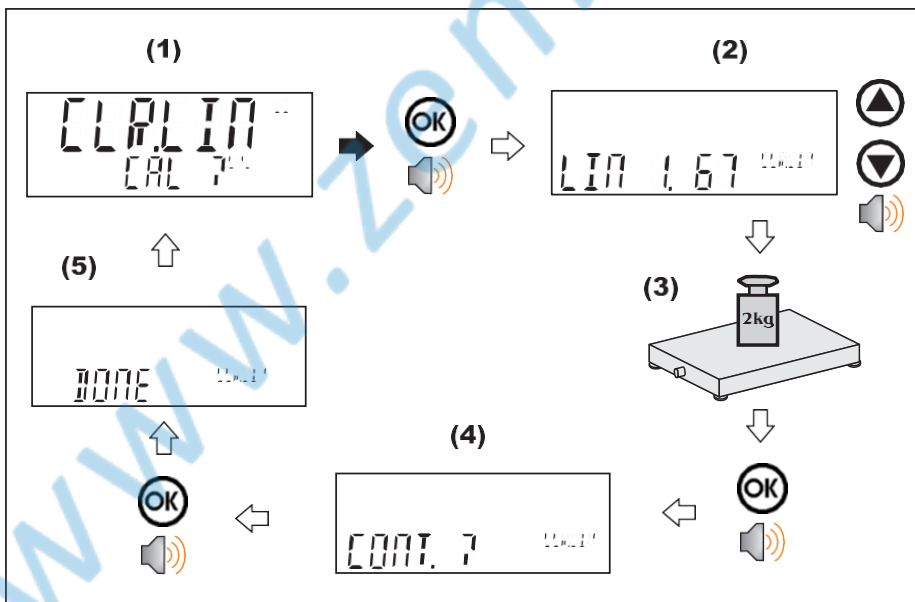
Для проведения процедуры линеаризации вначале нужно получить точку калибровки нуля и диапазона полной шкалы. Точки калибровки нуля и диапазона полной шкалы используются при линеаризации основания шкалы. Предполагается, что эти две точки установлены точно и, следовательно, нет ошибок в процедуре линеаризации.

Может быть установлено максимум 10 точек линеаризации между нулем и НПВ. Неиспользованные или нежелательные точки также могут быть удалены. Максимальная корректировка, которая может быть получена, составляет + / - 2%.

**ED.LIN (Редактирование точек линеаризации)**



**CLR.LIN (Сброс настроек линеаризации)**



## 8. Сетевой протокол

### 8.1. Введение

Порты RS-232, RS-485, Ethernet и оптическая связь могут использоваться для работы в сети.

Параметры последовательной связи, такие как BAUD, PARITY и т.д. для последовательных портов RS232 или RS485, устанавливаются в меню аппаратного обеспечения (H.WARE), см. H.WARE (Конфигурация и тестирование оборудования), стр. 88.

Порт оптической связи использует кабель оптической связи и установлен для работы на скорости 9600 бод, без контроля четности, 8 бит данных и 1 стоповый бит.

**Предупреждение:** Счетчик калибровки увеличивается при изменении настроек, связанных с калибровкой. Это означает, что калибровка через последовательный порт не может быть выполнена без влияния на сертификацию торговой установки.

### 8.2. Сетевой протокол

Сетевой протокол использует символы ASCII с единой главной структурой сообщения POLL / RESPONSE (опрос/ответ). Вся информация и услуги предоставляются регистрами, каждый из которых имеет свой адрес регистрации.

#### 8.2.1. Основной формат

Основной формат сообщения следующий:

ADDR	CMD	REG	:DATA	▯
------	-----	-----	-------	---

**ADDR** это двухсимвольное шестнадцатеричное поле, соответствующее следующему:

ADDR	Имя поля	Описание
80 <sub>H</sub>	Ответ	'0' для сообщений, отправленных ведущим устройством сети (POLL/ОПРОС). '1' для сообщений, полученных от прибора (RESPONSE/ОТВЕТ)
40 <sub>H</sub>	Ошибка	Устанавливается, чтобы указать, что данные в этом сообщении являются кодом ошибки, а не обычным ответом.
20 <sub>H</sub>	Требуется ответ	Устанавливается ведущим устройством для указания, что необходим ответ на это сообщение от подчиненного устройства, которому оно адресовано. Если не установлено, то подчиненное устройство только должно выполнить данную ему команду.
00 <sub>H</sub> .. 1F <sub>H</sub>	Адрес индикатора	Допустимые адреса прибора: от 01 H до 1F H (1 .. 31). 00 H - широковещательный адрес. Все подчиненные должны обрабатывать широковещательные команды. При ответе на широковещание в этом поле ведомые отвечают своим собственным адресом.

**CMD** является двухсимвольным шестнадцатеричным полем:

<b>CMD</b>	<b>Команда</b>	<b>Описание</b>
05 н	Считывание литеральных значений	Параметр содержимого регистра в формате, удобном для чтения
11 н	Считывание итоговых значений	Параметр содержимого регистра в шестнадцатеричном формате данных
12 н	Запись итоговых значений	Запись поля DATA в регистр.
10 н	Выполнение	Выполнить функцию, определенную регистром, используя параметры, указанные в поле DATA.
16 н	Считывание итоговых значений (десятичн.)	То же, что и считывание итоговых значений, за исключением десятичных чисел
17 н	Запись итоговых значений (десятичн.)	То же, что и запись итоговых значений, за исключением десятичных чисел

<b>REG</b>	Это четырехзначное шестнадцатеричное поле, определяющее адрес регистра, указанного в сообщении. См. Приложение 3: Регистры связи, стр. 128 для списка регистров, используемых прибором. Программное обеспечение для просмотра покажет адрес регистра для каждого параметра в структуре меню, когда они будут доступны.
<b>: DATA</b>	Несет информацию для сообщения. Некоторые сообщения не требуют данных (например, считывание команд), поэтому поле является необязательным. При использовании поля DATA символ «:» (COLON) используется для разделения заголовка (ADDR CMD REG) и информации DATA.
␣	Обозначение конечных символов сообщения (CR LF или «;»).

**Примечание:** Шестнадцатеричные коды объединяются в полях, описанных выше, когда несколько опций активны одновременно. Например, ответное сообщение об ошибке с адреса прибора 5 будет иметь код ADDR C5 H (80H + 40H + 05H).

### 8.2.2. Конечные символы сообщений

Сообщение о завершении возможно двумя способами.

- Для обычной связи, которая не включает контрольные суммы, используйте CRLF (ASCII 13, ASCII 10) в качестве завершения или точку с запятой (; ' ASCII). Разделитель начала сообщения отсутствует.
- Для использования контрольной суммы сообщение оформляется как:

**SOH <Сообщение> CRC EOT**

<b>SOH</b>	ASCII 01
<b>CRC</b>	Шестнадцатеричное поле из 4 символов, содержащее 16-битную контрольную сумму CRC. CRC использует 16-битное многочленное вычисление CCITT и включает только содержимое раздела <Message> передачи.
<b>EOT</b>	ASCII 04



### 8.2.3. Обработка ошибок

Если команда не может быть обработана, индикатор возвращает ошибку. Бит ERROR в поле ADDR установлен, а поле DATA содержит код ошибки следующим образом:

Ошибка	DATA	Описание
Unknown Error	C000H	Ошибка неизвестного типа
Not Implemented Error	A000H	Свойство не применимое на данном оборудовании
Access Denied	9000H	Для получения доступа к данному регистру необходимо ввести пароль
Data Under Range	8800H	Данные имеют слишком низкое значение для данного регистра
Data Over Range	8400H	Данные имеют слишком высокое значение для данного регистра
Illegal Value	8200H	Данные не совместимы с этим регистром
Illegal Operation	8100H	Поле CMD неизвестно
Bad parameter	8040H	Неприемлемые параметры для обработки данного регистра
Menu in Use	8020H	Невозможно изменить значения регистра, пока активны меню SETUP
Viewer Mode required	8010H	Выбрана расширенная операция, которая требует, чтобы прибор находился в режиме просмотра.
Checksum required	8008H	Для выполнения данной команды требуется контрольная сумма.

Таблица 2: Коды ошибок при работе в сети

### 8.2.4. Кольцевая схема

Приборы с версией программного обеспечения V2.31 + могут быть подключены к кольцевой сети через модуль M42xx (версия программного обеспечения 1.01+). Для этого требуется, чтобы центральный компьютер отправлял дополнительные рамочные символы, «Echo-On» (= <DC2> = ASCII 12 H) и «Echo-Off» (= <DC4> = ASCII 14 H) вокруг каждой команды. Ниже приведен пример команды и ответа в кольцевой схеме сети:

#### Команда

```
<DC2>20110150:<CR><LF>
<DC4>
```

#### Ответ

```
<DC2>20110150:<CR><LF>
81110150:07/01/2030 17-29<CR><LF>
82110150:07/01/2030 17-30<CR><LF>
<DC4>
```

### 8.2.5. Калибровка прибора внутри сети

Инструмент может быть откалиброван по сети с использованием сетевого протокола. Регистры, относящиеся к калибровке, перечислены в Приложении 3: Регистры связи, стр. 128 и отмечены символом «\*». Обратите внимание, что изменение калибровки прибора по сети приведет к увеличению счетчиков калибровки и аннулированию сертификации весов.

Эти регистры защищены паролем полного доступа, если он используется. В этом случае в процессе калибровки необходим регистр ввода полного пароля. Если задняя кнопка используется для обычного доступа к меню, то долгое нажатие задней кнопки перейдет в режим, который разрешает калибровку по сети.

### 8.3. Сетевой протокол BARCODE (только для K411 и K412)

Сетевой протокол штрих-кода позволяет подключить сканер штрих-кода к прибору для выбора продукта. Параметр источника позволяет выбирать продукт на основе его имени, штрих-кода или идентификационного номера. Чтобы выбрать пример продукта:

NAME (Имя): abcdefghi  
BARCODE (Штрих-код):  
1234567890abcd  
ID: 100

Если для источника протокола штрих-кода установлено значение NAME отправьте: abcdefghi<CR><LF>

Если для источника протокола штрих-кода установлено значение BARCODE отправьте:  
123456789abcd<CR><LF>

Если для источника протокола штрих-кода установлено значение ID отправьте:  
100<CR><LF>

#### 8.4. Примеры ginCMD

Ниже приведен список примеров типичных команд:

Описание	
<b>Считывание значения брутто-веса (считывание итоговых значений)</b>	<p><b>команда :</b>                      Считывание брутто-веса (регистр 0026):                      ADDR = 20H: Требуется ответ от любого прибора                      CMD = 11H: Считывание итоговых значений                      REG = 0026H: вес брутто</p> <p><b>ответ:</b>                      Ответ от прибора #1, который в настоящее время имеет вес брутто 64 H = 100 кг.</p>
<b>Считывание значения брутто-веса (литеральное значение)</b>	<p><b>команда :</b>                      Считывание брутто-веса (регистр 0026H):                      ADDR = 20H: Требуется ответ от любого прибора                      CMD = 05H: Литеральное значение                      REG = 0026H: вес брутто</p> <p><b>ответ:</b>                      Тот же ответ от инструмента # 1, но в литеральной форме.</p>
<b>Установка заголовка печати (запись итогового значения, выполнение )</b>	<p><b>команда а:</b>                      Запись строки заголовка печати (регистр A381 H)                      ADDR = 21H: Требуется ответ от прибора #1</p>

## Справочное руководство. Редакция 2.x

<p><b>COMMAND A:</b> 2112A381: Hello There□</p> <p><b>RESPONSE A:</b> C112A381:9000□</p> <p><b>COMMAND B:</b> 2112001A:4D2□</p> <p><b>RESPONSE B:</b> 8112001A:0000□</p> <p><b>COMMAND C:</b> 2112A381: Hello There□</p> <p><b>RESPONSE C:</b> 8112A381:0000□</p> <p><b>COMMAND D:</b> 21100010□</p> <p><b>RESPONSE D:</b></p>	<p>CMD = 12H: запись итогового значения REG = A381H: печать строки заголовка DATA = 'Hello There' ответ <b>A:</b> Ответ прибора #1 "ERROR: Access Denied"/ Ошибка: доступ запрещен. (для записи в данный регистр требуется ввести пароль)</p> <p><b>команда B:</b> Ввод безопасного пароля (Register 1A H) ADDR = 21H: Запрашиваемый ответ прибора #1 CMD = 12H: запись итогового значения REG = 1AH: Ввод безопасного пароля DATA = 4D2H (пароль 1234) ответ <b>B:</b> Прибор #1 отвечает, что пароль принят <b>команда C:</b> (пересланная команда <b>A</b>). ответ <b>C:</b> Отчет с интструмента №1"Command Successful".</p>
--	--

Описание	
<p>81100010:0000□</p>	<p><b>команда D:</b>                      Сохранить настройки (Регистр 10 Н)                      ADDR = 21Н Требуется ответ от прибора #1                      CMD = 10Н: Выполнение                      REG = 10Н: Сохранить настройки</p> <p><b>ответ D:</b>                      Прибор #1 отвечает "Command Successful".</p>
<p><b>Нажатие кнопки Zero (запись итогового значения)</b></p>	<p><b>команда A:</b>                      Отправить вниз код клавиши Zero.</p> <p><b>ответ A:</b>                      Ответ прибора #1 "Command Successful". (команда выполнена успешно)</p> <p><b>команда B:</b>                      Выполнить длительное нажатие клавиши F1.</p> <p><b>ответ B:</b>                      Отчет с интструмента #1 "Command Successful".</p>
<p><b>COMMAND A:</b>                      21120008:0B□</p> <p><b>RESPONSE A:</b>                      81120008:0000□</p> <p><b>COMMAND B:</b>                      21120008:8E□</p> <p><b>RESPONSE B:</b>                      81120008:0000□</p>	
<p><b>Потоковая передача (запись итог. зн., считывание итог. зн., выполнение)</b></p>	<p><b>команда A:</b>                      Настройка для считывания отображаемого веса.</p> <p><b>ответ A:</b>                      Ответ прибора #1 "Command Successful".</p> <p><b>команда B:</b>                      Считывание статуса IO (входов-выходов).</p> <p><b>ответ B:</b>                      Ответ прибора #1 "Command Successful".</p> <p><b>команда C:</b>                      Считывание комбинированных данных.</p> <p><b>ответ C:</b>                      Сцепленные данные. Каждое состоит из 8 шестнадцатеричных цифр.</p> <p><b>команда D:</b>                      Установка потоковой передачи на частоту 3Hz.</p> <p><b>ответ D:</b>                      Ответ прибора #1 "Command Successful".</p>
<p><b>COMMAND A:</b>                      21120042:06□</p> <p><b>RESPONSE A:</b>                      81120042:0000□</p> <p><b>COMMAND B:</b>                      21120043:11□</p> <p><b>RESPONSE B:</b>                      81120043:0000□</p> <p><b>COMMAND C:</b>                      21110040□</p> <p><b>RESPONSE C:</b>                      81110040:000005DB000                      00009□</p>	

Описание	
<p><b>COMMAND D:</b> 21120041:03□</p> <p><b>RESPONSE D:</b> 81120041:0000□</p> <p><b>COMMAND E:</b> 21100040:1□</p> <p><b>RESPONSE E:</b> 81100040:00000000□ 81110040:000005DB000 00009□ 81110040:000005DB000 00009□</p> <p><b>COMMAND G:</b> 21100040:0□</p> <p><b>RESPONSE G:</b> 81100040:00000000□</p>	<p><b>команда E:</b> Установка автоматической потоковой передачи.</p> <p><b>ответ E:</b> Ответ прибора #1 "Command Successful" с последующим потоком данных на 3Hz.</p> <p><b>команда G:</b> Остановить потоковую передачу.</p> <p><b>ответ G:</b> Ответ прибора #1 "Command Successful".</p>

www.zemicusa.info



## 9. Автоматический вывод веса

### 9.1. Обзор

Автоматический выход обычно используется в соединениях с удаленными дисплеями, специальным компьютером или ПЛК. Он конфигурируется с помощью меню SER.AUT, см. 14.6 SER.AUT (Автоматическая передача), стр. 101, для структуры меню настройки. Можно использовать порт RS-232 или RS-485.

Скорость передачи устанавливается настройкой TYPE (тип). AUTO.LO и AUTO.HI отправляют незатребованные сообщения с частотой 10 Hz и 25 Hz соответственно. SINGLE отправляет сообщения только тогда, когда вход SINGLE(единичный) получен от внешнего входа. Это позволяет внешним системам, таким как ПЛК, синхронизировать выход AUTO с их требованиями.

### 9.2. Формат строки

Формат строки веса может быть установлен в следующие форматы:

Формат	Описание
FMT.A	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <STATUS> <ETX>
FMT.B	<STX> <S0> <SIGN> <WEIGHT(7)> <UNITS(3)> <ETX>
FMT.C	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <S1> <S2> <S3> <S4> <UNITS(3)> <ETX>
FMT.D	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <ETX>
FMT.E	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <S5> <UNITS(3)> <MODE(4)> <ETX>
FMT.REG	ADDR CMD REG : DATA
FMT.TRC	CONSEC SP DATE SP TIME SP TRACE <CR><LF>
CUSTOM	По противопоставлению с EV.AUTO строки макёров.
FMT.G	<STX> <SIGN> <WEIGHT(7)> <S1> <S2> <S3> <S4> <UNITS(3)> <ETX>

Таблица 3 - Формат строки

Описание	Разъяснение
<b>STX</b>	Начало символа передачи (ASCII 02).
<b>ETX</b>	Конец символа передачи (ASCII 03).
<b>SIGN</b> (кроме FMT.G)	Знак показания веса (пробел для положительного, тире (-) для отрицательного).
<b>SIGN</b> (только FMT.G)	<p>Знак показания веса и контроль последовательной сигнализационной лампочки. Как знак, так и сигнализационная лампочка могут отображаться одновременно.</p> <p><b>0x20</b> = Нет знака или сигн. лампочки      <b>0x2D</b> = Знак '-'</p> <p><b>0x30</b> = Красный      <b>0x3D</b> = Красный и знак '-'</p> <p><b>0x60</b> = Зеленый      <b>0x6D</b> = Зеленый и знак '-'</p> <p><b>0x70</b> = Красный + Зеленый      <b>0x7D</b> = Красный + Зеленый и знак '-'</p> <p>Пример:</p> <p><b>0x60</b> будет отображаться зеленый, но без отрицательного знака</p> <p><b>0x6D</b> будет отображаться и зеленый и отрицательный знак</p> <p>Значение 1 отображается на красный свет, а значение 2 отображается на зеленый свет.</p>
<b>WEIGHT(7)</b>	Строка из семи символов, содержащая текущий вес, включая десятичную точку. Если десятичной точки нет, то первым символом является пробел. Ведущие пробелы могут применяться.
<b>S0</b>	Предоставляет информацию о показаниях веса. Символы G/N/U/O/M/E представляют брутто/нетто/недогрузка/перегрузка/движение/ошибка соответственно.
<b>UNITS(3)</b>	Строка из трех символов, первый символ - пробел, за которым следуют действительные единицы измерения (например, ^ кг или ^^ т). Если показания веса нестабильны, строка единиц отправляется как ^^.
<b>S1</b>	Отображает G/N/U/O/E, представляющие брутто/нетто/недогрузка/перегрузка/ошибка соответственно.
<b>S2</b>	Отображает M / ^, представляющий движение/стабильный, соответственно.
<b>S3</b>	Отображает Z / ^, представляющий центр Zero/Non-Zero, соответственно.
<b>S4</b>	Дисплеи - представляющие одиночный диапазон.
<b>S5</b>	Отображает " / "m" / "c", обозначая Стабильно / Движение / Перегрузка или Недогрузка
<b>Mode</b>	Отображает «_g» или «_n» для веса брутто или нетто.
<b>'ADDR CMD REG DATA'</b>	Это тот же формат, что и ответ сетевой команды READ FINAL (считывание итогового значения). Настройка SOURCE определяет, какой регистр выбран.
<b>SP</b>	Знак пробела
<b>CONSEC</b>	Последовательный ID печати
<b>DATE, TIME</b>	Дата и время
<b>TRACE</b>	Отслеживаемое значение веса

Таблица 4 - Авто весовые дескрипторы строк

## 10. Печать

### 10.1. Обзор

Прибор может иметь до двух (2) распечаток, настроенных в меню настройки PRINT. Существует 6 стандартных форматов печати, а также полная настройка печати. Выход принтера может быть подключен к принтеру, регистратору данных или удаленному дисплею. Обратитесь к 14.7 ПЕЧАТЬ (Печать на странице 102 для настройки меню). Различные форматы печати определяются в меню ПЕЧАТЬ (PRINT). Три (3) типа печати определены для различных приложений:

- **RECORD:** Распечатка записи дает статус веса. Печать этого типа будет использоваться специальной функциональной клавишей PRINT. Для настройки специальной функции клавиши PRINT см. 14.4.4 SFn: PRINT (Функции печати), стр. 97;
- **BATCH:** Печать дозирования содержит информацию о конкретной партии и используются в процессе дозирования. Меню настройки см. В 14.9.2 GEN (Общее), стр. 109 и 14.7 PRINT (Печать, стр. 102);
- **REPORT:** Отчеты используются для печати сохраненных накопленных данных дозирования (например, общее использование материала). Отчеты могут быть распечатаны с помощью клавиши REPORT (долгое нажатие клавиши 3) или путем настройки специальной функции клавиши REPORT, см. 14.4.4 SFn: PRINT (Функции печати) стр. 97 для настройки меню;

Существует два фиксированных формата для каждого типа печати в дополнение к пользовательской печати. Формат этой печати показан ниже. Для пользовательской печати каждое событие печати имеет связанную строку маркеров, которая включает буквенный текст ASCII вместе со специальными символами маркера, которые расширяются во время печати до полей, таких как вес, время и дата.

### 10.2. Печать ID

На распечатках записей появляется уникальный последовательный ID печати. Он не может быть очищен и увеличивается для каждого отпечатка. Кроме того, настраиваемый последовательный ID печати доступен посредством пользовательской печати и печати BATCH. Он может быть просмотрен и отредактирован через интерфейс оператора клавишей ID пользователя (долгое нажатие клавиши 5).

### 10.3. Печать записей

Формат	Пример
<b>FMT.A</b>	000001401 01/11/06 21:23:16 600kg G
<b>FMT.B</b>	Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 01/01/2003 11:30 ID: 000000058 T: 5.0 kg G: 100.4 kg N: 95.4 kg Thank You!

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)

#### 10.4. Печать в режиме дозирования

Печать в режиме дозирования допускают случаи печати вовремя и в конце дозирования (или в конце серии дозирования, когда выполняется заданное количество дозирования).

##### Однократное или непрерывное дозирование

Следующие форматы доступны, когда выполняется одно дозирование или непрерывное дозирование. Каждый пример для одного дозирования. Формат А - это ID партии, дата, время и вес дозирования, напечатанные в конце дозирования. Формат В:

- Заголовок
- ID партии, дата, и время
- Название материала, вес наполнения и цель для каждого наполнения
- Общий вес дозирования и цель
- Нижний колонтитул

Форма	Пример
<b>FMT.A</b>	000001401 01/11/06 21:23:16 800kg
<b>FMT.B</b>	Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 000001399 01/11/06 21:22:45 CEMENT 100kg (TARGET: 100kg) GRAVEL 500kg (TARGET: 500kg) ASH 200kg (TARGET: 200kg) TOTAL 800kg (TARGET: 800kg) Thank You!
<b>CUSTOM</b>	BAT.ST (запуск дозирования) определяет, что печатается в начале дозирования. BAT.END (конец дозирования) определяет, что печатается в конце дозирования. FILL (этап заполнения) определяет, что печатается в конце этапа заполнения. DUMP (этап сброса) определяет, что печатается в конце этапа сброса. PULSE (импульсной этап) определяет, что печатается для импульсного этапа. ABORT (отмены) определяет, что печатается, когда дозирование прерывается..

**Установить количество дозирования для запуска**

Когда выполняется заданное количество дозирования (серия дозирования), также выводятся итоговые данные по серии. В приведенном ниже примере есть две партии (по 800 kg каждая), что в сумме составляет 1600 kg.

Формат	Пример
<b>FMT.A</b>	<pre> Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 000001397 01/11/06 21:23:16      800kg 000001398 01/11/06 21:24:16      800kg                                 TOTAL 1600kg  Thank You!                     </pre>
<b>FMT.B</b>	<pre> Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 000001399 01/11/06 21:22:45 CEMENT      100kg (TARGET:      100kg) GRAVEL      500kg (TARGET:      500kg) ASH         200kg (TARGET:      200kg) TOTAL       800kg (TARGET:      800kg)  Thank You!  Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 000001400 01/11/06 21:22:52 CEMENT      100kg (TARGET:      100kg) GRAVEL      500kg (TARGET:      500kg) ASH         200kg (TARGET:      200kg) TOTAL       800kg (TARGET:      800kg)  Thank You!  TOTAL      1600kg                     </pre>
<b>CUSTOM</b>	<p>BAT.ST (запуск дозирования) определяет, что печатается в начале дозирования.</p> <p>BAT.END (конец дозирования) определяет, что печатается в конце дозирования.</p> <p>FILL (этап заполнения) определяет, что печатается в конце этапа заполнения.</p> <p>DUMP (этап сброса) определяет, что печатается в конце этапа сброса.</p> <p>PULSE (импульсный этап) определяет, что печатается для импульсного этапа.</p> <p>ABORT (отмена) определяет, что печатается, когда дозирование прерывается.</p> <p>SER.ST ** (начало серии) определяет, что печатается в начале серии дозирования.</p> <p>SER.END ** (конец серии событий) определяет, что печатается в конце серии дозирования.</p>

## 10.5. Печать отчетов

В отчетах печатаются данные дозирования, накопленные с момента последней очистки итогов оператором. Опция очистки итогов доступна либо с помощью клавиши Total (длительное нажатие клавиши 4), либо клавиши Report (длительное нажатие клавиши 3).

Все распечатки отчетов будут доступны оператору с помощью клавиши Report (длительное нажатие клавиши 3), если отчеты настроены с использованием имени. Кроме того, с помощью специальных функций можно настроить выделенную клавишу отчета.

Формат	Пример
<b>FMT.A</b>	Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 22/11/06 15:51:44 CEMENT            1000kg            10            0.41% GRAVEL            5000kg            10            0.12% ASH                2000kg            10            0.30% TOTAL             8000kg            30            0.20% Thank You!
<b>FMT.B</b>	Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 22/11/06 15:51:44 CONCRETE        8000kg            10 TOTAL             8000kg            10 Thank You!
<b>CUSTOM</b>	REP.ST (Начало отчета) определяет начало отчета. REP.PR (Отчет о продукте) определяет, что печатается для каждого продукта/рецепта (в настоящее время поддерживается один) REP.MAT (Материал отчета) определяет, что печатается для каждого материала. REP.END (Конец отчета) определяет конец отчета.



### 10.6. Настраиваемая печать

Ниже приведены некоторые примеры распечаток и отчетов, а также связанных с ними пользовательских строк печати.

<b>Пример печать партии</b>	<b>Пользовательские строки печати</b>
Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 000001397 01/11/06 21:23:16 800kg 000001398 01/11/06 21:24:16 800kg <p align="right">TOTAL</p> 1600kg Thank You!	BAT.END: \BC\D5 \BF \C0 \DE\C1  SER.ST: \B8\EC\C3\C1\C6\C1  SER.END: TOTAL \B8\DD\C1\C7\C1\C4  ABORT: \BD ABORT:\EB \C0\C1
Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 000001399 01/11/06 21:22:45 CEMENT 100kg (TARGET: 100kg) GRAVEL 500kg (TARGET: 500kg) ASH 200kg (TARGET: 200kg) TOTAL 800kg (TARGET: 800kg) Thank You!	BAT.ST: \C3\C1\C6\C1\D5 \BF \C0\C1  BAT.END: \BCTOTAL \DE (TARGET:\E0) \C1  SER.ST: \B8\EC  SER.END: TOTAL \B8\DD\C1\C4  FILL: \BD\D7 \DE (TARGET:\E0) \C1  ABORT: \BD ABORT:\EB \C0\C1

<b>Пример печати отчета</b>	<b>Пользовательские строки печати</b>
Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 22/11/06 15:51:44 CEMENT 1000kg 10 0.41% GRAVEL 5000kg 10 0.12% ASH 2000kg 10 0.30% TOTAL 8000kg 30 0.20% Thank You!	REP.ST: \C3\C6\C1\BF \C0\C1  REP.MAT: \B6\D7 \D9 \DC \DA\C1  REP.END: \B8TOTAL \D9 \EA \DA\C1\C7\C1\C4
Joe's Concrete 30 Yarmouth Pde Tamworth NSW 2040 22/11/06 15:51:44 CONCRETE 8000kg 10 TOTAL 8000kg 10 Thank You!	REP.ST: \C3\C6\C1\BF \C0\C1  REP.PR: \BA\D7 \D9 \DC\C1  REP.END: \B8TOTAL \D9 \DC\C1\C7\C1\C4

## 11. Заданные значения

### 11.1. Обзор

Поддерживается до восьми (8) заданных значений, и каждое независимо настроен на одну из ряда функций (например, ноль, движение, заполнение). Каждое заданное значение может быть связано с данным выходом. Они могут быть настроены так, чтобы дисплей прибора мигал, звуковой сигнал или активизация физического выхода. Информацию о структуре меню настройки см. В 14.8 SETP (Заданные значения) на стр. 105.

