

# Весодозирующий индикатор С8

## Руководство пользователя



# Весоизмерительный индикатор С8

## Содержание

Глава 1 Краткая характеристика-----	3
Глава 2 Основные параметры-----	4
Глава 3 Установка, интерфейс и формат данных-----	5
I. Схема передних и задних функциональных клавиш индикатора-----	5
II. Соединение тензодатчика и индикатора-----	7
III. Входной и выходной интерфейс-----	7
IV. Интерфейс дублирующего индикатора-----	7
V. Последовательный интерфейс связи -----	7
VI. Аналоговый выход-----	8
VII. Печать и сохранение-----	9
Глава 4 Установка параметров и калибровка-----	10
I. Параметр запроса [Set 0] -----	10
II. Общие параметры [Set 1] -----	12
III. Параметры управления [Set 2] -----	13
IV. Печать записей [Set 3] -----	17
V. Калибровка-----	17
Глава 5 Руководство по эксплуатации-----	19
I. Запуск и настройка нуля при запуске-----	19
II. Настройка нуля в ручном режиме-----	19
III. Тарирование -----	19
IV. Установка даты и времени-----	19
V. Запуск/остановка-----	19
VI. Фиксирование пиковых значений-----	19
VII. Функции входа и выхода-----	19
VIII. Запрос общих параметров-----	20
Глава 6 Пояснения по процессу управления-----