### 11.2. Выходы

Прибор поддерживает 32 контрольных точки входа / выхода. Прикладное программное обеспечение использует эти контрольные точки для определения функций управления, а дополнительные модули реагируют в соответствии со своим конкретным аппаратным обеспечением.

Заданное значение требует использования выходов, поэтому важно выбрать контрольные точки ввода-вывода, которые имеют соответствующие аппаратные драйверы вывода, которые подходят для вашего приложения.

Пять (5) типов заданных значений предназначены для связанных функций дозирования. Когда выходы определены с этими типами уставок, они по существу активны все время и используются для синхронизации внешних систем с процессом дозирования.

### 11.3. Общие настройки

Существует ряд настроек, которые являются общими для всех типов значений. Это следующие:

- **OUTPUT:** Выбирает, какую контрольную точку ввода / вывода использовать. Варианты NONE, IO1..IO32. NONE применим, если заданное значение используется только для запуска аварийного сигнального устройства.
- **LOGIC:** Параметры этой группы определяют статус работы системы. HIGH обозначает, что выход продолжает активность заданного значения сигнала (точки) и остается активным, когда заданные условия соблюдаются. LOW подразумевает реверс работы выхода.

Например,: Рассмотрим статус заданного значения Center-of-Zero. Этот тип заданного значения активен, когда горит сигнализатор Center-of-Zero. При логике HIGH выход включается всякий раз, когда горит сигнализатор Center of Zero. При логике LOW выход выключится, когда будет гореть сигнализатор Center of Zero, и останется включенным в противном случае.

**Обратите внимание**, что выходы возвращаются в выключенное состояние, когда меню НАСТРОЙКИ прибора активны.

- **Signal:** выбирает, какой сигнальный ответ срабатывает, когда заданное значение активно. SINGLE издает один звуковой сигнал каждые две секунды, DOUBLE издает двойной звуковой сигнал каждые две секунды, а FLASH мигает на дисплее прибора. Обратите внимание, что на условия сигнала не влияет настройка LOGIC, то есть они следуют за активностью заданного значения независимо от физического состояния выхода.

- **TIMING (не в K410):** Выберите выходную синхронизацию заданного значения. Следующие примеры поясняются в контексте заданного значения OVER, однако параметры синхронизации доступны для всех типов заданных значений. Варианты:

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)

- **LEVEL:** Заданное значение активно всякий раз, когда вес превышает целевое значение, не опускается ниже значения гистерезиса и вход сброса в настоящее время не активен.
- **EDGE:** Заданное значение активно, когда вес превышает цель. Заданное значение становится неактивным, когда вес падает ниже значения гистерезиса или активируется вход сброса.
- **PULSE:** Как только вес превысит заданное значение, заданное значение начнет время задержки. По истечении этого времени выход станет активным на время включения. Если номер импульса (PLS.NUM) был установлен более чем на один, цикл будет повторяться указанное количество раз. Вход сброса становится активным - единственная причина, по которой заданное количество циклов не будет завершено; вес полностью игнорируется после начала цикла.
- **LATCH:** Заданное значение становится активным, когда вес превышает цель. Заданное значение становится неактивным, когда активен вход сброса.
- **RESET (Not in K410):** Выберите, какой IO используется в качестве входа для отключения заданного значения. Варианты NONE, IO1.IO32.
- **RST.LGC (Not in K410):** Этот параметр определяет, активен ли вход, используемый для сброса заданного значения, когда значение НИЗКОЕ или ВЫСОКОЕ.
- **DELAY:** Если время было установлено на PULSE, это устанавливает задержку перед каждым импульсом.
- **ON:** Если время было установлено на PULSE, это устанавливает продолжительность каждого импульса.
- **PLS.NUM:** Если время было установлено на PULSE, это устанавливает количество импульсов, которые будут выводиться каждый раз, когда заданное значение срабатывает.
- **NAME (Not in K410):** Назовите заданное значение. Это будет показано при редактировании целей для заданных значений типа OVER(над) и UNDER(под).

#### 11.4. Заданные значения Weigh in (OVER) и Weight Out (UNDER)

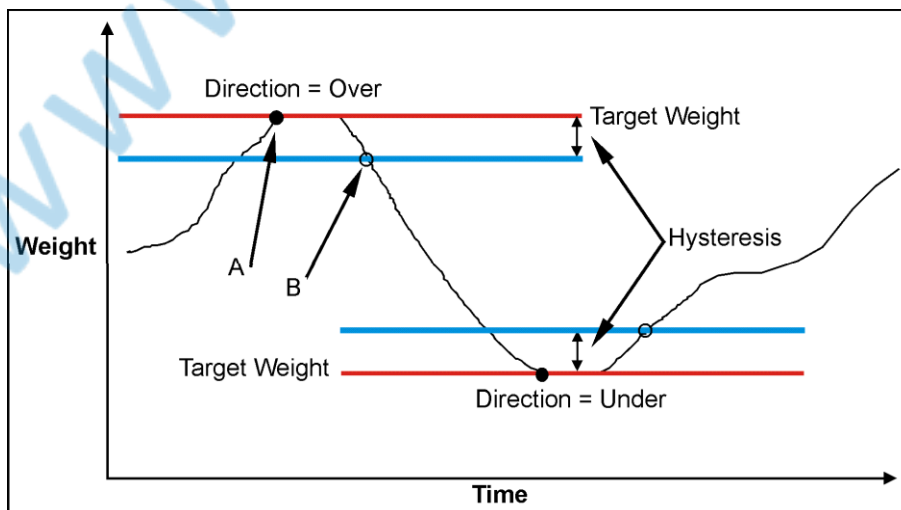


Рис. 14: Заданные значения сигналов типов OVER и UNDER

LOGIC	Point A	Point B
HIGH	ON	OFF
LOW	OFF	ON

#### 11.4.1. Дополнительные настройки

Помимо основных параметров существуют и дополнительные, обеспечивающие действие заданных точек OVER и UNDER.

- **SOURCE:** Выберите источник веса для заданного значения.

Варианты:

- GROSS использовать только вес брутто
- NET использовать только вес нетто
- «GR или NT» использовать брутто или нетто, в зависимости от того, что отображается в данный момент.
- REG (Not in K410): использовать значение регистра.
- **Hysteresis (HYS):** Этот параметр определяет изменение в значении веса, требуемое для деактивации режима работы активного заданного значения сигнала. Нулевое значение все еще оставляет 0,5 делений гистерезиса.
- **REG (Not in K410):** Если источник установлен на регистр (REG), то этот параметр используется для настройки регистра. Регистр должен быть числовым или весовым значением.

#### 11.4.2. Заданные значения статуса

Следующие типы уставок основаны на статусе прибора.

- **NONE**: Заданное значение всегда неактивно.
- **ON**: Заданное значение всегда активно. Этот тип подходит для демонстрации текущей работы прибора.
- **Centre of Zero (COZ)**: Заданное значение активно, когда горит сигнализатор COZ.
- **ZERO**: Заданное значение активно, когда вес находится в пределах настройки нулевого диапазона.
- **SOURCE**: Заданные значения типа ZERO также имеют параметр SOURCE, означающем, основано ли нулевое условия на брутто- или нетто-значениях. Опция GR.or.NT использует текущий выбранный тип значения).
- **NET**: Заданное значение активно, когда горит сигнализатор NET (нетто).
- **MOTION**: Заданное значение активно, когда горит сигнализатор MOTION (движение).
- **ERROR**: Заданное значение активно, когда прибор обнаруживает любую ошибку, о чем свидетельствует отображение Exxxxx на основном дисплее.
- **BUZZER**: Заданное значение активно, когда зуммер подает звуковой сигнал.

#### 11.5. Типы заданных значений на основе дозирования

Когда выходы определены с этими типами заданных значений, они по существу активны все время и могут использоваться для синхронизации внешних систем с процессом дозирования.

Статус выходов:

- **Out of Tolerance (TOL)**: Выход активен, если в дозировании обнаружено состояние вне отклонения, даже если дозирование возобновляется после паузы.
- **PAUSE**: Выход активен, если дозирование приостановлено.
- **WAIT**: Выход активен, если дозирование ожидает ввода разрешения сброса.
- **RUN**: Выход активен во время выполнения дозирования, в том числе когда дозирование фактически приостановлено.
- **FILL**: Выход активен всякий раз, когда выполняется какой-либо этап заполнения.

## 11.6. Заданные значения логического типа

Все следующие типы заданных значений основаны на состоянии входов и маске.

- **LGC.AND**: Выход активен, все входы в MASK включены.
- **LGC.OR**: Выход активен, любые входы в MASK включены.
- **LGC.XOR**: Выход активен, если включен только один вход в MASK.

**SOURCE**: Выберите источник для заданного значения для использования. K410 фиксируется на внешнюю опцию ввода / вывода (IO). K411 и K412 имеют следующие опции:

- **IO** использует внешний IO
- **Status** использует статус инструмента
- **SETP** использует статус заданного значения
- **REG** использует значение регистра

**MASK**: 32-битное число, которое используется для соответствия IO1-IO32 для логической заданных значений.

**DLY.ON**: задержка до того, как заданное значение станет активным.

**HLD.OFF**: задержка до того, как заданное значение станет неактивным

Информация о статусе	Бит
Spare	32
Jog	31
No Type	30
Start	29
Pulse	28
Dump	27
Fill	26
No Information	25
Input	24
Time	23
Fast	22
Medium	21
Slow	20
Pause	19
Run	18
Idle	17
No errors	16
Overload	15



**Справочное руководство. Редакция 2.x**

Underload	14
Error	13
Preset tare not active	12
Preset tare active	11
High range	10
Low range	9
Stable	8
Motion	7
Not centre-of-zero	6
Centre-of-zero	5
Not Zero	4
Zero	3
Gross	2
Net	1

Таблица 5: Статус прибора заданных значений

SETP информация	Бит
Unused	25-32
Not setpoint 8	24
Not setpoint 7	23
Not setpoint 6	22
Not setpoint 5	21
Not setpoint 4	20
Not setpoint 3	19
Not setpoint 2	18
Not setpoint 1	17
Unused	9-16
Setpoint 8	8
Setpoint 7	7
Setpoint 6	6
Setpoint 5	5
Setpoint 4	4
Setpoint 3	3
Setpoint 2	2
Setpoint 1	1

## 12. Аналоговый выход

### 12.1. Обзор

Прибор поддерживает один аналоговый выход, используемый для передачи аналогового веса. Настройка системы - это двухэтапный процесс:

- Сначала установите оборудование аналогового вывода и настройте дополнительный модуль, используя опции в меню H.WARE: ANL.HW.
- Во-вторых, настройте параметры информации, которая будет отправлена на аналоговый выход из меню ANL.OUT.

### 12.2. Конфигурация оборудования

#### 12.2.1. Конфигурация

**TYPE:** Установить TYPE на VOLTAGE (0.10V) или CURRENT (4.20mA). На аналоговом устройстве загорится сигнализатор, указывая, какой тип выхода активен.

**CLIP:** Параметр CLIP определяет, разрешено ли для аналогового выхода выходить за пределы номинальных лимитов. Если CLIP выставлен на ON, выход не будет работать при напряжении выхода ниже 0V или выше 10V. Стандартный лимит для аналогового выхода 4mA - 20mA. Если CLIP выставлен на OFF, напряжение может быть увеличено на 0.5, а сила тока быть в пределах 0mA - 24mA.

#### 12.2.2. Калибровка

Калибровка верхнего и нижнего значений аналогового выхода при помощи CAL.LO и CAL.HI функций. Используйте стрелки вверх-вниз для настройки выхода в соответствии с внешней системой.

#### 12.2.3. Тестирование

Аналоговый выход можно настроить на любые назначения с помощью функции FRC.OUT. Используйте стрелки ВВЕРХ и ВНИЗ для перемещения выхода вверх и вниз, чтобы проверить, что значения, показанные на дисплее прибора, соответствуют показаниям, полученным внешне.

### 12.3. Передача аналогового веса

**ABS (Absolute):** Этот параметр позволяет обрабатывать отрицательные показания веса как положительные значения для целей передачи аналогового выхода и подходит при передаче отрицательных показаний нетто в приложениях WEIGH-OUT.

**SOURCE:** Используется для определения того, какие показания веса должны быть отправлены. Варианты включают вес брутто всегда (GROSS), вес нетто всегда (NET) или показания брутто или нетто в зависимости от того, какой из них выбран и отображается в данный момент на главном дисплее.

Если для параметра RANGE (диапазон) установлено значение CUSTOM, настройки WGT.LO (Weight Low) и WGT.HI (Weight High) определяют диапазон веса, соответствующий диапазону аналогового выхода. К примеру, возможно установить прибор на отправку сигнала 0.10V для веса 10.0 kg - 20.0kg, даже если весы откалиброваны на вес от 0.0kg до 50.0kg. Это

эффективно увеличивает разрешение аналогового выхода в интересующем весовом диапазоне.

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)

## 13. Дозирование

### 13.1. Терминология

**Recipe/Product (продукт/рецепт)** – Рецепт состоит из материалов, их количества и этапов создания продукта. Продукт также включает в себя накопленную общую информацию. Программное обеспечение v1.x поддерживает один продукт с одним рецептом, программное обеспечение v2.x поддерживает 100 продуктов с одним рецептом.

**Material (материал)** – K410 имеет один (1) материал, K411 имеет максимум шесть (6) материалов, а K412 имеет максимум двадцать (20) материалов. Материал указывается для каждой стадии заполнения, и данный материал может использоваться более чем на одной стадии. Для K412 материалы устанавливаются для каждого продукта. Оператор устанавливает для каждого материала поток (in-flight) и предварительные цели, если они имеют несколько скоростей.

**Batch (дозирование)** – это процесс создания одного количества товара. Процесс дозирования определяется до десяти (10) этапов. Для оператора существует возможность установить количество дозирования, которые должны быть выполнены, и управлять пропорциональными количествами произведенного продукта по весу или в процентах.

**Stage (этап)** – это автономный блок управления с собственными настройками. Этап может быть FILL (заполнение), DUMP (сброс) или PULSE (импульс). Дозирование выполняется от одного этапа к следующему в порядке, определенном в настройке. Только один этап активен одновременно.

**Пример:** Рецепт/продукт для бетона. Партию бетона получают, пройдя четыре (4) стадии: 1) Заполнение гравия, 2) Заполнение цемента, 3) Заполнение воды, затем 4) Сброс. В процессе используются три (3) материала: гравий, цемент и вода.

### 13.2. Предопределенные приложения (только K411 и K412)

Набор предопределенных приложений доступен в качестве отправной точки для настройки меню дозирования. Эти приложения варьируют количество используемых материалов (этапов FILL) и количество скоростей заполнения. Каждое приложение включает в себя DUMP к весовым этапам.

Выберите приложение, наиболее близкое к конфигурации, которое будет реализовано в качестве отправной точки. Этапы могут быть добавлены и удалены по мере необходимости, и все настройки могут быть изменены в соответствии с обычной настройкой.

Несколько дозаторов и автокоррекция в потоке выбираются в приложениях; опять же, они могут быть изменены по мере необходимости. Среднее значение по потоку предварительно установлено на два (2).

Обратитесь к 14.9.1 APP (Приложения) (только для K411 и K412), стр. 108, для настройки структуры меню.

### 13.3. Типы этапов

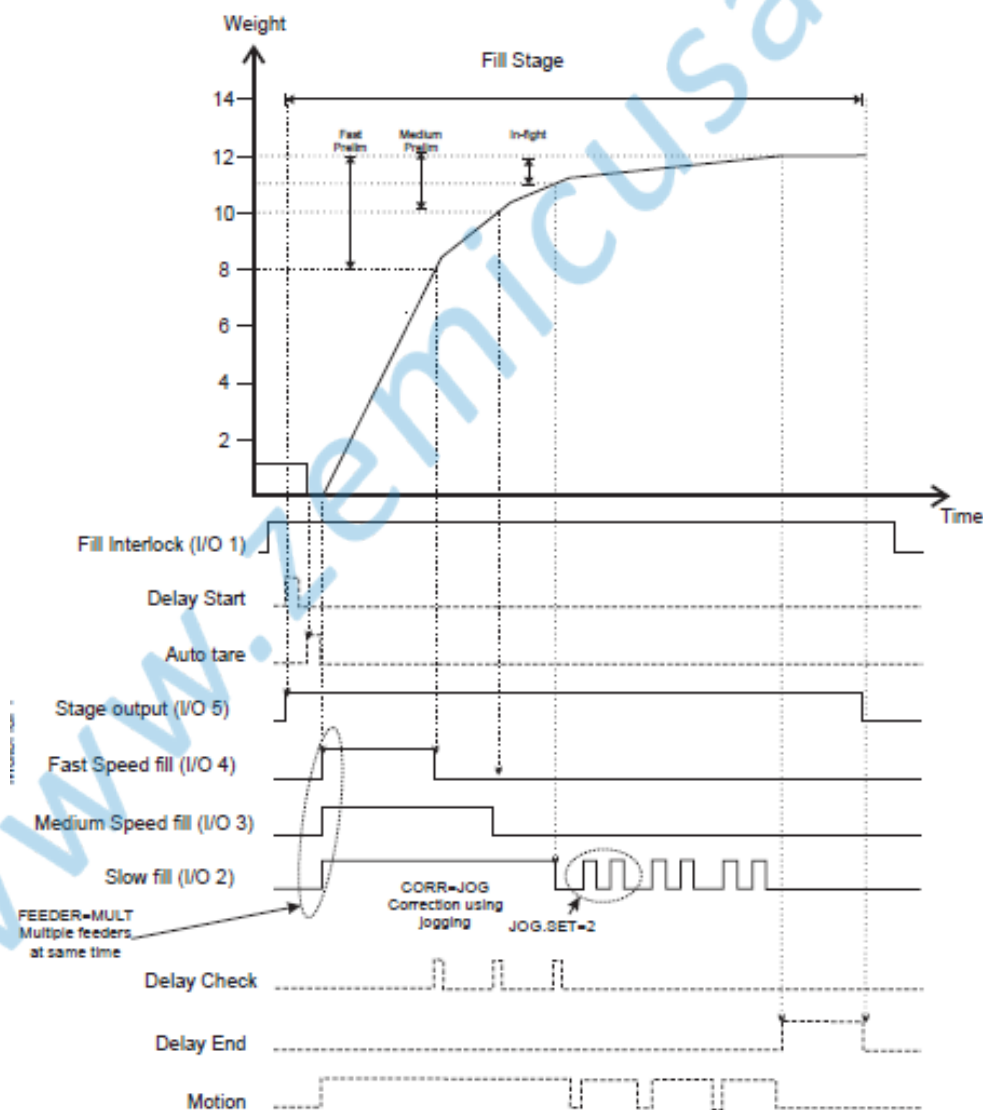
Инструмент позволяет определить три (3) типа этапов: FILL, DUMP и PULSE. Поскольку одновременно может быть активен только один этап, некоторые сервисы могут быть разделены между этапами. Например, несколько этапов заполнения могут совместно использовать одни и те же входы блокировки или даже одинаковые выходы заполнения, поскольку отсутствует вероятность столкновения между этапами. Это не

так для заданных значений, которые активны все время и должны использовать независимые выходы. Возможно иметь несколько ступеней наполнения из одного и того же материала, вставленных в другие наполнители материала, импульсные выходы или даже этапа сброс.

### 13.3.1. Этап заполнения (FILL)

Каждый этап ЗАПОЛНЕНИЯ позволяет заполнять один материал, используя одинарную, двойную или тройную загрузку. Они могут быть одновременными или один за другим. На этапе заполнения может быть:

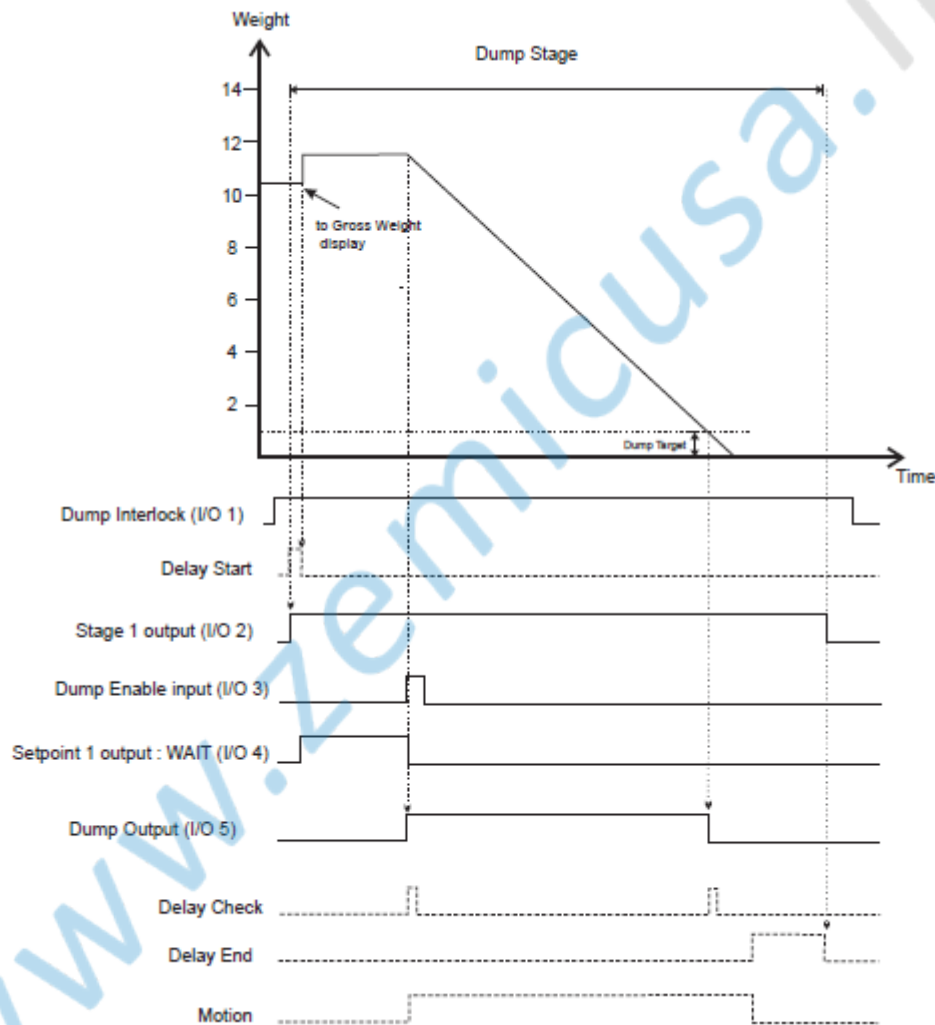
- задержка времени начала и окончания;
- заполнение входа блокировки;
- начальное состояние авто тары; а также
- исправление ошибок с помощью импульсной доводки (jogging).



### 13.3.2. Этап сброса (DUMP)

Этап сброса позволяет сбрасывать вес или время. На этапе сброса может быть:

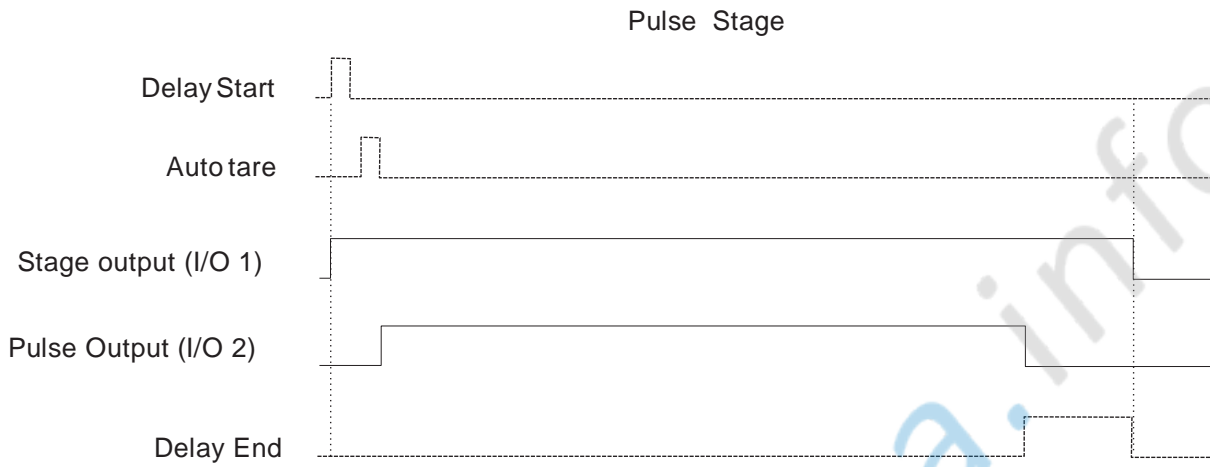
- задержка времени начала и окончания;
- сброс блокировки ввода;
- ввод подтверждения на запуск сброса;
- исправление ошибок с помощью импульсной доводки, когда сбрасывается вес.





13.3.3. Этап импульс (PULSE)

Этап PULSE будет управлять выходом в течение продолжительности, установленной оператором, и/или позволяет производить неопределенное ожидание. Ожидание завершается нажатием клавиши оператора или входным сигналом.



## 13.4. Определенные клавиши дозирования

### 13.4.1. <RECIPE> клавиша - информация о рецепте

- Target: для каждого этапа заполнения есть подсказка для целевого веса.
- Number of Batches: Запрашивать количество дозирования для запуска (если используется).
- Proportion: Пропорция партии в процентах, соотношении или весе (если используется).
- Preset Tare: Значение предустановленной тары, хранящейся для данного конкретного продукта (если используется).
- Start, Repeat, and Stop times: Запрашивать время начала, повтора и остановки (если используется).

Работа клавиши рецепта иллюстрируется в 4.6 Страница рецепта 24.

### 13.4.2. Таймеры (клавиша 6) - длительность этапов импульса

Длительность любого импульсного этапа задается оператором длительным нажатием клавиши 6. Оператору предлагается ввести время, когда импульсный выход должен быть активен. Номер этапа отображается вместе с названием импульса (если он был установлен), чтобы помочь оператору определить, какой этап импульса вводится.

Обратитесь к 4.8.6 Просмотр и изменение импульсных таймеров (Таймеры – клавиша 6) на странице 30 для диаграммы дисплея с этой кнопкой. Меню настройки импульсного этапа см. В 14.9.7 STAGE.n: PULSE, стр. 115.

### 13.4.3. Flight (клавиша 8) – поток и предварительные цели для каждого материала

Компенсация в потоке используется, чтобы принудительно отключить питатели, чтобы учесть количество материала, все еще находящегося в потоке между заслонкой питателя и поверхностью материала, уже находящейся в бункере.

**FLIGHT (поток)** это ожидаемый вес материала в потоке и первоначально устанавливается оператором. Это относится к медленному результату заполнения.

В рамках общей настройки дозирования можно определить количество результатов в потоке, которые будут усредняться в процессе, чтобы улучшить значение в потоке для процесса дозирования.

Для многоскоростных приложений предварительные целевые значения указываются для средних и быстрых питателей в терминах «вес до цели».

**M.PRE** и **F.PRE** применяются к среднему и быстрому выходу соответственно и задаются оператором для каждого материала, в котором используется несколько питателей.

**Пример:** Чтобы заполнить 1000 кг быстрым заполнением 800 кг, укажите целевой вес 1000 кг, а быстрый предварительный целевой вес (F.PRE) - 200 кг. Это позволяет изменять конечную цель без необходимости изменения

предварительных целей.

См. Также 4.8.8 «Настройки потока» (клавиша потока - 8) на стр. 31, где приведена схема дисплея с этой клавишей.

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)

#### 13.4.4. Tolerance (допустимое отклонение) (клавиша 9) – верхнее и нижнее значение для каждой стадии заполнения

Вес отклонения может быть определен для цели выше (TOL.HI) и ниже (TOL.LO) для каждого этапа заполнения. Эта полоса отклонения используется в конце этапа ЗАПОЛНЕНИЯ, чтобы проверить, достаточно ли близка конечная масса к цели.

В рамках общей настройки дозирования, доводку можно установить на доводку либо для цели, либо для низкого отклонения (BATCH: GEN: JOG.TGT). Действие вне отклонения может быть установлено на паузу или звуковой сигнал (BATCH: GEN: TOL).

См. Также 4.8.9 Допуск (клавиша TOL - 9) на стр. 32, где приведена схема дисплея с этой клавишей.

#### 13.5. Заданные значения

Доступно пять (5) типов дозирования:

- вне отклонения;
- пауза;
- ожидание;
- работа; и
- заполнение

Выделенный выход активен при обнаружении каждого условия. Они обсуждаются в 11.5 Типы заданных значений на основе дозирования на стр. 68.

#### 13.6. Специальные функции

Доступны шесть (6) специальных функций дозирования, которые необходимы для управления процессом дозирования:

- старт;
- пауза;
- пауза / отмена;
- прерывание;
- приостановить; и
- старт / пауза / отмена.

Как и другие специальные функции, они могут быть назначены либо трем клавишам <FUNCTION> на передней панели, либо внешним входам / выходам. Они обсуждаются в 4.7 Специальные функции - функциональные клавиши и внешние входы, стр. 25

### 13.7. Общая настройка

Следующие критерии указаны для рецепта / продукта (в пределах BATCH: GEN и BATCH: MAT) и применяются ко всем материалам и этапам.

Условия запуска дозирования:

- **Блокировка запуска (ST.ILOCK)** если она определена, требует наличия входного сигнала для начала дозирования.
- **Блокировка дозирования (B.ILOCK)** если она определена, требует, чтобы входной сигнал присутствовал для всего дозирования, в противном случае дозирование останавливается.
- **Старт с нуля (Z.START)** позволяет автоматически обнулять в начале каждого дозирования.
- **Блокировка нуля (Z.ILOCK)** проверяет наличие нуля до начала дозирования, в противном случае дозирование приостанавливается.

Операторские критерии дозирования:

- Если для параметра «Проверка рецепта» (REC.CHK) установлено значение «Yes», запуск дозирования не будет выполняться без предварительного просмотра рецепта с помощью клавиши <RECIPE>. <RECIPE> запрашивает у оператора цели, пропорции и т.д.
- Параметр автозапуска (AUTO.ST) устанавливается, если оператор должен указать количество запускаемых дозирований, или запускать одно дозирование, или если должно выполняться неограниченное количество дозирований, или если дозирование должно запускаться с заданными интервалами на основе времени. Настройка времени использует настройки запуска (TM.STRT), повтора (TM.RPT) и остановки (TM.STOP) для запуска нескольких дозирований, эти параметры задаются с помощью клавиши <RECIPE>. Количество дозирований задается с помощью клавиши <RECIPE>. Очистка номера (NUM.CL) устанавливает, нужно ли очищать количество дозирований в конце серии.
- Пропорциональный тип (PROP.TP) позволяет оператору указать пропорцию для дозирования через процент, пропорцию, общий вес дозирования или автоматически после первого этапа заполнения. Пропорция устанавливается с помощью клавиши <RECIPE>. Пропорциональная очистка (PROP.CL) устанавливает, должна ли эта пропорция очищаться в конце дозирования или серии дозирований.
- Опция предустановленной тары (USE.PT) позволяет оператору вводить предустановленную тару для дозирования с помощью клавиши <RECIPE>.

Разнообразные настройки (не могут быть изменены оператором):

- **Среднее значение In-flight (потока) (FLT.AV):** Количество результатов в потоке, подлежащих усреднению, указывается в меню настройки BATCH: GEN. Если оно больше пяти (5), то экстремальные результаты игнорируются. Это среднее значение важно для корректировки заполнения методами Auto-jogging (автоматическая импульсная доводка) и auto in-flight (автоматическая корректировка в потоке)
- **Отображение заполнения (F.DISP):** Определяет, отображается ли на этапе заполнения конечный вес или вес, оставленный для заполнения. Применяется на всех этапах заполнения.
- **Цель доводки (JOG.TGT):** Когда используется доводка, устанавливается будет доводка к цели или низкому отклонению. Применяется на всех этапах заполнения.
- **Прервать действие (ABT.ACT):** задает, добавлять ли итоги или нет, если дозирование отменяется.

- **Предпочтение дозирования (B.PREF):** устанавливает, важнее ли скорость, чем точность.

Ошибка и обработка за пределами отклонения:

- Опция ошибка (ERROR) указывает, должны ли ошибки игнорироваться или дозирование должно быть приостановлено.
- Параметр Допуск (TOL) указывает, какое действие должно выполняться при обнаружении состояния вне допустимого отклонения, при отсутствии параметров, пауза или звуковой сигнал. Опция звукового сигнала позволяет продолжить дозирование, а пауза останавливает дозирование и отображает предупреждение.

Печать данных дозирования:

- Опция **печать (PRT.OUT)** указывает распечатку (PRINT1.2), которая будет использоваться в процессе дозирования. Распечатка должна быть дозировочного типа. Настройка этих распечаток обсуждается в 10.4 Дозировочная печать стр. 61.

Хранение данных дозирования

- Параметр использования DSD (DSD.USE) указывает, когда данные будут записаны в DSD, если они установлены.

**Материалы:**

- K410: Один (1) материал может быть указан с именем из восьми (8) символов.
- K411: Шесть (6) материалов могут быть указаны с именем из восьми (8) символов.
- K412: Двадцать (20) материалов могут быть указаны с именем из восьми (8) символов.
- Один и тот же материал может быть повторно использован на разных этапах.

См. Также 14.9.2 GEN (Общие) стр. 109 для структуры меню настройки.

## 13.8. Этап конкретной настройки

### 13.8.1. Выходы

FILL, DUMP и PULSE позволяют определять выходы для данного действия. FILL допускает до трех (3) выходов для трех скоростей заполнения. DUMP и PULSE имеют по одному выходу для сигналов сброса и импульсов соответственно.

Все типы этапов позволяют выходу указывать ID этапа (STG.OUT). Они могут использоваться для информирования ПЛК о том, какой этап находится в процессе.

### 13.8.2. Входы

**Блокировка:** Входы блокировки могут быть указаны в настройке для всего дозирования (блокировка дозирования B.ILOCK), запуска (блокировка запуска ST.ILOCK) и для этапов FILL и DUMP. Блокировка - это входной сигнал для демонстрации того, что данное состояние существует, например, используется для указания того, что затвор закрыт, и начинать заполнение продукта безопасно.

Блокировка партии должна присутствовать на протяжении всего дозирования. Если сигнал блокировки потерян, процесс дозирования приостановится, и на вторичном дисплее отобразится ПАУЗА / БЛОКИРОВКА.

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)



Пусковая блокировка должна присутствовать в начале дозирования и проверяться для каждого дозирования, когда есть несколько автозапускаемых партий (несколько партий или непрерывное).

Блокировка FILL и DUMP должна присутствовать на протяжении этапа. Если сигнал блокировки потерян, процесс дозирования приостановится, и на вторичном дисплее отобразится PAUSE / INTERLOCK.

**Вход заполнения:** этап заполнения позволяет определить вход для сигнала, указывающего конец заполнения до достижения цели заполнения. Если вход указан как NONE, инструмент завершит этап только после достижения цели заполнения. Если ожидание входа (IN.WAIT) установлено в положение ON и указан вход, то этап не завершится, пока вход не станет активным.

**Подтверждение на запуск сброса:** Этап DUMP позволяет указать разрешение на сброс. Этот вход является чувствительным к краям и уровню и должен быть обнаружен для продолжения этапа сброса. Если активная защелка (EN.LTCH) установлена в положение ВКЛ, сигнал может быть обнаружен в любое время после запуска дозирования и обычно инициируется оператором; если активная защелка установлена в положение ВЫКЛ, то сигнал должен быть обнаружен во время этапа сброса. Он используется для того, чтобы сигнализировать процессу дозирования, что можно продолжать процесс сброса, поскольку условия ниже готовы принять продукт.

Если для этой функции не назначен вход, предполагается, что процесс сброса очищен для продолжения в начале этапа DUMP (не противостоящей блокировки сброса, если используется).

**Импульсный вход:** Стадия PULSE позволяет определить вход для сигнала, указывающего окончание ожидания. Если вход указан как NONE, прибор будет ожидать клавишу оператора (START или OK). Если вход указан как IGNORE, вместо него будет использоваться таймер.

### 13.8.3. Задержки

Для каждого типа этапа можно определить задержку в начале (DLY.ST) или в конце (DLY.END) этапа, до 5 часов.

Кроме того, задержка проверки (DLY.CHK) может быть установлена для стадий заполнения и сброса, до одной минуты. Она останавливает любые проверки веса после того, как было принято решение относительно результатов. Например, когда быстрое заполнение меняется на медленное заполнение, или, когда вывод сброса впервые включен.

### 13.8.4. Коррекция заполнения (Jogging и In-flight)

Тип коррекции, которая будет использоваться для достижения цели, может быть указан для каждого этапа заполнения, используя один раз из потока или доводки.

#### **In-flight (в потоке)**

Медленное заполнение отключается, когда вес, оставленный для заполнения, равен потоку. Поток может быть установлен вручную или автоматически, используя результаты прошлой заливки.

Два варианта исправления, которые используют только поток:

- Ручной (MAN.FLT): использует в потоке, как установлено только оператором.

- Автопоток загрузки (AUT.FLT): Используйте среднее значение ошибок загрузки (как установлено в BATCH: GEN), чтобы высчитать правильный поток. Количество средних значений определяется в BATCH: GEN: FLT.AV. Оператор может выставить начальный объем потока.

### Импульсная доводка

Если в конце нормального заполнения вес все еще слишком низок, выходной сигнал доводится. Доводка - это процесс быстрого открытия и закрытия ворот, чтобы попытаться отрегулировать вес в соответствии с целью или низким отклонением в зависимости от настройки. Для контроля режима доводки, используйте время включения и выключения (JOG.ON и JOG.OFF), чтобы управлять выходом. Частота повторения (JOG.SET) определяет, сколько «доводок» выполняется до того, как прибор ждет на отсутствие движения. Максимальное количество наборов доводок (MAX.SET), если оно используется, ограничивает количество выполняемых доводок. Если вес превышает целевой (независимо от настройки JOG.SET), доводка будет ждать на отсутствие движения. Они определены для каждого этапа.

Два варианта коррекции, которые используют доводку:

- Jogging (JOG): доводка используется в потоке как установлено оператором.
- Auto Jog (AUT.JOG): Использует среднюю ошибку заполнения для расчета скорректированного потока заполнения (как установлено в BATCH: GEN) и доводки. Количество усреднения устанавливается в BATCH: GEN: FLT.AV.

### 13.8.5. Корректировка сброса

Сброс может быть либо на вес, либо на время. Когда на вес, то это TOL.HI, как установлено в настройках меню для этапа.

Коррекция доводки может быть выбрана для повышения точности. Доводка - это процесс быстрого открытия и закрытия ворот, чтобы попытаться отрегулировать вес в соответствии с TOL.HI. Для контроля режима доводки, используйте время включения и выключения (JOG.ON and JOG.OFF), чтобы управлять выходом. Частота повторения (JOG.SET) определяет, сколько доводок выполняется до того, как инструмент ждет отсутствие движения. Они определены для каждого этапа.

### 13.9. Пауза и отмена

Дозирование может автоматически приостанавливаться по многим причинам. Оно также может быть приостановлено оператором или внешним входом. Когда дозирование поставлено на паузу, отображается сообщение, которое описывает причину паузы. См. Условия паузы на стр. 143. Дозирование не будет отменено автоматически. Оператор может прервать дозирование, используя специальные функции «Прервать» или «Пауза / Прервать». При печати информации о партии может быть напечатано сообщение об отмене с указанием времени прерывания.

### 13.10. Пример дозирования

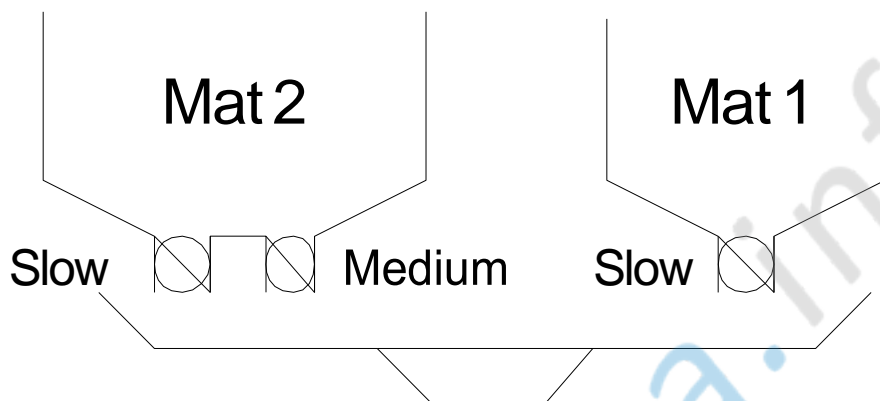
Следующий пример предназначен для четырех (4) этапов процесса дозирования, с двумя (2) этапами заполнения материала, импульс и затем этапом сброса.

- Первый этап заполнения многоскоростной с двумя скоростями;
- второй этап заполнения - только односкоростное заполнение;
- второй этап заполнения использует режим доводки для коррекции, режим

## Справочное руководство. Редакция 2.x

доводки является доводкой до целевого веса и определяется в наборах по два;

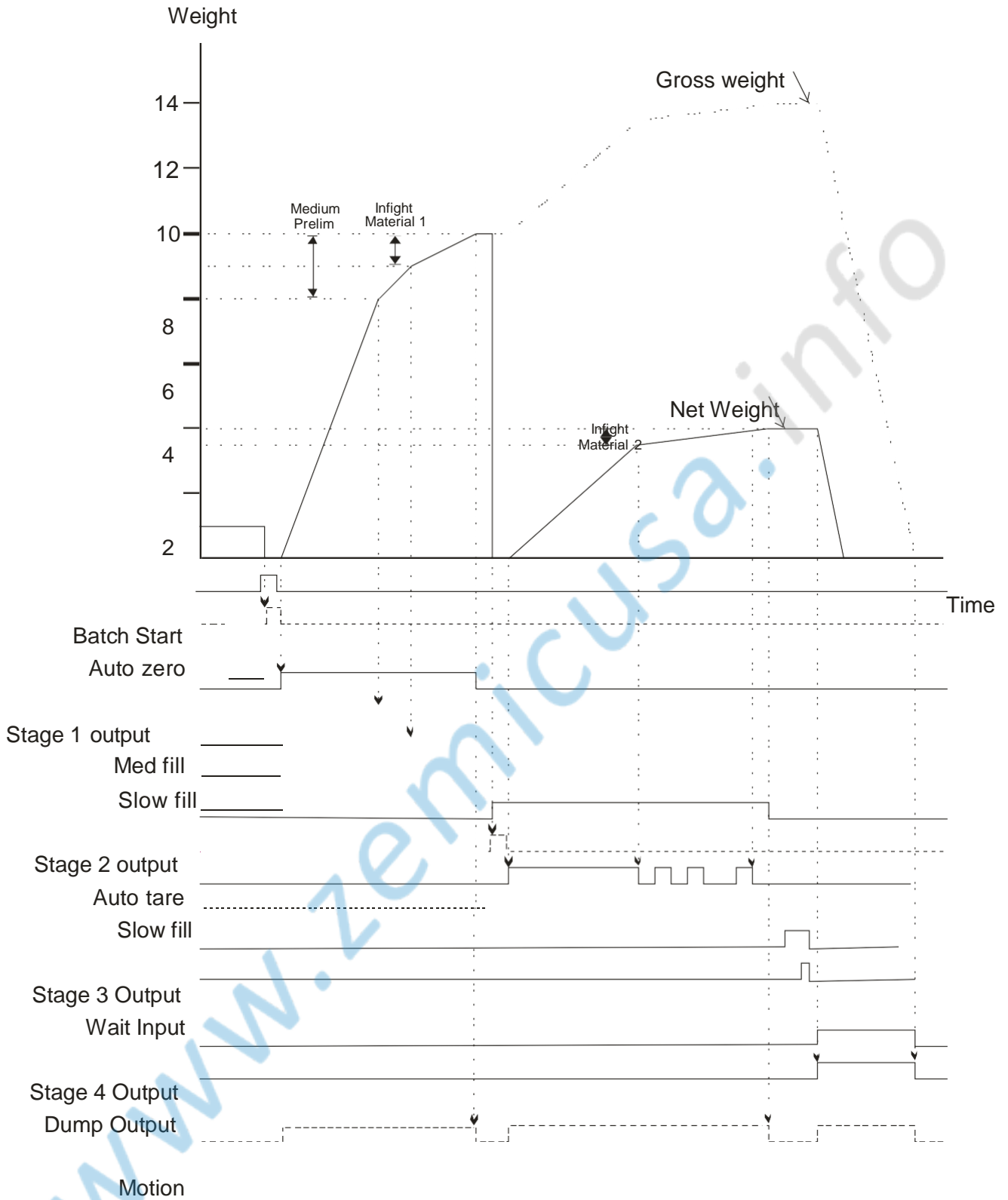
- имеется автоматический ноль в начале дозирования и тара между этапами заполнения;
- импульсный этап требует входа для завершения
- сброс – это сброс к весу.



Настройки оператора		Общая настройка
Материал 1	Материал 2	JOG.TOT = TAR
TARGET = 10 kg	TARGET = 4 kg	Z.START = YES
FLIGHT = 1 kg	FLIGHT = 0.5 kg	
M.PRE = 2 kg		
TOL.HI = 0.01 kg	TOL.HI = 0.01 kg	
TOL.LO = 0.01 kg	TOL.LO = 0.01 kg	

Настройка дозирования:

Stage 1 – MAT 1	Stage 2 – MAT 2	Stage 3 - PULSE	Stage 4 - DUMP
S.FILL = IO1	S.FILL = IO4	STG.OUT = IO6	STG.OUT = IO8
M.FILL = IO2		INPUT = IO7	DMP.OUT = IO9
ST.ACT = NONE	ST.ACT = TARE	PROMPT = "MIX"	DMP.TYP = WEIGHT
STG.OUT = IO3	STG.OUT = IO5		TOL.HI = 0.01 kg
FEEDER = MULT			
DLY.ST = 0.5 s			
CORR = NONE	CORR = JOG		
MAT = 1	MAT = 2		
	JOG.ON = 0.25s		
	JOG.OFF = 0.25s		
	JOG.SET = 2		



## 14. Меню настроек

В следующих разделах описываются параметры настройки каждой из групп и элементов в программе установки. Обратитесь к 5.1 Доступ к полной / безопасной настройке на странице 44 для получения подробной информации о доступе к меню настройки и на странице 41 для получения подробных сведений о работе со структурой меню. Список всех пунктов меню приведен в 17 Приложении 4. Краткое руководство по меню настройки, стр. 135.

### 14.1. GEN.OPT (Общие параметры)

#### 14.1.1. DATE.F (Формат даты)

Путь	Описание
GEN.OPT L DATE.F	Устанавливает формат даты
<b>DATE.F Значения &lt;OPT&gt;</b>	
DD.MM. YY (По умолч.) , DD.MM.YYYY, MM.DD.YY MM.DD.YYYY, YY.MM.DD, YYYY.MM.DD	

#### 14.1.2. PCODE (Защитные коды)

Обратитесь к разделу 5.2 Пароль и Блокировка клавиш на странице 40 для дальнейшего описания.

Путь	Описание
GEN.OPT L PCODE L SAFE.PC L FULL.PC (*) L OP.PC	Устанавливает коды доступа прибора. 3 уровня пароля: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Полный пароль (FULL.PC): контролирует доступ к меню полной настройки. Все настройки (в том числе критические настройки торговли) могут быть изменены из полной настройки. Полный код доступа также даст доступ к функциям безопасности или оператора.</li> <li>• Безопасный пароль (SAFE.PC): контролирует доступ к меню безопасной настройки. Никакие торговые критические настройки не могут быть изменены из безопасной настройки. Безопасный код доступа дает доступ к функциям оператора, определенным клавишей Lock.</li> <li>• Пароль оператора (OP.PC): контролирует доступ к функциям оператора, как определено клавишей Lock.</li> </ul>
(*)Доступно только в ПОЛНОЙ НАСТРОЙКЕ <b>PCODE Значения &lt;NUM&gt;</b>	
0. 999999 По умолч.: 0	
<b>NB:</b> Значение кода доступа 0 деактивирует пароль.	

14.1.3. KEY.LOC (контроль доступа к функциональным клавишам)

Обратитесь к разделу 5.2 Пароль и Блокировка клавиш на странице 40 для дальнейшего описания.

Путь	Описание
GEN.OPT └ KEY.LOC └ P (*) └ ZERO └ TARE └ F1 └ F2 └ F3 └ CLOCK └ VIEW └ REPORT └ TOTAL └ ID └ TARGET └ ACC └ PR.MOD └ PR.SEL └ NUM.PAD └ ALIBI └ RECIPE └ FLIGHT └ TOL └ TIMERS	<p>Доступ к каждой из функций оператора можно настроить отдельно.</p> <p>Варианты:</p> <p>AVAIL: функция всегда доступна                      OPER.PC: требуется действующий пароль оператора                      SAFE.PC: требуется действующий безопасный пароль                      LOCKED: функция никогда не доступна</p> <p>Функции, защищенные безопасным паролем «Safe», каждый раз запрашивают пароль.</p> <p>Ввод пароля оператора разблокирует все защищенные оператором функции, поэтому оператору не нужно постоянно запрашивать пароль. Чтобы снова заблокировать прибор, нажмите и удерживайте кнопку «.» В течение двух секунд (функция «Блокировка (Lock)»).</p>
<b>KEY.LOC Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
AVAIL (По умолч.), OPER.PC, SAFE.PC, LOCKED (*) AVAIL & LOCKED доступно только для POWER.	

#### 14.1.4. DISP (Параметры дисплея)

Обратитесь к 4.1.1 Дисплей на странице 20 для обзора.

Путь	Описание
GEN.OPT └─ DISP └─ B. LIGHT └─ FREQ └─ AUX.DSP └─ VIEW	Эти настройки управляют работой дисплея. <b>B. LIGHT</b> (подсветка) <b>FREQ</b> (частота) частота обновления дисплея. <b>AUX.DSP</b> (Вспомогательный дисплей) можно установить на OFF (выкл.), TIME: показать текущее время прибора. PRODUCT: показывает текущий номер продукта. STAGE: текущий номер этапа дозирования BAT.NUM: показывает номер текущего дозирования. BAT.LEFT: показывает оставшееся количество дозирования NUM.ITEMS: показывает количество элементов, которые были добавлены в итоги <b>VIEW</b> (Макет дисплея) выбирает вид по умолчанию, отображаемый при включении прибора. Оператор может выбрать альтернативные виды, нажав и удерживая клавишу «2» (функция «View (Просмотр)») PRODUCT: информация отображается на обоих дисплеях. TOP: отображается только основной дисплей. Вторичный дисплей может использоваться для отображения подсказок оператора, полученных из сообщений.
<b>B.LIGHT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
ON (По умолч.), OFF	
<b>FREQ Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
1, 2, 3.3, 5, 10 (По умолч.) Hz	
<b>AUX.DSP Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
OFF (По умолч.), TIME, PRODUCT, STAGE, BAT.NUM, BAT.LEFT, NUM.ITEMS	
<b>VIEW Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
PRODUCT (По умолч.), TOP	



### 14.1.5. ID.NAME (строки-идентификаторы)

См. 4.8.5 Просмотр и очистка имен ID (ID - 5 клавиша) стр. 29 для описания на дисплее.

Путь	Описание
GEN.OPT └ ID.NAME └ NAME.1 └ NAME.2 └ NAME.3 └ NAME.4 └ NAME.5	ID.NAME отображается на основном дисплее. Оператору доступно пять ID, для этого достаточно нажать и удерживать клавишу «5» (функция «ID»). NAME.1, NAME.2, NAME.3, NAME.4 и NAME.5 указывают действительные подсказки, отображаемые для оператора. Значения, которые вводит оператор, используются для печати и других прикладных функций (например, чтобы позволить оператору ввести ID клиента, для NAME.1 может быть установлено значение «CUST»).
<b>Значения &lt;STR&gt;</b>	
<i>Максимум 6 символов.</i>	Чтобы удалить ID из меню оператора, присвойте ему пустое имя.

### 14.1.6. POWER (Варианты питания)

См. 4.2 «Включение / выключение питания» на странице 22 для описания действий пользователя.

Путь	Описание
GEN.OPT L POWER L AUT.OFF L START	<b>AUT.OFF</b> (Задержка автоотключения)  Устанавливает настройку автоматического отключения питания. Прибор выключится через заданные минуты бездействия. НИКОГДА не отключает функцию автоматического отключения питания.
<b>AUT.OFF Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NEVER (По умолч.)	5 min 10 min
1 min	60 min
<b>START Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
OFF (По умолч.), ON	<b>START</b> (Пауза при запуске)  Если функция запуска включена, прибор приостанавливает подачу питания и предлагает оператору продолжить. Это гарантирует, что перезапуск прибора не останется незамеченным.

### 14.1.7. STR.EDT (Режим по умолчанию для редактора строк)

Путь	Описание
GEN.OPT L STR.EDT	Устанавливает режим, в котором будет запускаться редактор строк.
<b>STR.EDT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTO (По умолч.)</li> <li>• STRING</li> <li>• NUM</li> </ul>	

### 14.1.8. USR.DEF (Установка всех не-калибровочных настроек на значения по умолчанию)

Путь	Описание
GEN.OPT L USER.DEF	Устанавливает все общие настройки прибора на значения по умолчанию. Это не повлияет на настройки в меню SCALE, которое включает в себя все настройки калибровки и конфигурации.
<b>Значения</b>	
ПО УМОЛЧ.? <ОК> CONFIRM? <ОК>	

## 14.2. H.WARE (Конфигурация и тестирование оборудования)

### 14.2.1. LC.HW

Путь	Описание
H.WARE └ LC.HW └ MVV └ OL.CNT └ OL.CLR	<b>MVV</b> Просмотр показаний тензодатчиков mV/V.  <b>OL.CNT</b> (Счетчик перегрузки) Показывает, сколько раз инструмент был перегружен или недогружен по крайней мере на 50% от НПВ.
	<b>OL.CLR</b> (Очистить счетчик) Очистить счетчик перегрузки.

### 14.2.2. SER1.HW, SER2.HW

Путь	Описание
H.WARE └ SER1.HW └ BAUD └ PARITY └ DATA └ STOP └ DTR └ TERM └ SER2.HW └ BAUD └ PARITY └ DATA └ STOP └ DTR └ TERM └ RING	<b>BAUD</b> (Скорость передачи) Устанавливает скорость передачи для порта.  <b>PARITY</b> Устанавливает четность для порта.  <b>DATA</b> (Биты данных) Устанавливает число бит данных для порта.  <b>STOP</b> (Стоп-биты) Устанавливает количество стоп-битов для порта.  <b>DTR</b> (Использование DTR) Используйте линию DTR для RS232 печати.  <b>TERM</b> (Согласующие резисторы) Используйте согласующие резисторы с RS485.  <b>RING</b> (Кольцевая схема) Активация кольцевой схемы. Доступно только на SER2 и требует версии программного обеспечения M42xx 1.01+.
<b>BAUD Значения</b> <ОПТ> _1200_ , _2400_ , _4800_ _9600_ (По умолч.) , _19200_ _57600_	
<b>PARITY Значения</b> <ОПТ> NONE (По умолч.) , EVEN, ODD	
<b>DATA Значения</b> <ОПТ> 8 (По умолч.) , 7	
<b>STOP Значения</b> <ОПТ> 1 (По умолч.) , 2	

**DTR Значения <ОРТ>**

OFF (По умолч.), ON

**TERM Значения <ОРТ>**

OFF (По умолч.), ON

**RING Значения <ОРТ>**

OFF (По умолч.), ON

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)

14.2.3. IO.HW

Путь	Описание
H.WARE └ IO.HW └ FRC.OUT └ TST.IN └ DB.1.8 └ DBNC.1 : └ DBNC.8 └ DB.9.16 └ DBNC.9 : └ DBNC.16 └ DB.17.24 └ DBNC.17 : └ DBNC.24 └ DB.25.32 └ DBNC.25 : └ DBNC.32	<p><b>FRC.OUT</b> (Силовые выходы)</p> <p>Используйте это при тестировании и поиске неисправностей, чтобы включить или выключить IO. Используйте клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ, чтобы выбрать выход. Используйте кнопку +/- для включения и выключения выхода.</p> <p><b>TST.IN</b> (Тестовые входы)</p> <p>Используйте это при тестировании и поиске неисправностей, чтобы проверить состояние IO при использовании в качестве входов. Входы перечислены для каждого модуля в порядке убывания числа IO. «1» означает, что вход активен, «0» означает, что вход неактивен. Используйте клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ, чтобы выбрать модуль для просмотра.</p> <p><b>DBNC</b> (Debounce)</p> <p>Устанавливается противодребезговое значение для входов. Оно устанавливается в миллисекундах [мс].</p>
<p><b>DBNC значения &lt;NUM&gt;</b></p>	
<p>1..250 ms                      По умолч.: 50 ms</p>	

#### 14.2.4. ANL.HW

Обратитесь к 12 Аналоговый выход стр. 72 для дальнейшего описания.

Путь	Описание
H. WARE L ANL.HW L TYPE L CLIP L FRC.OUT L ANL.CAL L ADJ.LO L ADJ.HI	<b>TYPE</b> (Тип аналогового выхода) - устанавливает аналоговый выход в режим тока (4-20 мА) или напряжения (0-10 В). <b>CLIP</b> (analogue Output Clip Enable) - Когда ограничение включено, выход ограничен 4-20мА или 0-10V. Когда ограничение выключено, выход может по меньшей мере на 3mA или 0.5V быть ниже этих лимитов. <b>FRC.OUT</b> (Force Analog Output) - устанавливает количество бит данных для порта. <b>ADJ.LO</b> (калибровка аналогового выхода) - калибровка аналогового выхода 4 мА или 0 В. Используйте клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ для регулировки калибровки. <b>ADJ.HI</b> (калибровка аналогового выхода) - настройка аналогового выхода 20 мА или 10 В. Используйте клавиши ВВЕРХ и ВНИЗ для настройки калибровки.
<b>TYPE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
Current(По умолч.), Volt	
<b>CLIP Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NO(По умолч.), YES	

#### 14.2.5. DSD.HW

Путь	Описание
H. WARE L DSD.HW L AUTO.C L DSD.STR	<b>AUTO.C</b> (Авто Очистка) Устанавливает, будет ли DSD автоматически записывать поверх самых старых записей при полном заполнении. <b>DSD.STR</b> (DSD строка) Пользовательская строка, которая будет сохранена вместе с прослеживаемыми данными при записи DSD. Это принимает все маркеры печати.
<b>AUTO.C Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
OFF, ON (По умолч.)	
<b>DSD.STR Значения &lt;СТР&gt;</b>	
Максимум 20 символов.	

#### 14.2.6. ETH.HW

Путь	Описание
H. WARE L ETH.HW L DHCP L IP L NET.MSK L G.WAY L DNS.1 L DNS.2	<b>DHCP</b> (Протокол динамического конфигурирования сервера) Активирует/деактивирует использование DHCP для конфигурации IP настроек M4221 Ethernet модуля. Для использования данной опции требуется DHCP-сервер сети. <b>IP</b> (Internet Protocol Address) Установка IP адреса для M4221 Ethernet модуля.
<b>DHCP Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	

ON (По умолч.), OFF	<b>NET.MSK</b> (Сетевая маска) Установка сетевой маски M4221, определяющей пропорцию битов IP адреса, которые постоянно хранятся в подсети M4221
---------------------	---

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)



<p>Внимание: IP, NET.MSK, G.WAY, DNS.1, DNS.2 параметры недоступны, если DHCP на опции ON</p>	<p><b>G.WAY</b> (Шлюз по умолчанию)</p> <p>Установка основного шлюза для M4221. Это сервер, через который трафик доставляется для хостов за пределами подсети M4221.</p> <p><b>DNS.1</b> (Основной сервер доменного имени)</p> <p>Установка основного доменного имени сервера для M4221. Если не требуется, используйте 0.0.0.0.</p> <p><b>DNS.2</b> (Дополнительный сервер доменного имени)</p> <p>Установка дополнительного доменного имени сервера для M4221. Если не требуется, используйте 0.0.0.0.</p>
---	--

**14.2.7. ETH.DEF (M4221 Ethernet модуль: установки по умолчанию)**

Путь	Описание
H. WARE └─ ETH.HW └─ ETH.DEF	Установка всех параметров настройки M4221 Ethernet модуля на опции по умолчанию.
<b>Значения</b>	Это не повлияет на настройки инструмента.
ПО УМОЛЧ.? <OK> CONFIRM? <OK>	

### 14.3. SCALE (Параметры тензодатчиков и калибровка)

#### 14.3.1. BUILD (Параметры весов)

См. Также 6.1 Параметры весов (SCALE: BUILD) на странице 44 для дальнейшего обсуждения и 3.8 Соединение с тензодатчиком, страница 10.

Путь	Описание
SCALE	Настройки конфигурации параметров весов:
L BUILD	
L TYPE	<b>TYPE:</b> Тип диапазона. Варианты:
L CABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SINGLE: однодиапазонный режим</li> <li>• DUAL.I: двойной интервальный</li> <li>• DUAL.R: двухдиапазонный</li> </ul>
L DP	<b>CABLE:</b> 6-проводное или 4-проводное подключение кабеля:
L CAP1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-проводной: линии SENSE подключены к прибору.</li> <li>• 4-х проводная: внутреннее соединение между Excitation и Sense активно.</li> </ul>
L E1	
L CAP2(*)	
L E2(*)	
L UNITS	
L HI.RES	
<b>TYPE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>DP:</b> Установите положение десятичной точки.
SINGLE (По умолч.) DUAL.I, DUAL.R	<b>CAP1:</b> установка наибольшего предела взвешивания (НПВ). Используется при работе в многодиапазонных (интервальных) режимах для установки НПВ для низшего интервала/диапазона.
<b>CABLE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>E1:</b> установка дискретности. Используется при работе в многодиапазонных (интервальных) режимах для установки дискретности для низшего интервала/диапазона.
6 WIRE (По умолч.), 4 WIRE	<b>CAP2:</b> установка наибольшего предела взвешивания (НПВ). Используется при работе в многодиапазонных (интервальных) режимах для установки НПВ для высшего интервала/диапазона.
<b>DP Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>E2:</b> Используется при работе в многодиапазонных (интервальных) режимах для установки дискретности для высшего интервала/диапазона.
000000 (По умолч.) 000.000 00.0000 00000.0 0.00000 0000.00	<b>UNITS:</b> Устанавливает единицы измерения веса. <b>NB:</b> Для вариантов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• None (нет): единицы измерения остаются пустыми.</li> </ul> <b>ARROW.U:</b> используйте верхнюю стрелку. Единицы будут напечатаны в правильном месте.
<b>CAP1 &amp; CAP2 Значения &lt;NUM&gt;</b>	<b>HI.RES:</b> Установка в режим высокого разрешения (x10)
100..999999 По умолч.: 3000 <b>NB:</b> Numbers above assume no decimal point.	
<b>E1 &amp; E2 Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
1 (По умолч.), 2, 5, 10, 20, 50, 100	
<b>UNITS Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
None ка (По умолч.) lb t g	Oz N ARROW U P
<b>HI.RES Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
OFF (По умолч.), ON	

### 14.3.2. OPTION (Параметры весов)

См. Также 6.2 Параметры весов (SCALE: OPTIONS) на странице 45 для дальнейшего описания.

Путь	Описание
SCALE	<p><b>USE</b> (торговое использование): этот параметр влияет на работу торговых функций. Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INDUST</b>: Промышленный (не станд.)</li> <li>• <b>OIML</b>: OIML режим (торгов.)</li> <li>• <b>NTEP</b>: NTEP режим (торгов.)</li> </ul> <p><b>FILTER</b>: Установка количества секунд цифровой фильтрации.</p> <p><b>MOTION</b>: Устанавливает чувствительность обнаружения движения. Этот параметр задается как <math>x_d - y_t</math>, где изменение веса более чем на <math>x</math> делений за <math>y</math> секунд вызовет движение.</p> <p><b>Z. RANGE</b> (Диапазон Нуля): устанавливает диапазон, в котором индикатор может обнулять весы.</p> <p><b>Z. TRAC</b> (Отслеживание нуля): Устанавливает скорость автоматического отслеживания нуля. Низкая - 2 Гц, быстрая - 10 Гц.</p> <p><b>Z. INIT</b> (Ноль при запуске): Включает функцию обнуления при запуске. Когда она включена, ноль будет выполняться как часть процедуры запуска прибора.</p> <p><b>Z. BAND</b> (Нулевая мертвая зона): Устанавливает диапазон веса около нуля, который будет считаться нулевым для прикладных целей.</p> <p><b>EXT.EX</b> (Внешнее возбуждение): При использовании внешнего питания для питания тензодатчика данная настройка может быть использована для дополнительной фоновой калибровки. В обычном режиме это свойство не используется. Возбуждение должно быть 5 В - 8 В.</p> <p><b>R. ENTRY</b> (Задний вход): Полный доступ только через заднюю клавишу настройки. Эта опция доступна только тогда, когда задняя клавиша настройки была использована для доступа к системе меню.</p> <p><b>TOT.OPT</b> (Вариант суммирования): Тип веса используется при суммировании. Вес брутто или нетто следует использовать, если вес брутто и нетто не может быть добавлен в один итог.</p>
L OPTION	
L USE	
L FILTER	
L MOTION	
L Z.RANGE	
L Z.TRACK	
L Z.INIT	
L Z.BAND	
L EXT.EX	
L R.ENTRY	
L TOT.OPT	
<b>USE</b> Значения <OPT>	
INDUST (По умолч.)	
OIML, NTEP	
<b>FILTER</b> Значения <NUM>	
0.01s..30.00s По умолч.: 0.5s	
<b>MOTION</b> Значения <OPT>	
0.5d – 1.0t (По умолч.)	2.0d – 0.5t
1.0d – 1.0t	5.0d – 0.5t
2.0d – 1.0t	0.5d – 0.2t
5.0d – 1.0t	1.0d – 0.2t
0.5d – 0.5t	2.0d – 0.2t
1.0d – 0.5t	5.0d – 0.2t
<b>Z.RANGE</b> Значения <OPT>	
-2. 2 (По умолч.), -1. 3, -10. 10, -20. 20	
<b>Z.TRACK</b> Значения <OPT>	
Off (По умолч.), Slow, Fast	
<b>Z.INIT</b> Значения <OPT>	
Off (По умолч.), On	
<b>Z.BAND</b> Значения <NUM>	
0 – НПВ По умолч.: 0	
<b>EXT.EX</b> Значения <OPT>	
Off (По умолч.), On	
<b>R.ENTRY</b> Значения <OPT>	
Off (По умолч.), On	
<b>TOT.OPT</b> Значения <OPT>	

Disp (По умолч.), Gross, Net

### 14.3.3. CAL (Калибровка индикатора)

Обратитесь также к разделу 7 Калибровка (SCALE: CAL) стр. 46 для дальнейшего описания.

Путь	Описание
SCALE	Калибровка индикатора
└ CAL	<b>ZERO:</b> выполнение калибровки нуля.
└└ ZERO	<b>SPAN:</b> выполнение калибровки диапазона. Вначале должна быть выполнена калибровка нуля.
└└ SPAN	
└└ ED.LIN	<b>ED.LIN:</b> добавление или изменение точек линеаризации.
└└ CLR.LIN	<b>CLR.LIN:</b> удаление ненужных точек линеаризации.
└└ DIR.ZERO	<b>DIR.ZER</b> (Прямая калибровка нуля mV/V): прямой ввод mV/V сигнала при калибровке нуля.
└└ DIR.SPN	<b>DIR.SPN</b> (прямая калибровка диапазона mV/V): прямой ввод в mV/V сигнала при НПВ. Тестовые веса не требуются.
└└ DEF.CAL	<b>DEF.CAL</b> (Калибровка по умолчанию): Возвращение всех настроек калибровки к заводским значениям по умолчанию.

### 14.3.4. QA (QA сигнал)

Путь	Описание
SCALE:	Настройка функции напоминания.
└ QA	При активизации данной функции на дисплее отображается сообщение „QA DUE“, предупреждая о том, что временной лимит истек.
└└ QA.OPT	
└└ QA.YEAR	
└└ QA.MONTH	
└└ QA.DAY	
<b>QA.OPT</b> Значения <OPT>	<b>QA.OPT:</b> Нажмите QA функцию для вкл/выкл.
Off (По умолч.), On	<b>QA.YEAR, QA.MONTH, QA.DAY:</b> QA дату истечения срока.
<b>QA.DATE</b> Значения <NUM>	
2000-01-01 to 2099-12-31	

#### 14.4. FUNC (Специальные функции)

Специальные функции - функциональные клавиши и внешние входы стр. 25.

##### 14.4.1. NUM (Номера специальных функций)

Путь	Описание
FUNC L NUM	Установка номеров специальных функций.
<b>NUM Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
-1- (По умолч.). -8-	

##### 14.4.2. SFn: TYPE (Типы функций)

Путь	Описание
FUNC L SFn LTYPE	Устанавливает тип специальной функции, назначаемой для клавиши. Варианты:
<b>TYPE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NONE (По умолч.) PRINT SINGLE TEST PRD.SEL REM.KEY BLANK THUMB START PAUSE ABORT PSE.ABT ST.PS.AB SUSPND REPORT	<p><b>PRINT:</b> Печать определенной записи.</p> <p><b>SINGLE:</b> Инициация единичной серийной передачи</p> <p><b>TEST:</b> Тестирование дисплея</p> <p><b>PRD.SEL:</b> Выберите продукт / рецепт (в настоящее время один)</p> <p><b>REM.KEY:</b> Управление дистанционной клавишей</p> <p><b>BLANK:</b> Пустой вход</p> <p><b>THUMB:</b> Поворотный выбор продукта</p> <p><b>START:</b> Начать дозирование</p> <p><b>PAUSE:</b> Пауза дозирования; Для возобновления дозирования нажмите <b>START</b> клавишу снова.</p> <p><b>ABORT:</b> Прервать дозирование</p> <p><b>PSE.ABT:</b> Длительное нажатие для отмены текущего дозирования. Для возобновления дозирования снова нажмите кнопку <b>START</b>.</p> <p><b>ST.PS.AB:</b> Длительное нажатие для отмены текущего дозирования. Короткое нажатие для переключения между паузой/запуском.</p> <p><b>SUSPND:</b> Приостановить дозирование</p> <p><b>REPORT:</b> Распечатать отчет.</p>

##### 14.4.3. SFn: KEY (функциональные клавиши/удаленный вход)

Путь	Описание
FUNC L SFn L KEY	Выберите клавишу на передней панели или внешний вход для инициации выполнения специальной функции. Функции типа THUMB (поворотный переключатель) требуют увеличения входов в функцию и наличие соответствующих настроек, определяющих эти входы.
<b>KEY Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
None (По умолч.) F1 . F3 IO1 .. IO32	

14.4.4. SFn: PRINT (Функции печати)

Путь	Описание
FUNC L SFn L TYPE: PRINT L KEY L LONG.PR L PRT.OUT L IL. TYPE L I.LOCK	Настройка спец. функции PRINT. <b>KEY:</b> Выберите клавишу (функциональная клавиша или внешний вход), которая будет использоваться для этой специальной функции. <b>LONG.PR</b> (долгое нажатие): Выбирает, должна ли быть включена функция длительного нажатия. <b>PRT.OUT</b> (Распечатка): Выбирает распечатку для использования. В меню PRINT может быть до двух распечаток, и одна из них может быть выбрана здесь, допустимы только распечатки типа RECORD (записи). <b>IL. TYPE</b> (Тип блокировки): Устанавливает тип блокировки печати, который будет использоваться. Варианты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOTION: Печать включается каждый раз, значение веса стабилизируется.</li> <li>• I.LOCK: печать активизируется, когда значение веса стабилизировалось после его качка выше, чем блокировки веса.</li> <li>• RET.Z: Печать активизируется после того, как весы вернулись к нулю и стабильны при показаниях, отличных от нуля.</li> </ul>
<b>KEY Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
None (По умолч.), F1. F3, IO1. IO32	<b>I.LOCK</b> (блокировка): Устанавливает вес блокировки, который вызовет событие печати.
<b>PRT.OUT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
None (По умолч.), PRINT.1. PRINT.2	
<b>IL.TYPE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NONE (По умолч.), MOTION I.LOCK, RET.Z	
<b>I.LOCK Значения &lt;NUM&gt;</b>	
0. НПВ	

14.4.5. SFn: SINGLE (функция единичного последовательного выхода)

Путь	Описание
FUNC L SFn L TYPE : SINGLE L KEY L AUT.OUT	Данная функция сходна с функцией печати, но здесь не поддерживаются действия с итоговыми значениями, а также блокировка. <b>KEY:</b> Функциональная клавиша или внешний вход для использования. <b>AUT.OUT:</b> выбор автовыхода. Auto Output TYPE должен быть установлен на SINGLE.
<b>KEY Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
None (По умолч.), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
<b>AUT.OUT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
AUTO.1 (По умолч.), AUTO.2	

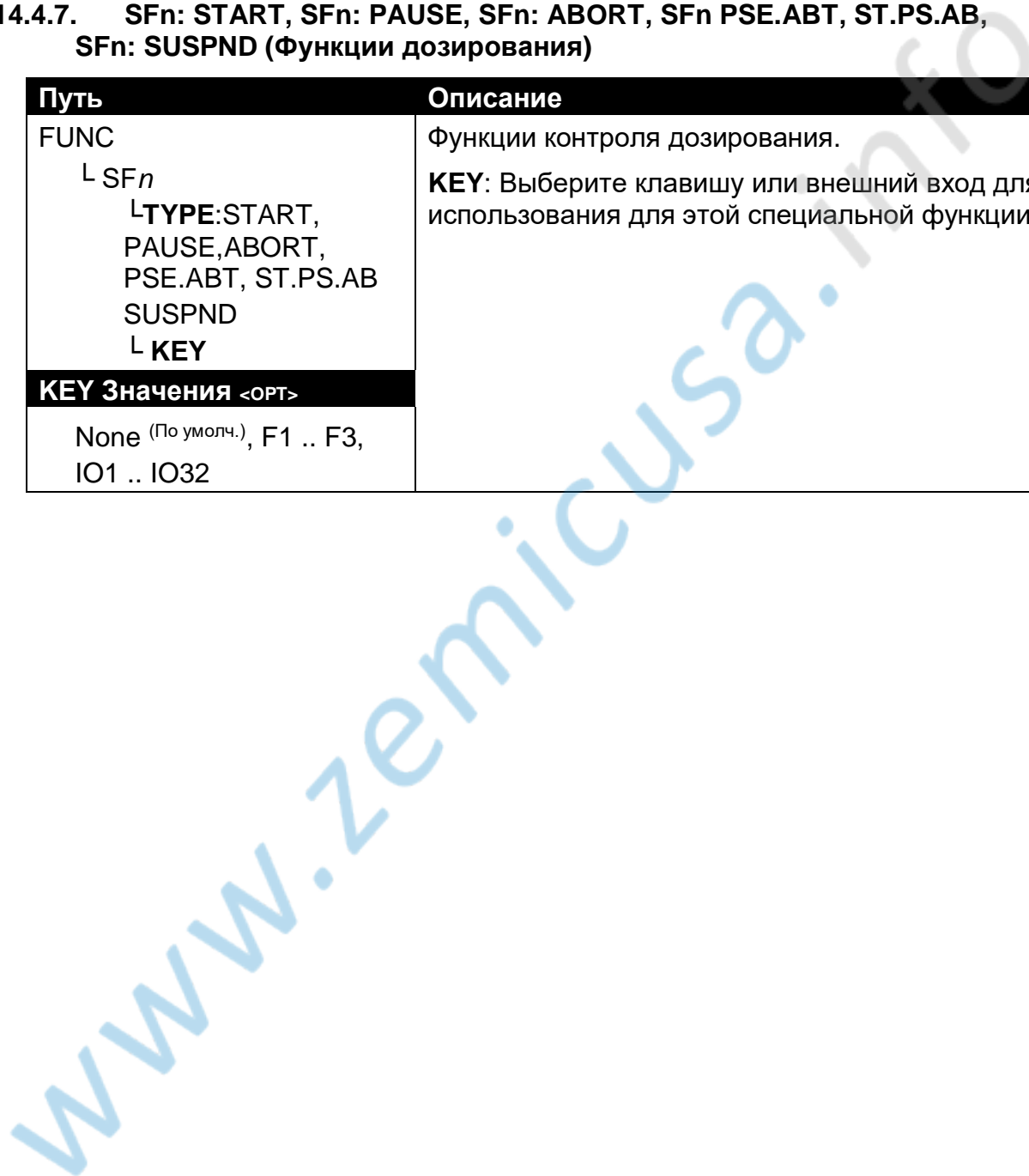
14.4.6. SFn: BLANK (Функция «пустого дисплея»)

Путь	Описание
FUNC L SFn L TYPE : BLANK L KEY L BLANK	Данная функция дает возможность обнаруживать внешние входы при блокировании работы прибора. Дисплей становится пустым и блокируются функции кнопок. Наиболее типичное применение – датчик наклона.

<b>KEY Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	<b>KEY:</b> внешний вход для использования.
None (По умолч.), F1 .. F3, IO1 .. IO32	<b>BLANK:</b> Установка стиля экрана. Опции:
<b>BLANK Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DASH: На дисплее отображаются черточки (--).</li> <li>• BLANK: Полностью пустой дисплей.</li> </ul>
DASH (По умолч.), BLANK	

14.4.7. SFn: START, SFn: PAUSE, SFn: ABORT, SFn PSE.ABT, ST.PS.AB, SFn: SUSPND (Функции дозирования)

Путь	Описание
FUNC L SFn L TYPE:START, PAUSE,ABORT, PSE.ABT, ST.PS.AB SUSPND L KEY	Функции контроля дозирования.  <b>KEY:</b> Выберите клавишу или внешний вход для использования для этой специальной функции.
<b>KEY Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
None (По умолч.), F1 .. F3, IO1 .. IO32	





14.4.8. SFn: THUMB (Поворотный переключатель выбора продукта)

Путь	Описание
FUNC L SFn LTYPE : THUMB L IO.BAND	Данная функция обеспечивает использование поворотного переключателя для выбора продукта по его номеру.  Выбор «0» на поворотном переключателе позволяет клавиатуре выбрать конкретный продукт.
<b>IO.BAND Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>IO.BAND:</b> выбор одного из четырех удаленных входов, используемых для данной функции.
IO1-4(По умолч.), IO17-20,	
IO5-8, IO21-24,	
IO9-12, IO25-28, IO13-16, IO29-32	

14.4.9. SFn: REM.KEY (Функции удаленных клавиш)

Путь	Описание
FUNC L SFn LTYPE : REM.KEY L KEY L FUNC	Данная функция позволяет запускать функции клавиш прибора при помощи внешних входов.  Внешние «кнопки» действуют даже, если основная клавиатура заблокирована и для них не требуется ввод операторского пароля.
<b>KEY Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>KEY:</b> Выбор клавиши или внешнего входа для использования.
None (По умолч.), IO1 .. IO32	
<b>FUNC Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>FUNC:</b> Выберите функцию клавиатуры, которая будет назначена клавишой дистанционного управления.
NONE, ZERO, TARE, _0_, _1_, _2_,...	

14.4.10. SFn: REPORT (Функции печати отчетов) :

Путь	Описание
FUNC L SFn L TYPE : REPORT L KEY L PRT.OUT L CLR.TOT	Настройка специальной функции ОТЧЕТ.  <b>KEY:</b> Выберите клавишу (функциональная клавиша или внешний вход), которая будет использоваться для этой специальной функции.  <b>PRT.OUT (Печать):</b> Выбирает распечатку для использования. В меню «ПЕЧАТЬ» можно записать до двух распечаток и одну, выбранную здесь, только распечатки типа ОТЧЕТ действительны.  <b>CLR.TOT (Очистить итоги):</b> Устанавливает, будут ли итоги очищаться автоматически после печати.
<b>KEY Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
None (По умолч.), F1 .. F3, IO1 .. IO32	
<b>PRT.OUT Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
None (По умолч.), PRINT.1 .. PRINT.2	
<b>CLR.TOT Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
NO (По умолч.), ASK, CLEAR	

14.5. SER.NET (Сетевые коммуникации)

См. также 8 Сеть страница 51.

Путь	Описание
SER.NET L ADDR L NUM L NET.n L TYPE L SERIAL L SOURCE (*)	Настройка поддержки последовательной сети.  <b>ADDR (Адрес):</b> Адрес прибора (1..31).  <b>NUM (Номер):</b> Номер сети (1 или 2).  <b>TYPE:</b> Тип сетевого протокола: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NONE: Отключить сеть.</li> <li>• RINCMD: См. сеть стр. 51.</li> <li>• BARCODE: См. сеть стр. 51.</li> </ul>
<b>ADDR Значения &lt;NUM&gt;</b>	
1 (По умолч.)..31	
<b>NUM Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
1 .. 2 (По умолч.)	
<b>TYPE Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
NONE, RINCMD (По умолч.), BARCODE	
<b>SERIAL Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
SER1A (По умолч.), SER2A, SER3A	
<b>SOURCE Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
NAME (По умолч.), BCODE, ID	
<b>(*)NB:</b> Доступно только в типе штрих-кода (BARCODE)	

## 14.6. SER.AUT (Автоматическая передача)

См. Также страницу 9 «Автоматический вывод веса».

### 14.6.1. NUM (Номера автоматических передач)

Путь	Описание
SER.AUT L NUM	Установка номеров автоматических выходов
<b>Значения &lt;ОРТ&gt;</b>	
-1- (По умолч.) .. -2-	

### 14.6.2. AUTO.n (Конфигурация автоматического выхода)

Путь	Описание	
SER.AUT L AUTO.n L TYPE L SERIAL L FORMAT L SOURCE L EV.AUTO(*)	<p>Эти настройки одинаковы для AUTO.1 и AUTO.2</p> <p><b>TYPE:</b> установка параметров передачи. Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SINGLE: Единичная функциональная клавиша используется для запуска одной передачи. Скорость определяется внешним входом.</li> <li>• AUTO.LO: Передача на частоте 10 Гц</li> <li>• AUTO.HI: Передача на частоте 25 Гц</li> <li>• AUT.TRC: Отправляет сообщение для каждого отслеживаемого веса</li> <li>• 5 HZ: Передача на частоте 5 Гц</li> </ul> <p><b>SERIAL:</b> Выберите последовательный порт для использования.</p> <p><b>FORMAT:</b> установка формата данных (подробнее – в соответств. разделе).</p> <p><b>SOURCE:</b> Устанавливает данные веса для отправки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GROSS: Вес брутто</li> <li>• Net: Вес нетто</li> <li>• Gr.or. Nt: Вес брутто или нетто</li> </ul> <p><b>EV. AUTO:</b> строка маркёров, определяющая формат данных для передачи в режиме CUSTOM.</p>	
<b>TYPE Значения &lt;ОРТ&gt;</b>		
NONE(По умолч.) SINGLE AUTO.LO		AUTO.HI AUT.TRC 5 HZ
<b>SERIAL Значения &lt;ОРТ&gt;</b>		
SER1A (По умолч.), SER1B SER2A, SER2B, SER3A, SER 3B		
<b>FORMAT Значения &lt;ОРТ&gt;</b>		
FMT.A (По умолч.) FMT.B FMT.C FMT.D		FMT.E FMT.REG FMT.TRC CUSTOM FMT.G
<b>SOURCE Значения &lt;ОРТ&gt;</b>		
GROSS (По умолч.), NET GR.or.NT		
<b>EV.AUTO Значения &lt;СТР&gt;</b>		
Строка маркера (*) Используется только в формате CUSTOM.		

## 14.7. PRINT (Печатные формы)

## 14.7.1. NUM (Число выводов на печать)

Путь	Описание
PRINT L NUM	Установка номеров распечаток.
<b>Значения &lt;OPT&gt;</b>	
_1_ (По умолч.) .. _2_	

## 14.7.2. HEADER (Верхний колонтитул)

Путь	Описание
PRINT L HEADER	Установка верхних колонтитулов.
<b>Значения &lt;STR&gt;</b>	
Строка	

## 14.7.3. FOOTER (Нижний колонтитул)

Путь	Описание
PRINT L FOOTER	Установка нижних колонтитулов.
<b>Значения &lt;STR&gt;</b>	
Строка	

#### 14.7.4. PAGE (Параметры страницы)

Путь	Описание
PRINT L PAGE L WIDTH L HEIGHT L PG.END	<p>Параметры страницы настраивают высоту и ширину бумаги и то, что нужно указать в нижней части страницы.</p> <p><b>WIDTH:</b> Устанавливает ширину страницы. Установка нуля отключает проверку ширины страницы.</p> <p><b>HEIGHT:</b> Устанавливает высоту страницы. Установка нуля отключает проверку высоты страницы.</p> <p><b>PG.END</b> (Строка конца страницы): устанавливает строку для печати в конце страницы. Эта опция позволяет добавлять вырезанный символ, форму подачи и т.д. на каждую страницу.</p>
<b>WIDTH</b> Значения <NUM>	
0 .. 250 По умолч.: 0	
<b>HEIGHT</b> Значения <NUM>	
0 .. 250 По умолч.: 0	
<b>PG.END</b> Значения <STR>	
Строка маркёров	

#### 14.7.5. SPACE (Опции пустых полей)

Путь	Описание
PRINT L SPACE L TOP L LEFT L BOTTOM	<p>Пробел контролирует количество пустого пространства, которое можно оставить вокруг отпечатка.</p> <p><b>TOP:</b> Устанавливает количество пустых строк, добавляемых вверху каждой страницы.</p> <p><b>LEFT:</b> Устанавливает количество пробелов, добавляемых в начале каждой строки.</p> <p><b>BOTTOM:</b> Устанавливает количество пустых строк, добавляемых в конец каждой страницы.</p>
<b>Значения</b> <NUM>	
0 .. 10 По умолч.: 0	

14.7.6. PRINT.n ... (Опции печатных форм)

Обратитесь к разделу 10 Печать стр. 60 для дальнейшего описания печати.

Путь	Описание
PRINT L PRINT.n L TYPE L FORMAT L SERIAL L NAME L CUSTOM * L REC.PRN или L SER.ST** L SER.END** L BAT.ST L BAT.END L FILL L DUMP L PULSE L ABORT или L REP.ST L REP.PR L REP.MAT L REP.END	Каждая распечатка имеет свой собственный формат настройки. <b>TYPE:</b> Устанавливает тип распечатки. RECORD используется для печати веса в экземпляре BATCH используется в или в конце процесса дозирования для составления отчета о дозировке и итоговых материалах относительно целевых показателей. REPORT используется для печати данных по итоговым суммам (с момента последней очистки) <b>FORMAT:</b> Устанавливает формат распечатки. <b>SERIAL:</b> Выбор последовательного порта для использования. <b>NAME (Имя распечатки):</b> распечатки отчетов доступны оператору по имени. <b>CUSTOM:</b> Для пользовательской печати каждый тип распечатки использует строки событий следующим образом: <b>RECORD:</b> REC.PRN (Запись печати): определяет всю распечатку. <b>BATCH:</b> BAT.ST (Начало дозирования) определяет, что печатается в начале дозирования. BAT.END (Конец дозирования) определяет, что печатается в конце дозирования. FILL (Этап заполнения) определяет, что печатается в конце этапа заполнения. DUMP (Этап сброса) определяет, что будет напечатано в конце этапа сброса. PULSE (Этап импульса) определяет, что печатается для этапа импульса. ABORT (Прерывание) определяет, что печатается при прерывании дозирования. SER.ST ** (Начало серии) определяет, что печатается в начале серии дозирования. SER.END ** (Конец серии) определяет, что печатается в конце серии дозирования. <b>REPORT:</b> REP.ST (Начало отчета) определяет начало отчета. REP.PR (Отчет о продукте) контролирует информацию, напечатанную для каждого продукта / рецепта (в настоящее время только один). REP.MAT (Отчет о материале) определенная информация, напечатанная для каждого материала. REP.END (Конец отчета) определяет конец отчета.
<b>TYPE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NONE (По умолч.), RECORD, BATCH, REPORT	
<b>FORMAT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
FMT.A (По умолч.), FMT.B CUSTOM	
<b>SERIAL Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
SER1A (По умолч.), SER2A, SER1B, SER2B, SER3A, SER3B	
<b>NAME Значения &lt;СТР&gt;</b>	
Строка из 6 символов	
<b>CUSTOM Значения &lt;СТР&gt;</b>	
* активные строки маркёров зависят от настроек TYPE ** Доступно только при запуске нескольких дозирований.	

## 14.8. SETP (Заданные значения)

Обратитесь к 11 Заданные значения на странице 65 для описания заданных значений.

### 14.8.1. NUM (номера заданных значений (точек))

Путь	Описание
SETP └ NUM	Установка номеров заданных сигналов (точек)
Значения <ОПТ>	
_1_ ... _8_ (По умолч.)	

### 14.8.2. SETP1 ... SETP8 (Опции заданных точек)

Путь	Описание
SETP └ SETP <sub>n</sub> └ TYPE └ OUTPUT └ LOGIC └ ALARM └ SOURCE (*) └ SCOPE (**) └ HYS (**) └ MASK (***) └ DELAY (****) └ ON (****) └ TIMING └ RESET └ PLS.NUM (****) └ RST.LGC └ DLY.ON (***) └ HLD.OFF (***) └ NAME	Настройте работу каждого заданного значения.  <b>TYPE</b> определяет функцию заданного значения. Варианты: NONE: Всегда неактивен ON: Всегда активный OVER: активен, если вес превышает цель UNDER: активен если вес не достигает цель COZ: активен в центре нуля ZERO: активен, если вес равен нулю NET: активен, если выбран вес нетто MOTION: активный, если вес нестабилен ERROR: активен, если обнаружены ошибки LGC.AND: активен, если входные данные точно соответствуют битам, установленным в маске LGC.OR: активен, если какие-либо входы соответствуют битам, установленным в маске LGC.XOR: активен, если только один вход соответствует битам, установленным в маске TOL: активен, если вне допуска PAUSE: активен, если дозирование приостановлено WAIT: активен, если дозирование ожидает ввода данных сброса RUN: активен во время выполнения дозирования (в том числе, когда дозирование приостановлено) FILL: активен всякий раз, когда выполняется любой этап заполнения BUZZER: активен, когда звучит зуммер.  <b>OUTPUT</b> указывает, какой IO использовать или вывод заданного значения.  <b>LOGIC:</b> выходная сила HIGH (высокая) активизирует деятельность заданных сигналов, LOW (низкая) - отменяет их активность.  <b>ALARM:</b> Сигналы тревоги срабатывают, когда заданное значение активно. Варианты: NONE: нет сигнала SINGLE: один гудок
TYPE Значения <ОПТ>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NONE (По умолч.)</li> <li>• ON</li> <li>• OVER</li> <li>• UNDER</li> <li>• COZ</li> <li>• ZERO</li> <li>• NET</li> <li>• MOTION</li> <li>• ERROR</li> <li>• LGC.AND</li> <li>• LGC.OR</li> <li>• LGC.XOR</li> <li>• TOL</li> <li>• PAUSE</li> <li>• WAIT</li> <li>• RUN</li> <li>• FILL</li> <li>• BUZZER</li> </ul>	



<b>OUTPUT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	DOUBLE: двойной гудок FLASH: мигание дисплея
NONE, IO1. IO32 (По умолч.)	<b>SOURCE:</b> Выберите, какие значения веса проверяет заданное значение относительно целевого веса. Варианты:
<b>LOGIC Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	GROSS: Вес брутто всегда NET: Вес нетто всегда
HIGH (По умолч.) LOW	GR.или NT: Брутто или нетто в зависимости от того, какой отображается.
<b>ALARM Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>SCOPE:</b> Заданное значение может быть установлено одинаковым для всех продуктов (GLOBAL) или различным для каждого продукта (PROD).
NONE (По умолч.) DOUBLE	<b>HYS:</b> Гистерезис определяет количество веса, необходимое для того, чтобы активная заданное значение снова стал неактивным.
SINGLE FLASH	Значение 0 все еще допускает 0,5 деления шкалы гистерезиса.
<b>SOURCE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>MASK:</b> 32-битное число, которое используется логическими заданными значениями для соответствия IO1. IO32
GROSS (По умолч.), NET, GR.or.NT	<b>DELAY:</b> Если время было установлено на PULSE, это устанавливает задержку перед каждым импульсом.
(* <b>NB:</b> Доступно только OVER, UNDER, ZERO	<b>ON:</b> Если время было установлено на PULSE, это устанавливает длительность каждого импульса.
IO(По умолч.), STATUS, SETP, REG	<b>TIMING:</b> Выберите время, которое применяется к выходу заданного значения. Варианты:
(* <b>NB:</b> Доступно только для LGC.AND, LGC.OR, и LGC.XOR заданных значений.	LEVEL: Заданное значение следует за весом.
<b>SCOPE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	EDGE: Заданное значение срабатывает по краю.
GLOBAL (По умолч.), PROD	PULSE: Выход заданного значения импульсный.
(** <b>NB:</b> : Доступно только в программном обеспечении v2.x для заданных точек OVER и UNDER	LATCH: Выход заданного значения зафиксирован.
<b>HYS Значения &lt;NUM&gt;</b>	<b>RESET:</b> Выберите, какой IO используется в качестве входа для отключения заданного значения. Варианты NONE, IO1.IO32
0 до 999999	<b>PLS.NUM:</b> Если время было установлено на PULSE, это устанавливает количество импульсов, которые будут выводиться каждый раз, когда заданное значение срабатывает.
По умолч.: 0	<b>RST.LGC:</b> Этот параметр определяет, активен ли вход, используемый для сброса заданного значения, когда значение НИЗКОЕ или ВЫСОКОЕ.
(** <b>NB:</b> Только для заданных точек OVER и UNDER.	<b>DLY.ON:</b> Задержка логических заданных значений до того, как заданное значение станет активным.
<b>MASK Значения &lt;NUM&gt;</b>	<b>HLD.OFF:</b> Задержка логических заданных значений до того, как заданное значение станет неактивным.
0 до 4294967295	<b>NAME:</b> дать имя заданному значению, это будет показано при редактировании целей.
По умолч. 0	
(*** <b>NB:</b> Доступно только для LGC.AND, LGC.OR и LGC.XOR заданных значений	
<b>DELAY Значения &lt;NUM&gt;</b>	
0.040 до 60.000s	
По умолч.: 0.040s	
(**** <b>NB:</b> Только для заданного значения PULSE TIMING.	
<b>ON Значения &lt;NUM&gt;</b>	
0.040 до 60.000s	
По умолч.: 0.040s	
(**** <b>NB:</b> Только для заданного значения PULSE TIMING.	
<b>TIMING Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
LEVEL(По умолч.), EDGE, PULSE, LATCH	

<b>RESET Значения</b> <OPT>	NONE(По умолч.), IO1..32
<b>PLS.NUM Значения</b> <NUM>	1 до 20 По умолч. 1 ( <b>***NB</b> ) Только для заданного значения PULSE TIMING .
<b>RST.LGC Значения</b> <OPT>	HIGH(По умолч.), LOW
<b>DLY.ON Значения</b> <NUM>	0.00 до 600.00s По умолч.: 0s ( <b>***NB</b> ): Доступно только для LGC.AND, LGC.OR и LGC.XOR заданных значений
<b>HLD.OFF Значения</b> <NUM>	0.00 до 600.00s По умолч.: 0s ( <b>***NB</b> ): Доступно только для LGC.AND, LGC.OR и LGC.XOR заданных значений
<b>NAME Значения</b> <STR>	Строка из 6 символов

## 14.9. BATCH

Дозирование также обсуждается на странице 13 «Дозирование» вместе с временными диаграммами.

### 14.9.1. APP (Приложения) (только K411 и K412)

Путь	Описание
BATCH └ APP	Набор predetermined конфигураций дозирования для начальной настройки меню. Параметры варьируются в зависимости от количества материалов (этапов FILL) и скорости.
<b>APP Значения &lt;OPT&gt;</b>	
1MAT.1SPD, 1MAT.2SPD, 1MAT.3 SPD,	Выберите опцию, ближайшую к приложению, которое нужно запрограммировать, и измените настройки по мере необходимости.
2MAT.1SPD, 2MAT.2SPD, 2MAT.3SPD, ...	Этапы заполнения задаются с использованием нескольких наполнителей и автоматической коррекции потока заполнения.
6MAT.1SPD, 6MAT.2SPD, 6MAT.3SPD	Каждое приложение имеет этап сброса (DUMP). Дополнительные этапы могут быть добавлены или удалены по мере необходимости.
	1MAT.1SPD - 1 материал, 1 скорость использует один этап FILL и один этап DUMP. 1MAT.2SPD - 1 материал, 2 скорости использует один этап FILL с двумя скоростями и один этап DUMP 6MAT.3SPD - 6 материалов, 3 скорости используют шесть этапов FILL, каждая с тремя скоростями и один этап DUMP.

14.9.2. GEN (Общие)

Путь	Описание
BATCH L GEN L ST.ILOCK L B.ILOCK L Z.START L Z.ILOCK L REC.CHK L AUTO.ST L NUM.CL L PROP.TP L PROP.CL L USE.PT L FLT.AV L F.DISP L JOG.TGT L ABT.ACT L ERROR L TOL L PRT.OUT L DSD.USE L B.PREF	<p><b>Блокировка запуска (ST.ILOCK):</b> вход для блокировки запуска, если используется (отличается от блокировки этапа FILL). Если используется, дозирование не будет запущено без активного входа.</p> <p><b>Блокировка партии (B.ILOCK):</b> вход для дозирования. Этот вход должен быть включен для дозирования, чтобы продолжить. Если нет, дозирование автоматически приостанавливается.</p> <p><b>Ноль на старте (Z.START):</b> ДА (YES) - принудительное автоматическое обнуление при запуске партии.</p> <p><b>Нулевая блокировка (Z.ILOCK):</b> YES – создана ошибка PAUSE.ERROR дозирования, если не равен нулю при запуске дозирования. Это может быть использовано в сочетании с Z.START.</p> <p><b>Проверка рецепта (REC.CHK):</b> ДА - клавиша START не работает, если сначала не нажата клавиша RECIPE.</p> <p><b>Автостарт (AUTO.ST):</b> SINGLE: Только одиночное дозирование CONT: Непрерывный перезапуск до PAUSE или ABORT Оператором NUM: Позволить оператору указывать количество дозирования через клавишу RECIPE.</p> <p>TIME: дозирование от времени начала (TM. STRT) с интервалом времени повтора (TM.RPT) до времени остановки (TM. STOP), настройки времени задаются с помощью клавиши RECIPE. Если время запуска и остановки установлены на одно и то же значение, индикатор будет непрерывно дозироваться через повторяющиеся интервалы времени.</p> <p><b>Автоматическая очистка номеров дозирования (NUM.CL):</b> YES автоматически очищает количество дозирования в конце запуска нескольких дозирования.</p> <p><b>Пропорциональный контроль (PROP.TP):</b> этот контроль влияет только цели, которые не в потоке / предварительные условия. Процент (PC): 5% до 2000%, Пропорция (PROP): 0.050 до 20.000, Итог (TOTAL): Общий вес дозирования. Авто (AUTO): Автоматически пересчитать пропорцию после первой стадии заполнения.</p> <p><b>Авто-очистка пропорций (PROP.CL):</b> YES - автоматически очищает пропорцию до 100% в конце дозирования или в конце цикла, если несколько дозирования</p> <p><b>Предустановленная Тара (USE.PT):</b> YES если предустановленная тара используется для каждого рецепта продукта. Предустановленная тара устанавливается с помощью клавиши RECIPE и активируется в начале дозирования.</p> <p><b>Среднее значение потока (in-flight) (FLT.AV):</b> Количество результатов заполнения, которые усредняются для определения параметров потока. (Экстремальные результаты потока не учитываются при расчете, чтобы исключить влияние неконтролируемых дозирования, если усреднено более 5 результатов) Используется с автоматической методикой коррекции потока (automatic in-flight).</p> <p><b>Отображение заполнения (F.DISP):</b> показывать либо конечную, либо оставшуюся массу для цели при заполнении.</p>
<b>ST.ILOCK Значения</b> <OPT>	
NONE (По умолч.), IO1. IO32	
<b>B.ILOCK Значения</b> <OPT>	
NONE (По умолч.), IO1. IO32	
<b>Z.START Значения</b> <OPT>	
YES, NO (По умолч.)	
<b>Z.ILOCK Значения</b> <OPT>	
YES, NO (По умолч.)	
<b>REC.CHK Значения</b> <OPT>	
YES, NO (По умолч.)	
<b>AUTO.ST Значения</b> <OPT>	
SINGLE, CONT, NUM, TIME	
<b>NUM.CL Значения</b> <OPT>	
YES, NO (По умолч.)	
<b>PROP.TP Значения</b> <OPT>	
NONE (По умолч.), PC, PROP, TOTAL, AUTO	
<b>PROP.CL Значения</b> <OPT>	
YES, NO (По умолч.)	
<b>USE.PT Значения</b> <OPT>	
YES, NO (По умолч.)	

YES, NO

FLT.AV Значения  
<NUM>

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)

1...100	<b>Jogging target (JOG.TGT):</b>
<b>F.DISP Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	TARGET: Доводка продолжается до достижения цели.
END, REMAINING	TOL.LOW: Доводка продолжается пока не будет достигнуто нижнее значение отклонения.
<b>JOG.TGT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>Abort Action (ABT.ACT):</b> Действие, которое необходимо предпринять для отмены дозирования.
TARGET, TOL.LOW	TOTAL: включать к итогу количество материала и партии для прерванной партии.
<b>ABT.ACT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	IGNORE: не включать количества из отмененных партий в итоги.
TOTAL, IGNORE	<b>Error handling (ERROR):</b> PAUSE для приостановки дозирования при системных ошибках, перегрузке или недогрузке с отображением подсказки PAUSE.ERROR.
<b>ERROR Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>Tolerance Action (TOL):</b>
IGNORE, PAUSE (По умолч.)	BEEP: подать звуковой сигнал и продолжить.
<b>TOL Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	PAUSE: чтобы приостановить дозирование, отобразится подсказка PAUSE.TOL.
NONE (По умолч.), BEEP, PAUSE	<b>Print Out (PRT.OUT):</b> Распечатка для использования в процессе дозирования.
<b>PRT.OUT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	<b>DSD Use (DSD.USE):</b> Когда хранить данные в DSD, если они установлены.
NONE (По умолч.), PRINT.1, PRINT.2	FILL: хранить данные DSD в конце каждой стадии заполнения
<b>DSD.USE Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	BATCH: хранить данные DSD в конце каждого дозирования.
NONE (По умолч.), FILL, BATCH	<b>Batch preference (B. PREF) (K410 и K412 только):</b> Устанавливает предпочтение точности или скорости. Если задана скорость, предполагается, что дозирование началась с общего веса 0, а не с показания.
<b>B.PREF Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
ACCURACY (По умолч.), SPEED	

14.9.3. MAT (Материал)

Путь	Описание
BATCH └ MAT └└ NAME 1...n	Устанавливает название каждого материала K410 имеет 1 материал K411 имеет 6 материалов K412 имеет 20 материалов
<b>NAME Значения &lt;STR&gt;</b>	
8 символьная строка	

14.9.4. STAGES (Этапы)

Путь	Описание
BATCH └ STAGES └└ NUM └└└ STAGES 1...10 └└└ INSERT └└└ DELETE	<b>NUM:</b> Количество этапов дозирования.  <b>STAGES:</b> Подменю с конкретной информацией для каждого этапа. См. ниже.  <b>INSERT:</b> Новый этап может быть вставлен в любое место существующих этапов или добавлен как последний этап (APPEND).
<b>NUM Значения &lt;NUM&gt;</b>	
1...10	Чтобы вставить новый этап в существующие этапы, прокрутите список этапов и выберите этап, которым должен <b>предшествовать</b> новый этап. Тип для этого нового этапа может быть установлен после подсказки TYPE?  <b>DELETE:</b> Прокрутите этапы и нажмите <OK>, чтобы удалить этап.



## 14.9.5. STAGE.n: FILL (Этап наполнение)

Путь	Описание
BATCH	Конфигурация этапа FILL.
└ STAGES	<b>Hardware</b>
└ STAGE.n	<b>Slow Fill (S. FILL):</b> Выход для медленного заполнения. Этот вывод будет использоваться для 1, 2 и 3 скоростных заполнений.
└ TYPE: FILL	<b>Medium Fill (M. FILL):</b> Выход для среднего заполнения. Этот вывод будет использоваться для 2 и 3 скоростных заполнений.
└ S. FILL	<b>Fast Fill (F. FILL):</b> Выход для быстрого заполнения. Этот вывод будет использоваться только для 3 скоростных заполнений.
└ M. FILL	<b>Input (INPUT):</b> Ввод используется для завершения этапа заполнения до достижения целевого веса.
└ F. FILL	<b>Wait for input (IN. WAIT):</b> Если для этого параметра установлено значение ON, то этап не выйдет до тех пор, пока вход не станет активным.
└ INPUT	<b>Interlock (I. LOCK):</b> Ввод для использования в качестве блокировки заполнения. Этот ввод должен быть включен для заполнения, чтобы продолжить. Если нет, дозирование автоматически приостанавливается. Один вход может использоваться как блокировка для более чем одного этапа заполнения.
└ IN. WAIT	<b>Stage Output (STG.OUT):</b> Вывод, чтобы определить этот этап, если используется.
└ I. LOCK	<b>Feeder Control (FEEDER):</b> Выберите SINGLE, если в любое время используется только один наполнитель. Выберите MULT, чтобы разрешить одновременное использование нескольких устройств подачи. Это относится только к 2 или 3 скоростным заливкам.
└ STG.OUT	<b>Material (MAT) (K411 only):</b> Выберите материал для этой стадии заполнения. (Обратите внимание, что один и тот же материал может быть заполнен несколько раз в одной партии).
└ FEEDER	<b>Action at Start (ST.ACT):</b> Автоматическое действие в начале этой стадии FILL.
└ MAT	<b>Correction (CORR):</b> Тип коррекции, который будет использоваться в конце этой стадии заполнения.
└ ST.ACT	<b>Manual (MAN.FLT):</b> Использует в потоке, как установлено только оператором.
└ CORR	<b>Jogging (JOG):</b> Доводка с использованием в потоке, как установлено оператором.
└ DLY.ST	<b>Auto Flight (AUT.FLT):</b> Использует среднее значение в потоке (как установлено в BATCH: GEN) без доводки.
└ DLY.CHK	<b>Auto Jog (AUT.JOG):</b> Использует среднее значение в потоке (как установлено в BATCH: GEN) с доводкой.
└ DLY.END	<b>Delay Start (DLY.ST):</b> Задержка в начале этапа.
└ JOG.ON *	<b>Delay End (DLY.END):</b> Задержка в конце этого этапа.
└ JOG.OFF *	<b>Hold-Off-Check (DLY.CHK):</b> Останавливает любые проверки веса вскоре после переключения выходов заполнения.
└ JOG.SET *	<b>Jog Timing (JOG.ON, JOG.OFF):</b> Установите, как долго выход Slow Fill включен и выключен при доводке.
└ MAX.SET *	<b>Number of jogs in a set (JOG.SET):</b> Определяет, сколько доводок (Slow Fill ON, затем OFF) выполняется
└ DIRN	
<b>S.FILL Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
IO1..IO32	
<b>M.FILL Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>F.FILL Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>INPUT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>IN.WAIT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
OFF, ON	
<b>I.LOCK Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>STG.OUT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>FEEDER Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
SINGLE, MULT	
<b>MAT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	
1..6	
<b>ST.ACT Значения &lt;ОПТ&gt;</b>	

Путь	Описание
NONE, TARE, GROSS	<p>прежде чем прибор ждет на отсутствие движения и проверяет вес. Если цель не достигнута, процесс будет повторяться по мере необходимости.</p> <p>Maximum number of jog sets (MAX.SET): Определяет максимальное количество доводок, которые должны быть предприняты для достижения цели, значение 0 - неограниченное количество доводок.</p> <p>Fill direction (DIRN): Устанавливает, должен ли вес увеличиваться или уменьшаться при наполнении.</p>
<b>CORR</b> Значения <ОПТ>	
JOG, MAN.FLT, AUT.JOG AUT.FLT	
<b>DLY.ST, DLY.END</b> Значения	
<NUM>	
0.0..18,000.0s	
<b>DLY.CHK</b> Значения <NUM>	
0.0..60,000.0s	
<b>JOG.ON, JOG.OFF</b> Значения	
<NUM> *	
0.1..60.0s	
<b>JOG.SET</b> Значения <NUM> *	
1..20	
<b>MAX.SET</b> Значения <NUM> *	
0..20	
<b>DIRN</b> Значения <ОПТ>	
W.IN, W.OUT	
(*) NB доступно только с JOG и AUT.JOG	

14.9.6. STAGE.n: DUMP (Этап сброса)

Путь	Описание
BATCH	<b>Hardware</b>
└ STAGES	<b>Output (DMP.OUT):</b> Вывод используется для сигнала сброса.
└ STAGE.n	<b>Stage (STG.OUT):</b> Выход для идентификации этого этапа
└ TYPE: DUMP	<b>Dump Interlock input (I. LOCK):</b> Вход для использования в качестве блокировки сброса. Этот ввод должен быть включен, чтобы сброс происходил. Если нет, дозирование авт. приостанавливается.
└ DMP.OUT	<b>Dump Enable (ENABLE):</b> Этот вход чувствителен к краям и уровню и должен быть обнаружен до запуска сброса.
└ STG.OUT	<b>Enable Latch (EN. LTCH):</b> Если установлено значение ON, то разрешение сброса будет обнаруживаться в любое время в течение всего дозирования, если установлено значение OFF, то разрешение сброса будет обнаруживаться только на этапе сброса.
└ ON.TOL	<b>Tolerance (ON.TOL):</b> Устанавливает, будет ли выполняться этап сброса, если сброса находится в или вне отклонения.
└ I. LOCK	<b>Dump Type (DMP.TYP):</b> Может сбросить за определенный промежуток времени или до заданного веса.
└ ENABLE	<b>Correction(CORR):</b> Установите JOG на использование коррекции доводки в конце сброса к весу.
└ EN. LTCH	<b>Delay Start (DLY.ST):</b> Задержка времени в начале этапа.
└ DMP.TYP	<b>Delay End (DLY.END):</b> Задержка в конце этого этапа.
└ CORR	<b>Hold-Off-Check (DLY.CHK):</b> останавливает любые проверки веса после того, как было принято решение относительно результатов. Например, когда быстрое заполнение меняется на медленное заполнение, или когда вывод сброса впервые включен.
└ DLY.ST	<b>Jog Timing (JOG.ON, JOG.OFF):</b> Установите, как долго выход Slow Fill включен и выключен при доводке.
└ DLY.CHK	<b>Number of jogs in a set (JOG.SET):</b> Указывает, сколько «доводок» (Slow Fill ON, затем OFF) будет выполнено до того, как прибор будет ждать на отсутствие движения и проверит вес. Если цель не достигнута, процесс будет повторяться по мере необходимости.
└ DLY.END	<b>Dump Target (TOL.HI):</b> Устанавливает максимально допустимый вес для завершения сброса при сбросе в вес.
└ JOG.ON	<b>Pulse Time:</b> Доступно только при сбросе во ВРЕМЯ. Устанавливает количество секунд, в течение которых вывод сброса включен.
└ JOG.OFF	Примечание:
└ JOG.SET	(*)доступно только с JOG
└ TOL.HI	
└ PLS.TME	
<b>DMP.OUT Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>STG.OUT Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>ON.TOL Значения &lt;OPT&gt;</b>	
BOTH, IN, OUT	
<b>I.LOCK Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>ENABLE Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32, F1, F2, F3	
<b>EN.LTCH Значения &lt;OPT&gt;</b>	
OFF, ON	
<b>DMP.TYP Значения &lt;OPT&gt;</b>	
WEIGHT, TIME	
<b>CORR Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, JOG	
<b>DLY.ST, DLY.END Значения &lt;NUM&gt;</b>	
0.0..18,000.0s	
<b>DLY.CHK Значения &lt;NUM&gt;</b>	
0.0..60,000.0s	
<b>JOG.ON, JOG.OFF &lt;NUM&gt;</b>	
0.1..60.0s	
<b>JOG.SET Значения &lt;NUM&gt;*</b>	
1..20	
<b>TOL.HI Значения &lt;NUM&gt;</b>	
0...99,999	

14.9.7. STAGE.n: PULSE (Импульсный этап)

Путь	Описание
BATCH L STAGES L STAGE.n L TYPE: PULSE L NAME L PLS.OUT L STG.OUT L INPUT L TIMER L PROMPT L ST.ACT L DLY.ST L DLY.END L LINK	Импульсный этап используется для включения выхода на заданное время. Время задается оператором с помощью клавиши TIMER.  <b>NAME:</b> 8-символьная строка для обозначения этой стадии PULSE и отображения во вторичном ID.  <b>Hardware</b> <b>Pulse Output (PLS.OUT):</b> Выход, который будет использоваться для импульсного сигнала. <b>Stage Out (STG.OUT):</b> Вывод для идентификации этого этапа. <b>Input (INPUT):</b> Вход используется для завершения импульсного этапа. Если указано NONE, прибор будет ждать нажатия клавиши START или OK. Если выбрано IGNORE, вместо него будет использоваться таймер.
<b>NAME &lt;STR&gt;</b>	<p><b>Timer (TIMER):</b> Используйте или игнорируйте таймер для импульсного этапа. Если установлено игнорирование, вместо этого будет использоваться вход.</p> <p><b>PROMPT:</b> 9-символьная строка для отображения на дополнительном дисплее.</p> <p><b>Start Action (ST.ACT):</b> Автоматическое действие в начале этого этапа PULSE.</p> <p><b>Delay Start (DLY.ST):</b> Задержка в начале этапа. <b>Delay End (DLY.END):</b> Задержка в конце этого этапа.</p> <p><b>LINK:</b> Этот этап можно настроить на запуск только в том случае, если будет запущен предыдущий или следующий этап.</p>
1..8 СИМВОЛОВ	
<b>PLS.OUT Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>STG.OUT Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32	
<b>INPUT Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, IO1..IO32, F1, F2, F3, IGNORE	
<b>TIMER Значения &lt;OPT&gt;</b>	
USE, IGNORE	
<b>PROMPT Значения &lt;STR&gt;</b>	
1..9 СИМВОЛОВ	
<b>ST.ACT Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, TARE, GROSS	
<b>DLY.ST, DLY.END Значения &lt;NUM&gt;</b>	
0..18,000s	
<b>LINK Значения &lt;OPT&gt;</b>	
NONE, PREV, NEXT	

### 14.10. ANL.OUT (Аналоговый выход)

См. Также 12 «Аналоговый выход», стр. 72.

Путь	Описание
ANL.OUT L ABS L SOURCE L RANGE L WGT.LO L WGT.HI	Настраивает работу аналоговой передачи. <b>ABS</b> (Абсолютный вес): Передать отрицательных значений веса так же, как положительных значений веса. <b>SOURCE</b> : GROSS, NET, GR.or. NT <b>RANGE</b> : Установите диапазон веса.
<b>ABS Значения</b> <ОРТ>	Варианты:
NO (По умолч.), YES	FULLSCALE: 0 до НПВ
<b>SOURCE Значения</b> <ОРТ>	CUSTOM: Используйте WGT.LO и WGT.HI
GROSS (По умолч.), NET GR.or.NT	<b>WGT.LO</b> : вес, соответствующий более низкому аналоговому пределу сигнала (0V или 4mA)
<b>RANGE Значения</b> <ОРТ>	<b>WGT.HI</b> : вес, соответствующий более высокому аналоговому пределу сигнала (10 V или 20mA)
FULLSCALE(По умолч.), CUSTOM	
<b>WGT Значения</b> <NUM>	
-999999. 999999	

### 14.11. End (Сохранение настроек и выход из сеанса)

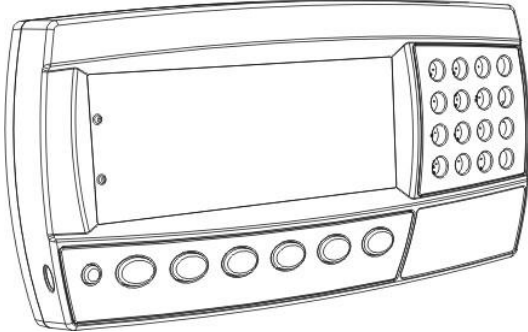
## 15. Приложение 1: Размеры

### 15.1. Размеры

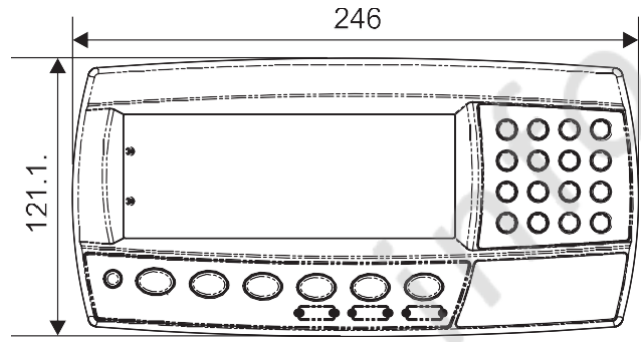
#### Весовой индикатор

Размеры в мм (1 дюйм = 25.4 мм)

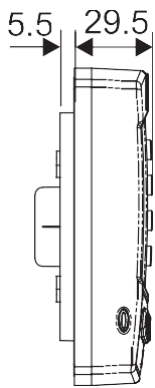
##### 3D Вид



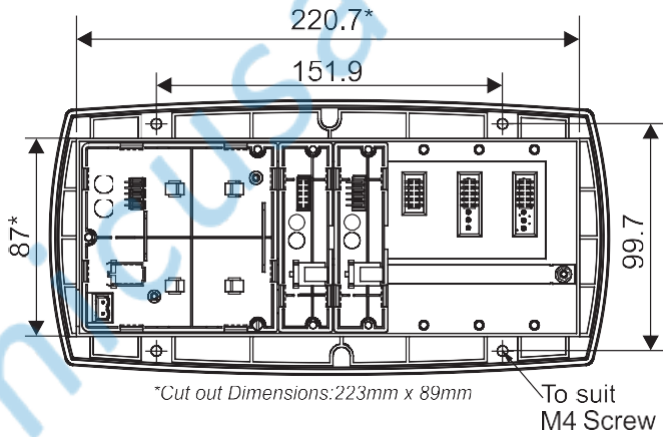
##### Вид спереди



##### Вид сбоку



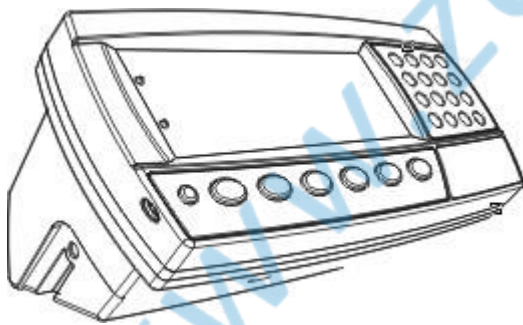
##### Вид сзади



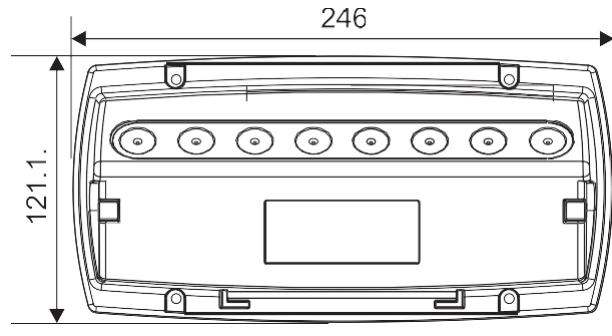
#### Весовой индикатор (С задним корпусом)

Размеры в мм (1 дюйм = 25.4 мм)

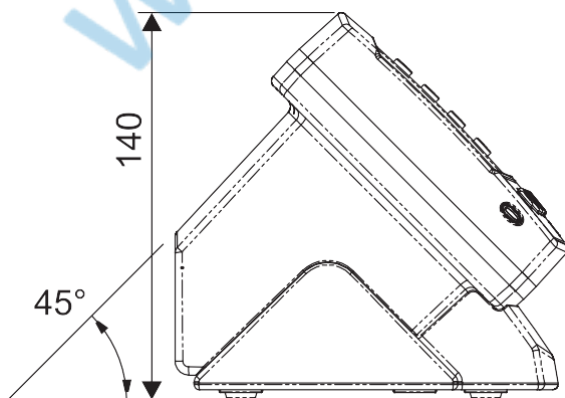
##### 3D Вид



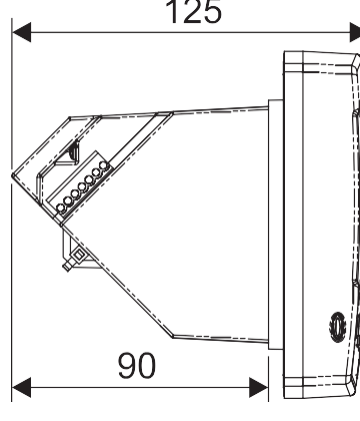
##### Вид сзади



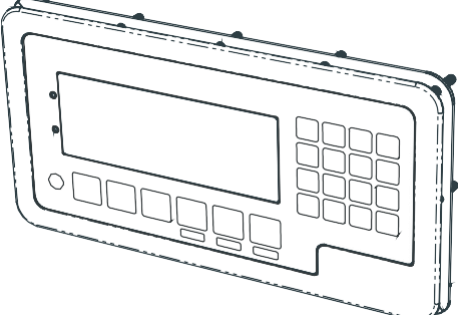
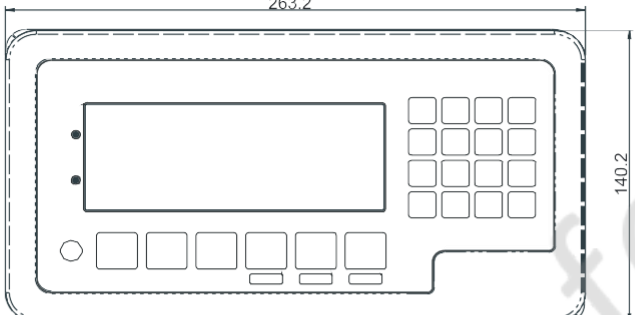
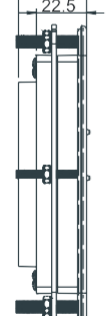
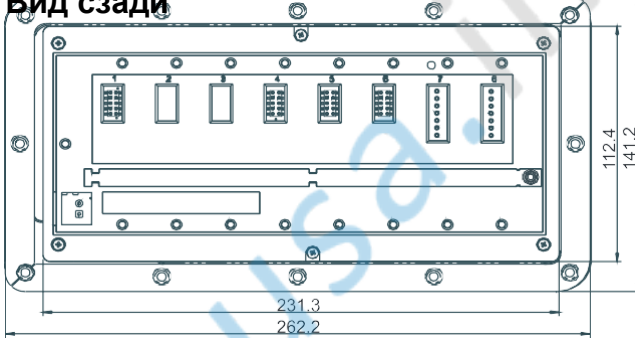
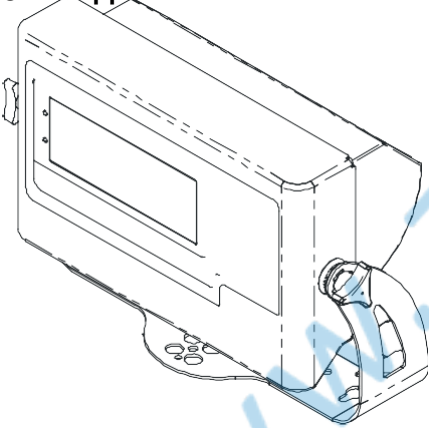
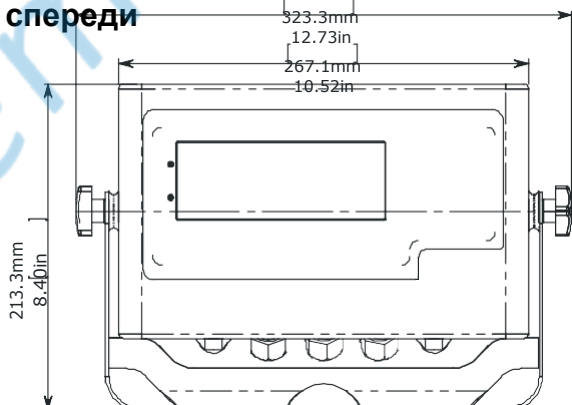
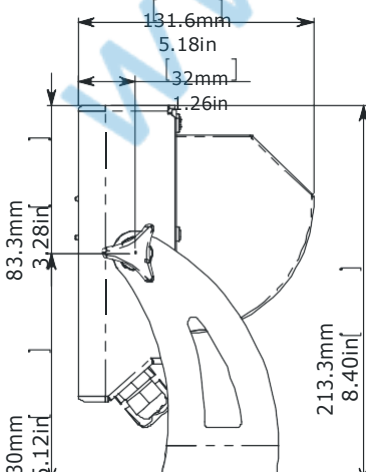
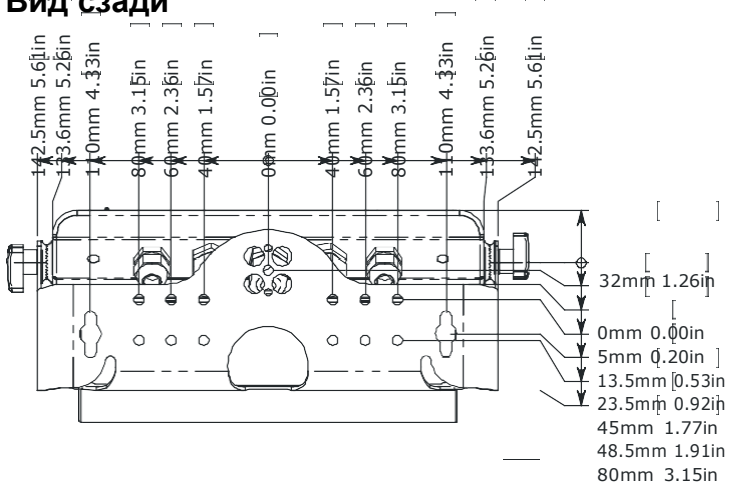
##### Вид сбоку с подставкой



##### Вид сбоку





<p>Весовой индикатор из нержавеющей стали</p>	<p>Размеры в мм (1 дюйм = 25.4 мм)</p>
<p><b>3D Вид</b></p> 	<p><b>Вид спереди</b></p> 
<p><b>Вид сбоку</b></p> 	<p><b>Вид сзади</b></p> 
<p>Весовой индикатор из нержавеющей стали (с задним корпусом)</p>	<p>Размеры в мм (1 дюйм = 25.4 мм)</p>
<p><b>3D Вид</b></p> 	<p><b>Вид спереди</b></p> 
<p><b>Вид сбоку</b></p> 	<p><b>Вид сзади</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>142.5mm 5.61in</li> <li>133.6mm 5.26in</li> <li>140mm 4.33in</li> <li>80mm 3.15in</li> <li>60mm 2.36in</li> <li>40mm 1.57in</li> <li>0mm 0.00in</li> <li>40mm 1.57in</li> <li>60mm 2.36in</li> <li>80mm 3.15in</li> <li>140mm 4.33in</li> <li>133.6mm 5.26in</li> <li>142.5mm 5.61in</li> <li>32mm 1.26in</li> <li>0mm 0.00in</li> <li>5mm 0.20in</li> <li>13.5mm 0.53in</li> <li>23.5mm 0.92in</li> <li>45mm 1.77in</li> <li>48.5mm 1.91in</li> <li>80mm 3.15in</li> </ul>



## 15.2. Детали обязательного пломбирования

Существует несколько методов обязательного пломбирования оборудования. Выбор конкретного метода зависит от норм и правил в месте эксплуатации оборудования.

### 15.2.1. Электронная пломба

Значение калибровочного счетчика должно быть написано на сертификационной/уплотнительной наклейке. Обратитесь к 7.1.1 Счетчик калибровой стр. 46 для описания функции калибровочного счетчика.

### 15.2.2. Торговая марка

Обычно требуется торговая марка с указанием масштаба и информации об инструменте. Это может быть размещено на передней панели прибора:

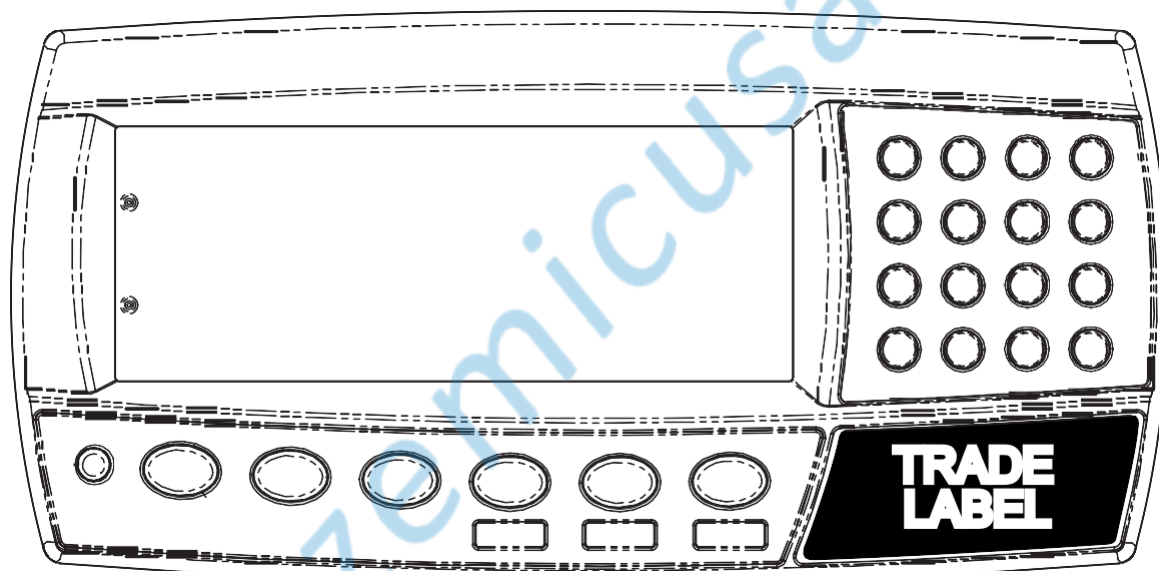


Рис. 15: Размещение торговой марки.

### 15.2.3. Пломбирование

Существует 2 метода свинцово-проволочного пломбирования:

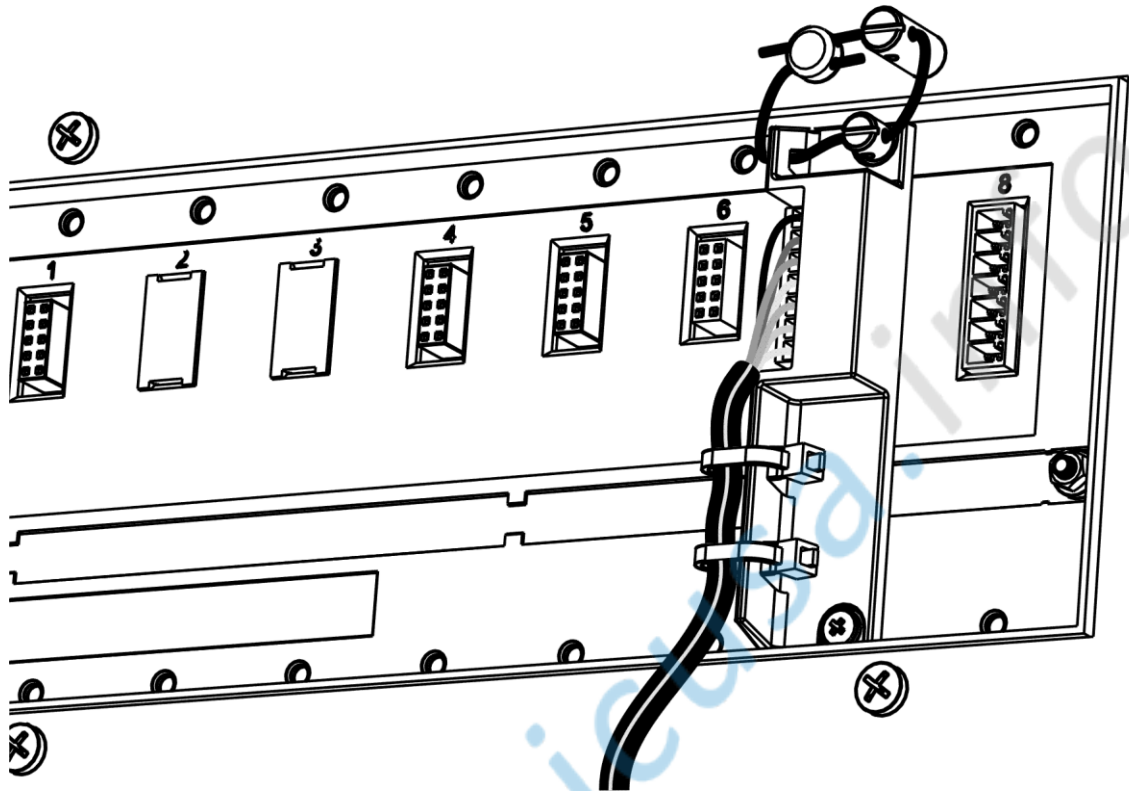


Рис. 16: Пломбирование на задней панели.

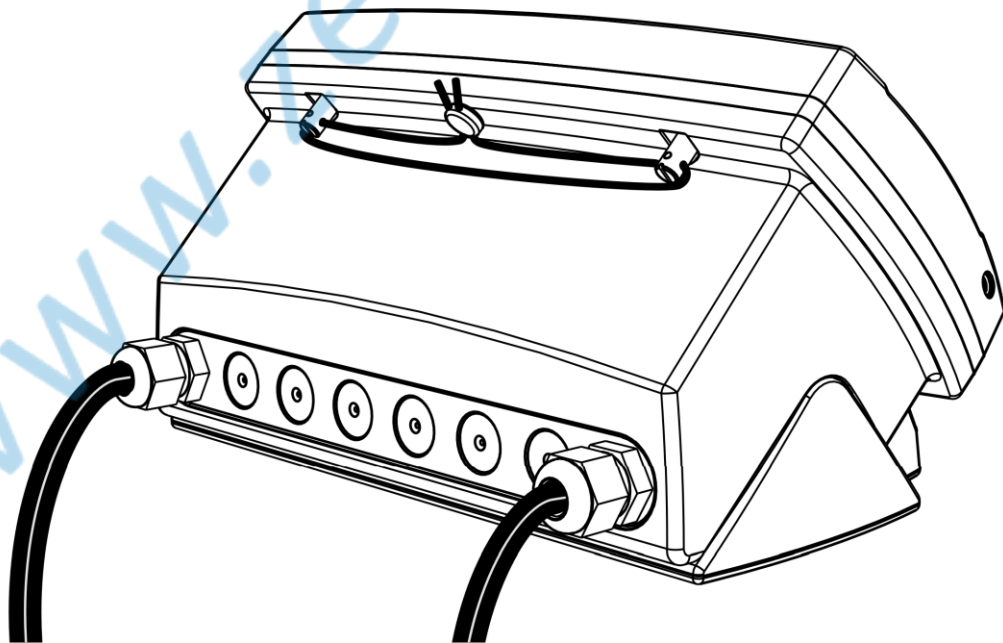


Рис. 17: Пломбирование на подставке.

#### 15.2.4. Пломбирование срываемой клейкой лентой

Есть 2 способа пломбирования клейкой защитной лентой:

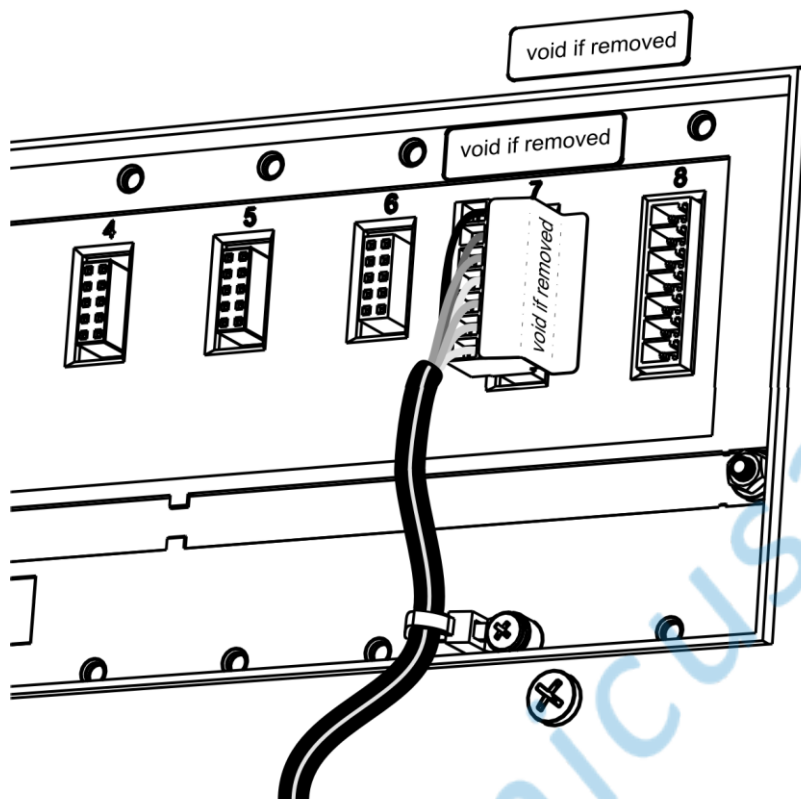


Рис. 18: Пломбирование срываемой наклейкой на задней панели.

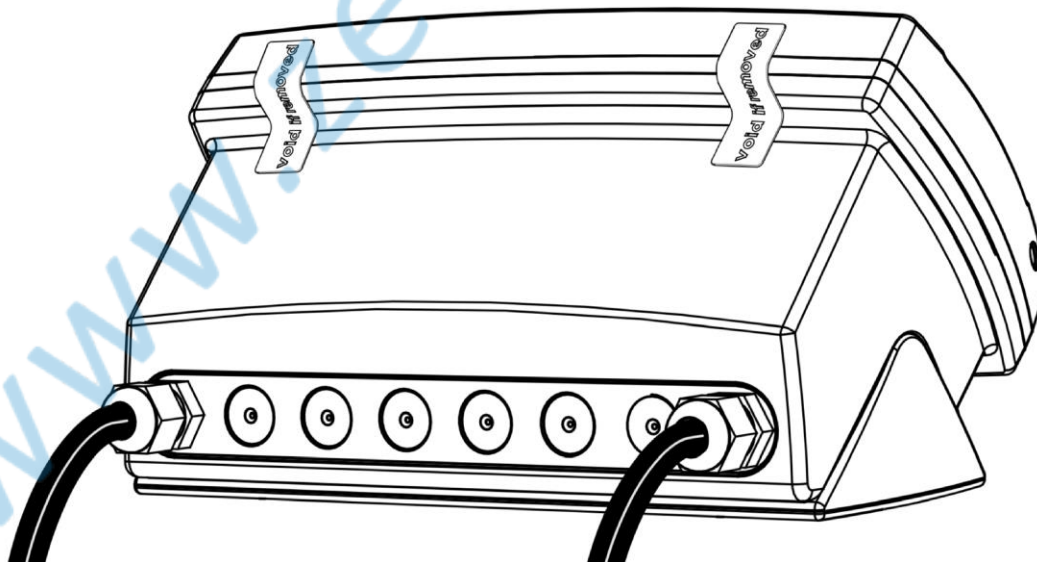


Рис. 19: Пломбирование срываемой наклейкой на подставке.

## Приложение 2: Маркеры печати и автоматической передачи

## 15.3. Коды ASCII

Код	Симв	Код	Симв	Код	Симв	Код	Симв	Код	Симв
000 (*)	NULL	026 (1A <sub>H</sub> )	SUB**	052 (34 <sub>H</sub> )	'4'	078 (4E <sub>H</sub> )	'N'	104 (68 <sub>H</sub> )	'h'
001 (01 <sub>H</sub> )	SOH	027 (1B <sub>H</sub> )	ESC	053 (35 <sub>H</sub> )	'5'	079(4F <sub>H</sub> )	'O'	105 (69 <sub>H</sub> )	'i'
002 (02 <sub>H</sub> )	STX	028 (1C <sub>H</sub> )	FS	054 (36 <sub>H</sub> )	'6'	080 (50 <sub>H</sub> )	'P'	106 (6A <sub>H</sub> )	'j'
003 (03 <sub>H</sub> )	ETX	029 (1D <sub>H</sub> )	GS	055 (37 <sub>H</sub> )	'7'	081 (51 <sub>H</sub> )	'Q'	107 (6B <sub>H</sub> )	'k'
004 (04 <sub>H</sub> )	EOT	030 (1E <sub>H</sub> )	RS	056 (38 <sub>H</sub> )	'8'	082 (52 <sub>H</sub> )	'R'	108 (6C <sub>H</sub> )	'l'
005 (05 <sub>H</sub> )	ENQ	031 (1F <sub>H</sub> )	US	057 (39 <sub>H</sub> )	'9'	083 (53 <sub>H</sub> )	'S'	109 (6D <sub>H</sub> )	'm'
006 (06 <sub>H</sub> )	ACK	032 (20 <sub>H</sub> )	' '	058 (3A <sub>H</sub> )	','	084 (54 <sub>H</sub> )	'T'	110 (6E <sub>H</sub> )	'n'
007 (07 <sub>H</sub> )	BEL	033 (21 <sub>H</sub> )	'!'	059 (3B <sub>H</sub> )	','	085 (55 <sub>H</sub> )	'U'	111 (6F <sub>H</sub> )	'o'
008 (08 <sub>H</sub> )	BS	034 (22 <sub>H</sub> )	""	060 (3C <sub>H</sub> )	'<'	086 (56 <sub>H</sub> )	'V'	112 (70 <sub>H</sub> )	'p'
009 (09 <sub>H</sub> )	HT	035 (23 <sub>H</sub> )	'#'	061 (3D <sub>H</sub> )	'='	087 (57 <sub>H</sub> )	'W'	113 (71 <sub>H</sub> )	'q'
010 (0A <sub>H</sub> )	LF	036 (24 <sub>H</sub> )	'\$'	062 (3E <sub>H</sub> )	'>'	088 (58 <sub>H</sub> )	'X'	114 (72 <sub>H</sub> )	'r'
011 (0B <sub>H</sub> )	VT	037 (25 <sub>H</sub> )	'%'	063 (3F <sub>H</sub> )	'?'	089 (59 <sub>H</sub> )	'Y'	115 (73 <sub>H</sub> )	's'
012 (0C <sub>H</sub> )	FF	038 (26 <sub>H</sub> )	'&'	064 (40 <sub>H</sub> )	'@'	090 (5A <sub>H</sub> )	'Z'	116 (74 <sub>H</sub> )	't'
013 (0D <sub>H</sub> )	CR	039 (27 <sub>H</sub> )	""	065 (41 <sub>H</sub> )	'A'	091 (5B <sub>H</sub> )	'['	117 (75 <sub>H</sub> )	'u'
014 (0E <sub>H</sub> )	SO	040 (28 <sub>H</sub> )	'('	066 (42 <sub>H</sub> )	'B'	092 (5C <sub>H</sub> )	'\"	118 (76 <sub>H</sub> )	'v'
015 (0F <sub>H</sub> )	SI	041 (29 <sub>H</sub> )	')'	067 (43 <sub>H</sub> )	'C'	093 (5D <sub>H</sub> )	']'	119 (77 <sub>H</sub> )	'w'
016 (10 <sub>H</sub> )	DLE	042 (2A <sub>H</sub> )	'*'	068 (44 <sub>H</sub> )	'D'	094 (5E <sub>H</sub> )	'^'	120 (78 <sub>H</sub> )	'x'
017 (11 <sub>H</sub> )	DC1	043 (2B <sub>H</sub> )	'+'	069 (45 <sub>H</sub> )	'E'	095 (5F <sub>H</sub> )	'_'	121 (79 <sub>H</sub> )	'y'
018 (12 <sub>H</sub> )	DC2	044 (2C <sub>H</sub> )	','	070 (46 <sub>H</sub> )	'F'	096 (60 <sub>H</sub> )	""	122 (7A <sub>H</sub> )	'z'
019 (13 <sub>H</sub> )	DC3	045 (2D <sub>H</sub> )	'-'	071 (47 <sub>H</sub> )	'G'	097 (61 <sub>H</sub> )	'a'	123 (7B <sub>H</sub> )	'{'
020 (14 <sub>H</sub> )	DC4	046 (2E <sub>H</sub> )	'.'	072 (48 <sub>H</sub> )	'H'	098 (62 <sub>H</sub> )	'b'	124 (7C <sub>H</sub> )	' '
021 (15 <sub>H</sub> )	NAK	047 (2F <sub>H</sub> )	'/'	073 (49 <sub>H</sub> )	'I'	099 (63 <sub>H</sub> )	'c'	125 (7D <sub>H</sub> )	'}'
022 (16 <sub>H</sub> )	SYN	048 (30 <sub>H</sub> )	'0'	074 (4A <sub>H</sub> )	'J'	100 (64 <sub>H</sub> )	'd'	126 (7E <sub>H</sub> )	'~'
023 (17 <sub>H</sub> )	ETB	049 (31 <sub>H</sub> )	'1'	075 (4B <sub>H</sub> )	'K'	101 (65 <sub>H</sub> )	'e'	127 (7F <sub>H</sub> )	DEL
024 (18 <sub>H</sub> )	CAN	050 (32 <sub>H</sub> )	'2'	076 (4C <sub>H</sub> )	'L'	102 (66 <sub>H</sub> )	'f'		
025 (19 <sub>H</sub> )	EM	051 (33 <sub>H</sub> )	'3'	077 (4D <sub>H</sub> )	'M'	103 (67 <sub>H</sub> )	'g'		

Таблица 7: ASCII

(\*) Используйте ASCII 128 для обозначения буквенного символа NULL в пользовательской строке. ASCII 0 используется для определения конца строки.

(\*\*): Sub (1A<sub>H</sub>) используется как специальный символ. Вставьте 2 последовательных символа SUB в строку маркера, чтобы напечатать 1 символ SUB.

## 15.4. Маркеры

Маркеры представляют собой символы ASCII, выходящие за пределы стандартного диапазона печати. Эти символы используются для указания того, где поля данных прибора, такие как «Текущий вес», должны быть вставлены в строки пользовательского формата.

### 15.4.1. Не страничные общие маркеры

Код	Маркеры
026 (1A <sub>H</sub> )	Символ, следующий за этим символом в строке маркера, будет напечатан независимо от его значения. Введите этот символ дважды, чтобы напечатать этот символ. Например, \ 1A \ 80 напечатает код ascii 80H, а не 00H (см. Следующий код).
128 (80 <sub>H</sub> )	ASCII NULL (отправка ASCII 00 <sub>H</sub> символа)
191 (BF <sub>H</sub> )	Дата
192 (C0 <sub>H</sub> )	Время
193 (C1 <sub>H</sub> )	Новая линия
194 (C2 <sub>H</sub> )	Левые пробелы
195 (C3 <sub>H</sub> )	Верхние пустые строки
196 (C4 <sub>H</sub> )	Нижние пустые строки
197 (C5 <sub>H</sub> )	Уникальный последовательный идентификатор печати
198 (C6 <sub>H</sub> )	Верхний колонтитул
199 (C7 <sub>H</sub> )	Нижний колонтитул
200 (C8 <sub>H</sub> )	Строка конца страницы
201 (C9 <sub>H</sub> )	Строка данных пользователя 1
202 (CA <sub>H</sub> )	Строка данных пользователя 2
203 (CB <sub>H</sub> )	Строка данных пользователя 3
206 (CE <sub>H</sub> )	Наименование строки пользователя 1
207 (CF <sub>H</sub> )	Наименование строки пользователя 2
208 (D0 <sub>H</sub> )	Наименование строки пользователя 3
213 (D5 <sub>H</sub> )	Настраиваемый последовательный идентификатор печати
214 (D6 <sub>H</sub> )	Сброс на 1 последовательного идентификатора печати

Таблица 8: Маркеры печати: общие

### 15.4.2. Маркеры страниц

Поскольку данных слишком много, чтобы представлять их в виде отдельных маркёров, маркёры разделены на страницы. Маркер страницы используется для определения страницы для всех последующих маркеров.

Код	Маркеры
190 (BE <sub>H</sub> )	Страница 0: текущий вес
189 (BD <sub>H</sub> )	Страница 1: Текущий этап
188 (BC <sub>H</sub> )	Страница 2: Текущее дозирование
186 (BA <sub>H</sub> )	Страница 4: Текущий продукт
184 (B8 <sub>H</sub> )	Страница 6: Итоговая сумма
183 (B7 <sub>H</sub> )	Страница 7: Данные регистра
182 (B6 <sub>H</sub> )	Страница 8: Итоги материалов

Таблица 9: Маркеры печати: страницы

### 15.4.3. Маркеры страниц 0, 7: информация о весе

В данных страницах содержится информация по весу. Одни и те же коды используются для каждой страницы.

Код	Маркеры	
215 (D7 <sub>H</sub> )	Отображаемое значение (брутто или нетто)	
216 (D8 <sub>H</sub> )	Брутто значение	
217 (D9 <sub>H</sub> )	Нетто значение	
218 (DA <sub>H</sub> )	Штучное значение	
219 (DB <sub>H</sub> )	Альтернативное отображаемое значение (брутто или нетто)	
220 (DC <sub>H</sub> )	Альтернативное брутто значение	
221 (DD <sub>H</sub> )	Альтернативное брутто значение	
222 (DE <sub>H</sub> )	mV/V значение	
223 (DF <sub>H</sub> )	Абсолютное пиковое брутто значение	
224 (E0 <sub>H</sub> )	Предварительные настройки тары	
225 (E1 <sub>H</sub> )	Значение тары (тара или предустановленная тара)	
226 (E2 <sub>H</sub> )	Режим значений тары (Т или РТ)	
227 (E3 <sub>H</sub> )	Идентификатор единицы измерения	Только стр. 0
	Заголовок регистра	Только стр. 7
228 (E4 <sub>H</sub> )	Конец квитанции	Только стр. 0
	Нижняя часть регистра	Только стр. 7
229 (E5 <sub>H</sub> )	Статус 0: Ошибка, Перегрузка, Недогрузка, Движение, Нетто, Брутто (по последнему отправленному значению)	Только стр. 0
230 (E6 <sub>H</sub> )	Статус 1: Ошибка, Перегрузка, Недогрузка, Нетто, Брутто (по последнему отправленному значению)	Только стр. 0
231 (E7 <sub>H</sub> )	Статус 2: <b>Движение</b> , ‘ ‘	Только стр. 0
232 (E8 <sub>H</sub> )	Статус 3: центр нуля, ‘ ‘	Только стр. 0
233 (E9 <sub>H</sub> )	Статус 4: -, диапазон <b>1</b> , диапазон <b>2</b> (по последнему отправленному значению)	Только стр. 0
234 (EA <sub>H</sub> )	Статус 5: <b>C</b> , Движение, ‘ ‘	Только стр. 0
235 (EB <sub>H</sub> )	Статус 6: <b>_N</b> нетто, <b>_G</b> брутто (по последнему отправленному значению)	Только стр. 0
236 (EC <sub>H</sub> )	Статус 7: Ошибка, Перегрузка, Недогрузка, Нетто, Брутто (используется значение автоматической передачи)	Только стр. 0
237 (ED <sub>H</sub> )	Значение автоматической передачи	Только стр. 0
238 (EE <sub>H</sub> )	Начальные символы автоматической передачи	Только стр. 0
239 (EF <sub>H</sub> )	Конечные символы автоматической передачи	Только стр. 0
240 (F0 <sub>H</sub> )	Единицы измерения	Только стр. 0
241 (F1 <sub>H</sub> )	Отображаемая строка (основной дисплей)	Только стр. 0
242 (F2 <sub>H</sub> )	Отображаемая единица измерения (основной дисплей)	Только стр. 0
243 (F3 <sub>H</sub> )	Заголовок автопередачи FMT.REG	Только стр. 0
244 (F4 <sub>H</sub> )	Значение веса автопередачи FMT.REG	Только стр. 0
245 (F5 <sub>H</sub> )	Статус автопередачи FMT.REG	Только стр. 0
246 (F6 <sub>H</sub> )	Нижний колонтитул автопередачи FMT.REG	Только стр. 0
248 (F8 <sub>H</sub> )	Статус 8: Перегрузка, недогрузка, в режиме диапазона	Только стр. 0
249 (F9 <sub>H</sub> )	Статус 9: Движение, Стабильный вес	Только стр. 0
250 (FA <sub>H</sub> )	Статус 10: пере/недогрузка, нестабильный, стабильный	Только стр. 0
251 (FB <sub>H</sub> )	Статус 11: Брутто, нетто	Только стр. 0

Таблица 10: Маркеры печати: информация о весе



**15.4.4. Маркеры страниц 1, 2: Текущий этап и информация о дозировании**

Код	Маркеры
215	(D7 н) Этап/Название продукта. Например. Название материала для заполнения и настроенное имя для стадий ожидания и импульсов.
216	(D8 н) Настроенная подсказка используется с импульсными этапами
219	(DB н) Вес брутто в начале этапа/дозирования
220	(DC н) Вес брутто в конце этапа/дозирования
221	(DD н) Отображение показаний в конце этапа/дозирования
222	(DE н) Общий вес, добавленный на этапе (220 - 219)
223	(DF н) Общая ошибка веса. Этапы заполнения. Конечный вес - целевой вес
224	(E0 н) Фактический целевой вес. Этапы заполнения.
225	(E1 н) Логический целевой вес
226	(E2 н) Вес осталось заполнить
227	(E3 н) Время этапа/дозирования: чч.мм.сс
228	(E4 н) Время этапа/дозирования: миллисекунды
229	(E5 н) Время этапа/дозирования: секунды
230	(E6 н) Время этапа/дозирования: минуты
231	(E7 н) Время этапа/дозирования: часы
232	(E8 н) Статус 16: Работает, приостановлен, простаивает
233	(E9 н) Номер этапа
234	(EA н) Статус 17: Медленный, Средний, Быстрый, Время, Вход, Доводка
235	(EB н) Причина прерывания партии.

**15.4.5. Маркеры страниц 4, 6: Продукт и общая информация**

Эти страницы содержат информацию о продукте, где:

Код	Маркер
215 (D7н)	Наименование продукта
216 (D8н)	Штрих-код
217 (D9н)	Общий вес
218 (DAн)	Ошибка дозирования в процентах от общего веса (общая ошибка/общий вес)
219 (DBн)	Среднее время дозирования (Общее время / количество дозирования)
220 (DCн)	Количество добавлений
221 (DDн)	Общий вес выписки
224 (E0н)	Количество добавлений выписки
225 (E1н)	Предварительные установки тары
226 (E2н)	Общая ошибка дозирования
227 (E3н)	Средняя ошибка дозирования (общая ошибка / количество дозирования)
228 (E4н)	Вес одной единицы
229 (E5н)	Альтернативное преобразование веса
233 (E9н)	Последний добавленный вес
234 (EAн)	Количество заполнений, необходимых для общего итога (в отличие от количества дозирования). Только общий итог.
235 (EBн)	Последние добавленные единицы
236 (ECн)	Очистка итогов выписки
237 (EDн)	Отмена последнего добавления продукта



Таблица 11: Маркеры печати: Продукт и общая информация

15.4.6. Маркеры страницы 8: Итоги материала

Код	Маркер
215 (D7 <sub>H</sub> )	Название материала
217 (D9 <sub>H</sub> )	Используемый материал
226 (E2 <sub>H</sub> )	Дополнительный материал использовался из-за ошибок
227 (E3 <sub>H</sub> )	Среднее количество дополнительного материала (общая ошибка материала / количество заполнений материала)
218 (DA <sub>H</sub> )	Дополнительный материал, используемый в процентах от общего использования (общая ошибка материала / общий использованный материал)
220 (DC <sub>H</sub> )	Количество заполнений для этого материала

15.4.7. Маркеры формата

Форматные маркеры определяют поведение следующих маркеров в строке.

Код	Маркеры формата
149 (95 <sub>H</sub> )	5-символьная строка веса, уменьшающаяся до 3 с переносом (5,4,3,5...)
150 (96 <sub>H</sub> )	6-символьная строка веса
151 (97 <sub>H</sub> )	7-символьная строка веса
152 (98 <sub>H</sub> )	8-символьная строка веса
153 (99 <sub>H</sub> )	9-символьная строка веса
154 (9A <sub>H</sub> )	10-символьная строка веса
155 (9B <sub>H</sub> )	Беззнаковые символы
156 (9C <sub>H</sub> )	Знак „ „ для положительных значений, '-' для отрицательных
157 (9D <sub>H</sub> )	Знак '0' для положительных значений и '-' для отрицательных
158 (9E <sub>H</sub> )	Знак '+' для положительных значений и '-' для отрицательных
159 (9F <sub>H</sub> )	Десятичный знак отсутствует
160 (A0 <sub>H</sub> )	Десятичный знак '.' (точка)
161 (A1 <sub>H</sub> )	Десятичный знак ','(запятая)
162 (A2 <sub>H</sub> )	Вес, отправляемый без начальных символов строки
163 (A3 <sub>H</sub> )	Вес, отправляемый с начальными символами строки в виде „ „
164 (A4 <sub>H</sub> )	Вес, отправляемый с начальными символами строки в виде '0'
165 (A5 <sub>H</sub> )	Отображать вес в ошибке
166 (A6 <sub>H</sub> )	Вместо ошибки веса показывать ----
167 (A7 <sub>H</sub> )	Вместо ошибки веса показывать пробелы
168 (A8 <sub>H</sub> )	Используйте заглавные символы статуса
169 (A9 <sub>H</sub> )	Используйте символы нижнего регистра статуса
170 (AA <sub>H</sub> )	Не показывать единицы измерения
171 (AB <sub>H</sub> )	Отображать десятичный знак даже после последней цифры
172 (AC <sub>H</sub> )	Поворот страницы и управление строкой
173 (AD <sub>H</sub> )	Пробел между значением веса и единицей измерения
174 (AE <sub>H</sub> )	Увеличить длину или напечатайте идентификаторы с переносом с 6 до 9
175 (AF <sub>H</sub> )	Не показывать вес
177 (B1 <sub>H</sub> )	Поместить знак символа рядом с весом
178 (B2 <sub>H</sub> )	Добавить сигнализатор к знакам символов

Таблица 12: Маркеры печати: форматирование

Распечатки имеют по умолчанию маркеры формата:

- Вес
  - 8-символьная строка веса
  - десятичный знак – точка
  - начальные символы – пробелы
  - вес отправляется в ошибке
  - знак для положительных чисел – пробел, для отрицательных – минус
  - значение отображается с единицей измерения
  - верхнeregистровые символы статуса
- Время
  - Дата отделяется косой чертой '/'
  - Время отделяется двоеточием ':'
  - формат даты задается в установочном меню
  - 24-часовой формат времени
- Отслеживание строк и страниц включено

www.zemicusa.info

## 16. Приложение 3: Регистры коммуникаций

Программа просмотра показывает адрес регистра для каждого параметра в структуре меню. Не гарантируется что адреса регистров, остаются одинаковыми между типами программного обеспечения и версиями.

Название	Адрес	Тип	Описание																					
Модель ПО	0003 <sub>H</sub>	строка	Возвращает загруженное ПО (например, K402)																					
Версия ПО	0004 <sub>H</sub>	строка	Возвращает версию ПО (например, V1.0)																					
Серийный номер	0005 <sub>H</sub>	число	Возвращает серийный номер прибора																					
Буфер кодов клавиш	0008 <sub>H</sub>	число	<p>Добавление клавиши в буфер. Коды для короткого нажатия представлены ниже. Для длительного нажатия клавиш наиболее значимый бит устанавливается на 1.</p> <p>Коды клавиш:</p> <table> <tr> <td>00<sub>H</sub>: 0</td> <td>0E<sub>H</sub>: F1</td> <td>15<sub>H</sub>: DOWN</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>0F<sub>H</sub>: F2</td> <td>16<sub>H</sub>: OK</td> </tr> <tr> <td>09<sub>H</sub>: 9</td> <td>10<sub>H</sub>: F3</td> <td>17<sub>H</sub>: SETUP</td> </tr> <tr> <td>0A<sub>H</sub>:</td> <td>11<sub>H</sub>: +/-</td> <td>20<sub>H</sub>: IO1</td> </tr> <tr> <td>Power</td> <td>12<sub>H</sub>: DP</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td>0B<sub>H</sub>:</td> <td>13<sub>H</sub>: CANCEL</td> <td>3F<sub>H</sub>: IO32</td> </tr> <tr> <td>Zero</td> <td>14<sub>H</sub>: UP</td> <td></td> </tr> </table> <p>0C<sub>H</sub>: Tare 0D<sub>H</sub>: G/N</p>	00 <sub>H</sub> : 0	0E <sub>H</sub> : F1	15 <sub>H</sub> : DOWN	:	0F <sub>H</sub> : F2	16 <sub>H</sub> : OK	09 <sub>H</sub> : 9	10 <sub>H</sub> : F3	17 <sub>H</sub> : SETUP	0A <sub>H</sub> :	11 <sub>H</sub> : +/-	20 <sub>H</sub> : IO1	Power	12 <sub>H</sub> : DP	:	0B <sub>H</sub> :	13 <sub>H</sub> : CANCEL	3F <sub>H</sub> : IO32	Zero	14 <sub>H</sub> : UP	
00 <sub>H</sub> : 0	0E <sub>H</sub> : F1	15 <sub>H</sub> : DOWN																						
:	0F <sub>H</sub> : F2	16 <sub>H</sub> : OK																						
09 <sub>H</sub> : 9	10 <sub>H</sub> : F3	17 <sub>H</sub> : SETUP																						
0A <sub>H</sub> :	11 <sub>H</sub> : +/-	20 <sub>H</sub> : IO1																						
Power	12 <sub>H</sub> : DP	:																						
0B <sub>H</sub> :	13 <sub>H</sub> : CANCEL	3F <sub>H</sub> : IO32																						
Zero	14 <sub>H</sub> : UP																							
Второй дисплей (левая часть)	000E <sub>H</sub>	строка	<p>Запись в регистр для вывода данных на левую часть второго дисплея.</p> <p>Примечание: дисплей должен работать в режиме Top.</p>																					
Второй дисплей (правая часть)	000F <sub>H</sub>	строка	<p>Запись в регистр для вывода данных на правую часть второго дисплея.</p> <p>Примечание: дисплей должен работать в режиме Top.</p>																					
Сохранение параметров	0010 <sub>H</sub>	выполнение	Выполнение функции без параметров сохраняет все изменения (в режиме полного и безопасного доступа). Изменения, внесенные оператором, сохраняются автоматически																					
Ввод пароля полного доступа	0019 <sub>H</sub>	число	<p>Запись пароля в данный регистр для разблокирования параметров, защищенных паролем полного доступа.</p> <p>Если был задан полный пароль, это необходимо сделать до того, как будут получены какие-либо регистры (для которых требуется полный пароль).</p> <p>Пример: Отправлен (пароль 1):20120019; Ответ: 81120019:0000</p>																					
Ввод пароля безопасного доступа	001A <sub>H</sub>	число	Запись пароля в данный регистр для разблокирования параметров, защищенных паролем безопасного доступа																					
АЦП Номер образца	0020 <sub>H</sub>	число	Считывание текущего номера образца с момента последнего включения прибора. (32 бит)																					
Статус системы *	0021 <sub>H</sub>	число	<p>Считыванием данного регистра можно получить информацию о статусе работы системы. Отправляется 32 бита статуса в виде 8 шестнадцатеричных символов:</p> <p>00020000 H: перегрузка 00010000 H: недогрузка.</p>																					

Название	Адрес	Тип	Описание	
			00008000 н: ошибка (см. Системная ошибка) 00004000 н: Меню НАСТРОЙКИ активны 00002000 н: идет процесс калибровки 00001000 н: движение 00000800 н: центр нулевого диапазона 00000400 н: нуль 00000200 н: нетто Бит 13 (00002000 н) старший при активизации процедуры калибровки. Пример: Отправлено (статус):20110021; Ответ (нет калибровки): 81110021:00008400 Или Ответ (идет процедура калибровки): 81110021:0000A400	
Системные ошибки	0022 <sub>н</sub>	число	Диагностические ошибки	
Абсолютное значение mV/V	0023 <sub>н</sub>	число	Абсолютное значение mV/V, где 10000 = 1.0 mV/V	
Неиспользуемый	0024 <sub>н</sub>	число		
Брутто/Нетто вес	0025 <sub>н</sub>	число	Эти регистры выдают данные по весу. Считывание итоговых значений: 8-символьное шестнадцатеричное число. Пример: 00000064 для 100 kg Считывание литеральных значений: форматированная строка, включающая десятичный знак, единицы измерения и индикатор брутто/нетто. Пример:" 10.0 kg N"	
Брутто вес	0026 <sub>н</sub>	число		
Нетто вес	0027 <sub>н</sub>	число		
Вес тары	0028 <sub>н</sub>	число		
Удержание пиковых значений	0029 <sub>н</sub>	число		
Ручное удержание	002A <sub>н</sub>	число		
Итоговая сумма	002B <sub>н</sub>	число		
Необработанные АЦП вычисления	002D <sub>н</sub>	число		2,560,000 = 1.0mV/V
НПВ	002F <sub>н</sub>	число		Вес при НПВ
Метка доступного анализируемого веса	0030 <sub>н</sub>	число	0: нет анализируемых значений с момента запуска 1: Действующие данные анализируемого веса	
ID анализируемого значения	0031 <sub>н</sub>	число	Уникальный ID анализируемого значения веса.	
Анализируемый вес	0032 <sub>н</sub>	число	Анализируемый вес в первичных единицах	
Анализируемое значение веса тары	0035 <sub>н</sub>	число	Значение веса тары, действительное для анализируемого веса	
Метка предварительных настроек анализируемого значения тары	0036 <sub>н</sub>	число	0: без предустановленной тары 1: предустановленная тара	
Анализируемые данные: год	0037 <sub>н</sub>	число	Дата и время, для которых выполняется анализирование значения веса.	
Анализируемые данные: месяц	0038 <sub>н</sub>	число		
Анализируемые данные: день	0039 <sub>н</sub>	число		
Анализируемые данные: часы	003A <sub>н</sub>	число		
Анализируемые данные: минуты	003B <sub>н</sub>	число		
Анализируемые данные: секунды	003C <sub>н</sub>	число		
Потоковые данные	0040 <sub>н</sub>	блок	Возвращает блок данных, который выбран в	

Название	Адрес	Тип	Описание
			в потоковых регистрах 1 .. 5. Используйте команду считывания для считывания одиночного набора данных. Используйте команду выполнения (с параметром 1) для переключения на автоматическую передачу
Режим потоковой передачи	0041 <sub>H</sub>	опция	0: ручной режим: считывание потоковых данных регистра 1: Автосинхронизация – данные отсылаются всегда, когда доступны новые значения 2: Авто 10Hz – данные отправляются на частоте 10Hz 3: Авто 3Hz – данные отправляются на частоте 3Hz 4: Авто 1Hz – данные отправляются на частоте 1Hz
Потоковые регистры 1..5	0042 <sub>H</sub> .. 0046 <sub>H</sub>	опция	1..16 выбранных регистров от АЦП образцов (0020 <sub>H</sub> ) до НГВ (002F <sub>H</sub> ). 17 - статус IO (0051 <sub>H</sub> )
Печать маркера с заголовком	004B <sub>H</sub>	строка	Ответы с маркерами печати, включая действительный заголовок <code>pinCmd</code> .
Строка маркеров печати	004C <sub>H</sub>	строка	Отправка строки на порт принтера. Строка может содержать маркеры печати.
Строка ответных маркеров	004D <sub>H</sub>	строка	То же, что 004C <sub>H</sub> , но выполненная строка возвращается отправителю.
Регистры ответов	004E <sub>H</sub>	строка	Идентификаторы регистров представлены в шестнадцатеричной форме. Все номера возвращаются как 32-битные. Пример: Для получения нетто-веса и веса тары отправьте: "2012004E:00270028;".
Идентификатор потокового ответа	004F <sub>H</sub>		То же, что 004E <sub>H</sub> , кроме используемых идентификаторов. Пример: Для получения первых трех позиций потоковых данных посылаем "2012004F:010203;".
Статус входов-выходов	0051 <sub>H</sub>	число	32 бит. статус IO в виде 8 16-ричных символов
Вес единицы	0053 <sub>H</sub>	число	Текущий вес в единицах
Количество импульсов 1	0055 <sub>H</sub>	число	Количество импульсов в IO1 с момента последнего сброса
Количество импульсов 2	0056 <sub>H</sub>	число	Количество импульсов в IO2 с момента последнего сброса
Количество импульсов 3	0057 <sub>H</sub>	число	Количество импульсов в IO9 с момента последнего сброса
Количество импульсов 4	0058 <sub>H</sub>	число	Количество импульсов в IO10 с момента последнего сброса
Количество импульсов 5	0059 <sub>H</sub>	число	Количество импульсов в IO17 с момента последнего сброса
Количество импульсов 6	005A <sub>H</sub>	число	Количество импульсов в IO18 с момента последнего сброса
Количество импульсов 7	005B <sub>H</sub>	число	Количество импульсов в IO25 с момента последнего сброса
Количество импульсов 8	005C <sub>H</sub>	число	Количество импульсов в IO26 с момента последнего сброса
Настраиваемый последовательный ID печати	007A <sub>H</sub>	число	Настраиваемый последовательный идентификатор печати.
Строки ID пользователя 1 ..3	0090 <sub>H</sub> ..	строка	Доступ к строкам через ID функциональную клавишу на клавиатуре.

Название	Адрес	Тип	Описание
	0092 <sub>H</sub>		
<b>Следующие регистры относятся к калибровке (отмечены *).</b>			
Калибруемый вес *	0100 <sub>H</sub>	число	<p>Данный регистр используется для установки калибруемого веса для диапазонной и линейной калибровки. Значения принимаются в форме десятичных или шестнадцатеричных значений (в зависимости от команды). Отображаются без десятичного знака и единицы измерения.</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.00kg → 1000 → 3E8H</li> <li>• 1000kg → 1000 → 3E8H</li> <li>• 0.1000t → 1000 → 3E8H</li> </ul> <p>Пример:</p> <p>Отправлено (10.00kg): 20120100:3E8                      Ответ(ok): 81120100:0000</p>
Калибровка нуля*	0102 <sub>H</sub>	выполнение	<p>Данный регистр используется для выполнения калибровки нуля так же, как и через меню. На дисплее будет отражено, что идет процесс калибровки нуля.</p> <p>Пример:</p> <p>Отправлено (калибровать): 20100102                      Ответ (ok): 81110102:00000000                      Отправлено (статус?): 20110021                      Ответ (калибровка): 81110021:0000A400                      Отправлено (статус?): 20110021                      Ответ (калибровка): 81110021:0000A400                      Отправлено (статус?): 20110021                      Ответ (калибровка): 81110021:00008400</p>
Калибровка диапазона *	0103 <sub>H</sub>	выполнение	<p>Данный регистр используется для осуществления калибровки диапазона так же, как и калибровка диапазона через меню. На дисплее будет отображено, что идет процесс калибровки. Вес калибровки должен быть введен перед выполнением диапазона с использованием регистра 0100H.</p> <p>Пример:</p> <p>Отправлено (1000kg калибр. вес):                      20120100:3E8</p> <p>Ответ (ok): 81120100:0000                      Отправлено (калибровать): 20100103                      Ответ (ok): 81110103:00000000                      Отправлено (статус?): 20110021                      Ответ (калибровка): 81110021:0000A400                      Отправлено (статус?): 20110021                      Ответ (калибровка): 81110021:0000A400                      Отправлено (статус?): 20110021                      Ответ (не калибровать): 81110021:00008400</p>
Калибровка линейности *	0104 <sub>H</sub>	выполнение	<p>Данный регистр используется при выполнении линейной компенсации</p>



Название	Адрес	Тип	Описание
			<p>Может быть применено вплоть до 10 точек линеаризации [ 0 .. 9]. Калибруемый вес должен быть введен, используя регистр 0100H до начала процедуры калибровки. На дисплее будет отображено, что идет процесс линеаризации. Номера точек линеаризации T [0 .. 9]. отправляются как параметры. Пример:</p> <p>Отправлено (5000kg калибр. вес): 20120100:1388</p> <p>Ответ (ок): 81120100:0000</p> <p>Отправлено (калибровать 1-ю точку): 20100104:0</p> <p>Ответ (ок): 81100103:00000000</p> <p>Отправлено (статус?): 20110021</p> <p>Ответ (калибровка): 81110021:0000A400</p> <p>Отправлено (статус?): 20110021</p> <p>Ответ (калибровка): 81110021:0000A400</p> <p>Отправлено (статус?): 20110021</p> <p>Ответ (калибровка не выполняется): 81110021:00008400</p>
Сброс линеаризации *	0105 <sub>H</sub>	выполнение	<p>В данном регистре происходит сброс результатов ранее проведенной линейной калибровки. Есть 10 точек линеаризации [пронумерованы 0 .. 9], которые могут быть очищены отдельно. Точка линеаризации для очистки отправляется как параметр.</p> <p>Пример:</p> <p>Отправлено (Очистить 1-ю точку): 20100105:0</p> <p>Ответ (ок): 81100105:00000000</p>
Прямая калибровка нуля *	0106 <sub>H</sub>	выполнение	<p>Этот регистр используется для прямой калибровки нуля так же, как и прямая калибровка нуля через меню. Прямая калибровка нуля происходит очень быстро, поэтому ее ход может быть не отражен на дисплее. Значение mV/V отправляется как параметр. Отправляется как mV/V x 10000. Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5mV/V → 5000 → 1388H</li> <li>• 1.0mV/V → 10000 → 2710H</li> <li>• 2.5mV/V → 25000 → 61A8H</li> </ul> <p>Пример: Отправлено (0.5mV/V): 20100106:1388 Ответ(ок): 81100106:00000000</p>
Прямая калибровка диапазона *	0107 <sub>H</sub>	выполнение	<p>Этот регистр используется для выполнения прямой калибровки диапазона таким же образом, как и прямая калибровка диапазона через меню. Прямая калибровка диапазона очень быстрая, и отображение может не изменяться так же, как калибровка диапазона.</p> <p>Значение mV/V при НПВ отправляется как параметр. mV/Vx 10000. Например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.5mV/V → 5000 → 1388H</li> </ul>



Название	Адрес	Тип	Описание
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.0mV/V → 10000 → 2710H</li> <li>• 2.5mV/V → 25000 → 61A8H</li> </ul> Пример использования: Отправлено (1.0mV/V): 20100107:2710, Ответ(ok): 81100106:00000000
Текущее время/дата	0150 <sub>H</sub>	строка	Считывается этот регистр для получения настроек данных и времени прибора (напр., 10/12/2005 18:30:10). (может быть защищен паролем безопасного доступа)
Формат даты	0151 <sub>H</sub>	опция	0 для MMDDYYYY или 1 для DDMMYYYY
День	0152 <sub>H</sub>	число	Считывание/запись текущего дня (1..31)
Месяц	0153 <sub>H</sub>	число	Считывание/запись текущего месяца (1..12)
Год	0154 <sub>H</sub>	число	Считывание/запись текущего года (2000..2099)
Часы	0155 <sub>H</sub>	число	Считывание/запись текущего часа (0..23)
Минуты	0156 <sub>H</sub>	число	Считывание/запись текущей минуты (0..59)
Секунды	0157 <sub>H</sub>	число	Считывание/запись текущей секунды(0..59)
Общий вес	0220 <sub>H</sub>	число	Общая информация
Общее число	0223 <sub>H</sub>		
Общее время дозирования	0224 <sub>H</sub>		
Общее среднее время дозирования	0225 <sub>H</sub>		
Общее время ошибки	0226 <sub>H</sub>		
Общая ошибка дозирования в%	0227 <sub>H</sub>		
Общее среднее время ошибки	0228 <sub>H</sub>		
Lua статус	0305 <sub>H</sub>	число	Активный бит меню должен быть истинным, когда в любом редакторе или подсказке изменена обработка клавиш.
<b>Следующие регистры относятся к DSD.</b>			
Авто очистка DSD	8290 <sub>H</sub>	опция	Автозапись поверх старых записей при переполнении (0..1) Считывание запрашиваемой DSD записи Считывание следующей DSD записи Считывание предыдущей DSD записи Считывание самой старой DSD записи Считывание самой последней DSD записи Сброс всех записей DSD
Считывать запись DSD	8291 <sub>H</sub>	выполнение	
Следующая запись DSD	8292 <sub>H</sub>	выполнение	
Предыдущая запись DSD	8293 <sub>H</sub>	выполнение	
Считывание самой старой записи	8294 <sub>H</sub>	выполнение	
Считывание самой свежей записи	8295 <sub>H</sub>	выполнение	
Очистка записей DSD	8296 <sub>H</sub>	выполнение	
<b>Активный продукт - это продукт, отображаемый на дисплее прибора. Это продукт, который в настоящее время активен в приборе.</b>			
Изменение активного продукта по его номеру	B000 <sub>H</sub>	число	Введите номер, чтобы изменить активный продукт. Запишите, чтобы узнать активный номер продукта.
Сброс всех итогов	B002 <sub>H</sub>	выполнение	Выполнение сброса всех итоговых значений
Сброс итогов выписки	B004 <sub>H</sub>	выполнение	Выполнение сброса итогов выписки
Изменение активного продукта по его номеру	B006 <sub>H</sub>	строка	Введите имя, чтобы изменить активный продукт. Запишите, чтобы узнать название активного продукта.
<b>Все изменения в информации о продукте вносятся в выбранный продукт. Этот продукт выбирается через связь и используется только для сетевых команд. Может отличаться от активного продукта прибора.</b>			

<b>Название</b>	<b>Адрес</b>	<b>Тип</b>	<b>Описание</b>
Выбор продукта по названию	B00F <sub>n</sub>	строка	Введите название, чтобы выбрать продукт, Запишите, чтобы узнать название выбранного продукта.
Выбор продукта по номеру	B010 <sub>n</sub>	число	Введите номер, чтобы выбрать продукт, Запишите, чтобы узнать номер выбранного продукта.
<b>Следующие регистры используются при выборе продукта.</b>			
Удаление	B011 <sub>n</sub>	выполнение	Выполнение без параметров, для удаления выбранного продукта. Это можно сделать только в том случае, если сумма продукта равна нулю..
Переименование	B012 <sub>n</sub>	строка	Запись измененного названия
Наименование	B013 <sub>n</sub>	строка	Считывание названия выбранного продукта
Общий вес	B102 <sub>n</sub>	число	Общая информация по продукту
Общее к-во	B105 <sub>n</sub>		
Общее время дозирования	B106 <sub>n</sub>		
Среднее время дозирования	B107 <sub>n</sub>		
Общая ошибка дозирования	B108 <sub>n</sub>		
Ошибка дозирования в %	B109 <sub>n</sub>		
Средняя ошибка дозирования	B10A <sub>n</sub>		
Общий вес в выписке	B180 <sub>n</sub>	число	Общая информация по продукту в выписке
Общее кол-во в выписке	B183 <sub>n</sub>		

## 17. Приложение 4: Краткая справка по разделам установочного меню

**Примечание:** ☒ Безопасная настройка только для чтения. Изменение этого параметра приведет к увеличению счетчика калибровки. 1 Безопасная настройка только для чтения. Изменение этого параметра не увеличивает счетчик калибровки.

L1	L2	L3	L4	Элемент	
GEN.OPT	DATE.F			Формат даты	
	P.CODE	SAFE.PC		Пароль безопасного доступа	
		FULL.PC		Пароль полного доступа	
		OP.PC		Пароль оператора	
	KEY.LOC	P		Блокирование клавиши Power	
		ZERO, TARE, RECIPE		Фиксированные функциональные клавиши	
		F1,F2,F3		Программируемые функциональные клавиши	
		CLOCK, DISP etc		Операторские функции	
	DISP	B.LIGHT		Яркая подсветка клавиатуры	
		FREQ		Частота обновления экрана	
		AUX.DSP		Функция вспомогательного дисплея	
		VIEW		Вид по умолч.	
	ID.NAME	NAME.1 .. NAME.5		Названия пяти строк идентификаторов пользователя	
	USR.NU M	NAME.1 .. NAME.5		Названия пяти строк пользователя	
	POWER	AUTO.OFF		Автоматическое выключение	
START		Пауза в начале работы			
STR.EDT			Режим редактора строк		
USR.DEF			Пользовательские настройки по умолчанию		
H.WARE	LC.HW	MVV, OL.CNT, OL.CLR		Тестирование mV/V	
	SER1.HW SER2.HW	BAUD, PARITY, DATA, etc.		Настройки для последовательного порта 1 (SER1.HW) и дополнительного серийного порта 2 (SER2.HW).	
	ETH.HW	DHCP, IP, G.WAY		Настройки IP конфигурации для M4221 модуля	
	ETH.HW IO.HW	ETH.DEF		Установка параметров M4221 Ethernet модуля на опции по умолчанию	
		FRC.OUT		Тестирование выходов	
	IO.HW ANL.HW	TST.IN		Тестирование входов	
		DB.1.8 - DB.25.32	DBNC.1 – DBNC.32		Параметры противодребезговой защиты входов
	ANL.HW	TYPE		Напряжение при выбранной опции	
		CLIP		Включение ограничения выхода	
		FRC.OUT		Тестирование аналогового выхода	
		ANL.CAL	ADJ.LO		Настройка низкого выхода (4mA или 0V)
	DSD.HW BUILD	ADJ.HI		Настройка высокого выхода (20mA или 10V)	
		AUTO.C		Автоматическая перезапись наиболее поздних записей при переполнении DSD	
		DSD.STR		Специальная строка для хранения с DSD записями	
	SCALE	BUILD OPTION	TYPE		Тип диапазона
CABLE			6-проводное или 4-проводное		
DP			Позиция десятичного знака		
CAP1			НПВ/диапазон 1 / интервал 1		
E1			дискретность/ диапазон 1 / интервал 1		
CAP2			НПВ/диапазон 2 / интервал 2		
E2			дискретность/ диапазон 2 / интервал 2		
UNITS			Единицы измерения		
HI.RES			x10 расширенный режим		
OPTION CAL			USE		Торговое применение
		FILTER		Усреднение	
		MOTION		Определение движения	
		Z.RANGE		Диапазон нуля	
		Z.TRACK		Определение нуля	

L1	L2	L3	L4	Элемент	
		Z.INIT		Начальный нуль	
		Z.BAND		Диапазон нуля	
		EXT.EX		Внешнее питание	
		TOT.OPT		Суммирующий вариант	
	CAL QA	ZERO		Калибровка нуля	
		SPAN		Калибровка диапазона	
		ED.LIN		Установка параметров линеаризации	
		CLR.LIN		Сброс результатов процедуры линеаризации	
		DIR.ZER		Прямая mV/V калибровка нуля	
		DIR.SPN		Прямая mV/V калибровка диапазона	
	QA	DEF.CAL		Калибровка при параметрах по умолчанию	
		QA.OPT		Включение QA	
		QA.YEAR, QA.MONTH QA.DAY		Конечная дата QA	
FUNC	NUM			Число специальных функций	
	SF1 – SF8 TYPE	TYPE		Тип	
		KEY		Назначение клавиш (не для поворотного переключателя)	
		PRINT		Клавиша печати	
		SINGLE		Single: Авто выход для использования	
		TEST		Test: отображение тестирования	
		PRD.SEL		Выбор продукта	
		REM.KEY		Remote Key: Функция для запуска	
		BLANK		Blank: Функция гашения	
		THUMB		Thumb: Входы подключены к поворотному переключателю	
		START		Start: Начать дозирование	
		PAUSE		Pause: Пауза дозирования	
		ABORT		Abort: Прервать дозирование	
		PSE.ABT		Pause/Abort: Короткое нажатие для паузы, длительное - прерывание.	
		ST.PS.AB		Start/Pause/Abort. Короткое нажатие для переключения между пуском и паузой, длительное прерывание.	
SUSPND		Приостановить дозирование			
REPORT		Распечатать отчет			
NET.1	TYPE			Тип протокола	
	SERIAL			Серийный порт	
	ADDR			Сетевой адрес	
	SOURCE (K410 and K412 only)			Источник для протокола штрих-кода	
SER.AUT	NUM			Количество последовательных выходов	
	TYPE			Частота	
	SERIAL			Серийный порт	
	FORMAT			Формат	
	SOURCE			Тип веса	
	EV.AUTO			Пользовательский формат строки	
PRINT	NUM			Количество распечаток	
	HEADER			Заголовок	
	FOOTER			Нижний колонтитул	
	PAGE	WIDTH			Ширина страницы
		HEIGHT			Высота страницы
		PG.END			Строка конца страницы
	SPACE	TOP			Пустые строки вверху
		LEFT			Пустые символы слева
		BOTTOM			Пустые строки внизу
	PRINT.1 –	TYPE			Тип распечатки
FORMAT				Формат	

L1	L2	L3	L4	Элемент
	PRINT.n	SERIAL		Серийный порт
		NAME		Название
		CUSTOM	REC.PRN	Пользовательская строка печати отчета
			BAT.ST	Пользовательская строка для начала дозирования
			BAT.END	Пользовательская строка для конца дозирования
			FILL	Пользовательская строка для этапа заполнения
			DUMP	Пользовательская строка для этапа сброса
			PULSE	Пользовательская строка для импульсного этапа
			WAIT	Пользовательская строка для этапа ожидания
			ABORT	Пользовательская строка для этапа отмены
			SER.ST	Пользовательская строка для начала серии дозирований
			SER.END	Пользовательская строка для конца серии дозирований
			REP.ST	Пользовательская строка для начала отчета
			REP.PR	Пользовательская строка для каждого продукта в отчете
REP.MAT	Пользовательская строка для каждого материала в отчете			
REP.END	Пользовательская строка для конца отчета			
SETP	NUM		Количество заданных значений сигналов	
	SETP1 .. SETP8	TYPE	Тип заданных значений	
		OUTPUT	Используемый выход	
		LOGIC	Активный низкий/активный высокий логический контроль	
		ALARM	Точка активизации системы аварийной сигнализации	
		SOURCE	Тип веса	
		SCOPE	Целевое использование PRODUCT/ GLOBAL	
		HYS	Гистерезис	
		MASK	Маска логической точки	
		DELAY	Задержка импульса	
		ON	Продолжительность импульса	
		TIMING	Заданное время выхода	
		RESET	Входы-выходы для сброса заданного значения	
		PLS.NUM	Количество выходных импульсов при срабатывании заданного значения	
		RST.LGC	Сброс входа активен, когда низкий/высокий	
		DLY.ON	Задержка логического заданного значения включена	
HLD.OFF	Удержание логического заданного значения выключено			
NAME	Имя заданного значения			
BATCH	APP (только K411 и K412)		Предопределенные приложения	
	GEN		Общая	
		ST.ILOCK	Старт ввод блокировки	
		B.ILOCK	Ввод блокировки дозирования	
		Z.START	Нуль на старте	
		Z.ILOCK	Блокировка нуля	
		REC.CHK	Проверка рецепта при запуске дозирования	
		AUTO.ST	Автозапуск - количество дозирований или непрерывный	
		NUM.CL	Очистить количество дозирований	
		PROP.TP	Пропорциональный контроль	
		PROP.CL	Авто-четкая пропорция	
		USE.PT	Предустановленная Тара	
		FLT.AV	Среднее значение в потоке	
		F.DISP	Отображение заполнения, чтобы показать конечную цель или оставшиеся	
		JOG.TGT	Доводка к цели или низкое отклонение	
		ABT.ACT	Прервать действие, связанное с итогами дозирования / материала	
		ERROR	Обработка ошибок	
		TOL	Действие вне отклонения, чтобы подать звуковой сигнал или сделать паузу	

		<b>PRT.OUT</b>	Распечатка используется с дозированием
		<b>DSD.USE</b>	Когда записывать данные в DSD (если есть)
		<b>B.PREF (только K410 и K412)</b>	Предпочтение дозирования точность / скорость
<b>MAT</b>	<b>Name 1...n</b>		Названия материалов
<b>STAGES</b>	<b>STAGES.1 – STAGES.n</b>	<b>TYPE :FILL</b>	Этап заполнения
		<b>S.FILL</b>	Медленный уровень заполнения
		<b>M.FILL</b>	Средний уровень заполнения
		<b>F.FILL</b>	Быстрый уровень заполнения
		<b>INPUT</b>	Вход для завершения этапа заполнения
		<b>IN.WAIT</b>	Дождитесь ввода перед окончанием этапа
		<b>I.LOCK</b>	Вход блокировки
		<b>STG.OUT</b>	Выход этапа
		<b>FEEDER</b>	Управление питателем одно / несколько
		<b>MAT (K411 только)</b>	Материал
		<b>ST.ACT</b>	Действие в начале
		<b>CORR</b>	Коррекция
		<b>DLY.ST</b>	Задержка начала
		<b>DLY.CHK</b>	Задержать проверку
		<b>DLY.END</b>	Задержка окончания
		<b>JOG.ON*</b>	Импульсная доводка включена
		<b>JOG.OFF*</b>	Импульсная доводка выключена
		<b>JOG.SET*</b>	Количество доводок в наборе
		<b>MAX.SET*</b>	Макс. количество доводок в наборе
		<b>DIRN</b>	Направление заполнения
		<b>TYPE :PULSE</b>	Импульсная стадия
		<b>NAME</b>	Наименование импульсного этапа
		<b>PLS.OUT</b>	Импульсный выход
		<b>STG.OUT</b>	Выход этапа
		<b>INPUT</b>	Импульсный вход
		<b>TIMER</b>	Используйте таймер или вход
		<b>PROMPT</b>	Подсказка для отображения
		<b>ST.ACT</b>	Действие в начале
		<b>DLY.ST</b>	Задержка начала
		<b>DLY.END</b>	Задержка окончания
		<b>LINK</b>	Ссылка на предыдущий или следующий этап заполнения или выгрузки
		<b>TYPE :DUMP</b>	Этап сброса
		<b>DMP.OUT</b>	Вывод сброса
		<b>STG.OUT</b>	Выход этапа
		<b>ON.TOL</b>	Проверьте вход / выход отклонения
		<b>I.LOCK</b>	Вход блокировки
		<b>ENABLE</b>	Разрешить ввод сброса
		<b>EN.LTCH</b>	Включение входа защелки сброса
		<b>DMP.TYP</b>	Сбросить по весу или времени
		<b>CORR</b>	Коррекция
		<b>DLY.ST</b>	Задержка начала
<b>DLY.CHK</b>	Задержать проверку		
<b>DLY.END</b>	Задержка окончания		
<b>JOG.ON*</b>	Импульсная доводка включена		
<b>JOG.OFF*</b>	Импульсная доводка выключена		
<b>JOG.SET*</b>	Количество доводок в наборе		
<b>TOL.HI**</b>	Целевой вес сброса		

			<b>PLS.TIME***</b>	Время импульса на сброс
<b>ANL.OUT</b>	<b>ABS</b>			Используйте абсолютный вес
	<b>SOURCE</b>			Тип веса
	<b>RANGE</b>			Диапазон веса
	<b>WGT.LO</b>			Вес при низкой передаче
	<b>WGT.HI</b>			Вес при высокой передаче
<b>End</b>	<b>End</b>			Сохранить и закрыть

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)



## 18. Приложение 5: Сообщения об ошибках

### 18.1. Обзор

Может отображаться ряд сообщений об ошибках, предупреждающих о работе вне допустимых пределов. Эти сообщения могут появляться на основном или дополнительном дисплее. Короткие сообщения (XXXXXX) будут отображаться как одно сообщение. Более длинные сообщения (XXXXXX) (YYYYY) будут отображаться на дисплее в двух частях: сначала часть (XXXXXX), затем часть (YYYYY).

### 18.2. Ошибки взвешивания

Эти сообщения показывают сообщения о состоянии или ошибки, которые могут возникнуть во время нормальной работы взвешивания.

Ошибка	Описание	Решение
(U.LOAD)	Значение веса меньше минимального допустимого значения	Увеличить вес или уменьшить минимальный предел веса.
(O.LOAD)	Значение веса выше максимального допустимого значения. Осторожно: перегрузка может повредить механические элементы.	Проверить исправность тензодатчика и надежность его подсоединений.
(ERROR) (RANGE)	Значение веса находится ниже предела, установленного для операции ZERO. Возможности кнопки <ZERO> ограничены в возможностях настройки при установке оборудования. Значение не может быть обнулено на этом уровне.	Увеличить диапазон нуля (OPTION: Z.RANGE) или вместо нее используйте кнопку <TARE>.
(ERROR) (MOTION)	Неустойчивое значение веса привели к временной приостановке выполнения функций <ZERO> и <TARE>.	Повторить процедуру, когда вес вернется в устойчивое состояние.
(ERROR) (ADC)	Ошибка в работе АЦП привела к временной приостановке выполнения функций <ZERO> или <TARE>.	Проверьте надежность подсоединения тензодатчика.

### 18.3. Ошибки установки

Эти сообщения показывают сообщения о состоянии или ошибки, которые могут возникнуть во время настройки прибора.

Ошибка	Описание	Решение
(ENTRY) (DENIED)	После введения трех некорректных паролей для входа в систему установки.	Выключить прибор. При последующем включении ввести корректный пароль.
(WR DENIED) (RD DENIED)	При работе в безопасном режиме была предпринята попытка редактирования позиции, доступной только при входе в сеанс полной установки.	Войти в сеанс полного доступа.

#### 18.4. Диагностические ошибки

В приборе происходит непрерывный текущий контроль состояния работы системы. Любые сбои или нежелательные ситуации отображаются на дисплее в виде сообщений группы E.

В нижеследующей таблице используются такие понятия:

- **Проверка:** Специалисты сервисного обслуживания могут произвести проверку оборудования непосредственно на месте.
- **Возврат для сервисного обслуживания:** Прибор может быть возвращен производителю для осуществления ремонта в заводских условиях.

Ошибка	Описание	Решение
(E0001)	Слишком низкое напряжение питания.	Проверить питание
(E0002)	Слишком высокое напряжение питания.	Проверить весы/кабели
(E0004)	Положительное напряжение вне диапазона.	Проверьте подключение весов и настройку SCALE: BUILD: CABLE.
(E0008)	Отрицательное напряжение вне диапазона.	Проверьте подключение весов и настройку SCALE: BUILD: CABLE
(E0010)	Температура выходит за допустимые пределы	Проверьте местоположение
(E0020)	Ошибка модуля	Заменить модуль
(E0080)	Нулевая блокировка не удалась	Проверьте весы / настройки, перезапустите дозирование
(E0200)	Информация о калибровке была потеряна.	Перекалибровать
(E0400)	Заводская информация была потеряна.	Возврат на обслуживание
(E0800)	Настройки приложения были установлены по умолчанию.	Проверьте и повторно введите настройки приложения.
(E1000)	Ошибка АЦП (шаг АЦП не выполнен)	Проверьте весы / настройки, перезапустите дозирование
(E2000)	Ошибка АЦП вне диапазона. Это может быть вызвано повреждением кабеля тензодатчика	Проверьте настройки BUILD: CABLE. Проверьте тензодатчик, проводку и т.д.
(E4000)	Информация времени выполнения была потеряна.	Проверьте настройки нуля и тары.

Сообщения об ошибках типа E имеют аддитивный (добавочный) характер. К примеру, когда аккумуляторное питание заканчивается и происходит падение температуры, напряжение будет слишком низким. В данном случае сообщение будет таким: E 0011 (0001 + 0010). Добавляемые цифры представлены в шестнадцатеричной форме, к примеру:

**1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - A - B - C - D - E - F**  
 (Например, 2 + 4 = 6, или 4 + 8 = C)

### 18.4.1. Ошибки калибровки

Ниже приведен список возможных сообщений об ошибках, которые могут отображаться для предупреждения о неудачной или неправильной калибровке:

Ошибка	Описание	Решение
(FAILED) (BAND)	Была предпринята попытка выполнить калибровку с использованием веса или сигнала, которые находятся за пределами допустимого диапазона.	Проверьте вес и повторите попытку.
(FAILED) (ERROR)	Предпринята попытка калибровки, когда сигнал весов недействителен.	Проверьте подключение тензодатчика и настройку 4-проводного / 6-проводного подключения.
(FAILED) (TIMEOUT)	По неизвестной причине калибровку не удалось завершить.	Повторите попытку
(FAILED) (RES)	Предпринята попытка откалибровать весы до слишком высокого разрешения для прибора.	Проверьте вес и повторите попытку
(FAILED) (TOO CLOSE)	Была предпринята попытка добавить точку линеаризации, слишком близкую к нулю, диапазону или другой точке линеаризации.	Проверьте вес и повторите попытку.

## 18.5. Условия паузы

В следующей таблице перечислены возможные сообщения о паузах, которые могут отображаться из-за отмеченного состояния.

Отобр. паузы	Описание	Решение
"OPER"	Оператор останавливает через функциональную клавишу	Нажмите Start, когда будете готовы
"OLOAD", "ULOAD"	Приостановлено из-за ошибки перегрузки или недогрузки.	Примите меры, необходимые для ошибки, затем Start перезапуск дозирования.
"ERROR"	По какой-либо причине произошла системная ошибка или сбой АЦП. Ошибка будет отображаться на правом нижнем дисплее.	Примите необходимые меры для устранения ошибки. Нажмите Start, чтобы возобновить дозирование.
"TOL"	Приостановлено из-за недопустимости на этапе заполнения. Это происходит только в том случае, если включена опция (Pause on out of tolerance).	Действуйте по мере необходимости. Нажмите Start, чтобы возобновить дозирование.
"ILOCK"	Приостановлено, потому что условие блокировки не выполнено (запуск, заполнение, сброс блокировки)	Активировать условие блокировки. Нажмите Start, чтобы возобновить дозирование)
"INFLIGHT"	Сделайте паузу, если быстрое, среднее и медленное заполнение не настроено на переключение в правильном порядке или в потоке больше, чем цель заполнения.	Используя кнопку потока, отметьте F.PRE (если используется), M.PRE (если используется) и FLIGHT. Сравните в потоке, чтобы заполнить цель. Нажмите Start, чтобы возобновить дозирование.
"SUSPEND"	Оператор приостанавливает через функциональную клавишу	Нажмите Start, когда будете готовы

## 19. Термины

### 19.1. Словарь терминов

Термин	Определение
Count-by	Наименьшее изменение в единицах веса, которое может отображать дисплей. Смотрите также разрешение.
Деление	Единичное деление шкалы.
EEPROM	Электрически стираемое перепрограммируемое ПЗУ
EMC	Регулятор электромагнитной совместимости
FIR	Конечная импульсная характеристика
НПВ (наибольший предел взвешивания)	Макс. значение брутто-веса, разрешенное для применения на данных весах. Используется для определения перегрузок и недогрузок.
Деления шкалы	Максимальное количество видимых шагов между нулевой брутто-загрузкой и полной брутто-загрузкой. Равняется НПВ, разделенному на шаг.
LED	Светодиод
NTEP	Национальная программа оценки типа
OIML	Международная организация законодательной метрологии
PLC	Программируемый логический контроллер
Диапазон	Общее изменение в весе между нулевой брутто-загрузкой и полной брутто-загрузкой (т.е.НПВ). Всегда предоставляется в отображаемых единицах измерения.
Дискретность	Наименьшее изменение в весе, которое может быть отображено.
RFI	Радиопомехи
Оптический кабель связи	Оптико-изолированный инфракрасный кабель канала передачи данных, оснащенный магнитной головкой в месте соединения с индикатором на передней панели
RS-232	Стандарт для коммуникации различных уровней аппаратных средств.
Переходная характеристика	Динамическая характеристика, характеризующая временной интервал между помещением веса на весы и отображением корректного значения.
Перепады	Временное колебание напряжения или скачок, вызванный внезапным изменением нагрузки (или другим внешним воздействием).
Единицы	Фактические единицы измерения (килограммы, тонны, фунты и т.д.).

## 19.2. Список рисунков

Рис. 1: Весовой индикатор .....	6
Рис. 2: Кабельные соединения .....	10
Рис. 3: 4-х проводные соединения .....	11
Рис. 4: Подключение тензодатчика .....	11
Рис. 5: RS-232 - прибор для ПК с использованием COM-порта (DB9) .....	12
Рис. 6: RS-232 - инструмент к принтеру (DB25) .....	12
Рис. 7: Короткие кабели RS-232 (кольцевая сеть через COM-порт).....	13
Рис. 8: Длинный кабель RS-232 (кольцевая сеть через COM-порт).....	14
Рис. 9: Оптическая связь.....	15
Рис. 10: Подключение защитных кабелей.....	16
Рис. 11 Вид модуля прибора.....	18
Рис. 12: Диаграмма – нулевая и диапазонные точки для интерполяции значений с тензодатчика.....	47
Рис. 13: Диаграмма - Нелинейная характеристика тензодатчика.....	49
Рис. 14: OVER и UNDER заданные значения .....	67
Рис. 15: Размещение торговой марки. ....	119
Рис. 16: Пломбирование на задней панели. ....	120
Рис. 17: Пломбирование на подставке.....	120
Рис. 18: Пломбирование срываемой наклейкой на задней панели.....	121
Рис. 19: Пломбирование срываемой наклейкой на подставке.....	121

## 19.3. Список таблиц

Table 1: Промышленные и торговые режимы .....	45
Table 2: Коды ошибок сети .....	53
Table 3: Формат строки автоматического веса .....	58
Table 4: Авто весовые дескрипторы строки .....	59
Table 5: Статус прибора заданных значений логического типа .....	70
Table 6: Состояние заданного значения логического типа.....	71
Table 7: ASCII таблица .....	122
Table 8: Маркеры печати: общие .....	123
Table 9: Маркеры печати: страницы .....	123
Table 10: Маркеры печати: информация о весе.....	124
Table 11: Маркеры печати: продукт и общая информация.....	126
Table 12: Маркеры печати: форматирование.....	126

Для записей

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)



Для записей

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)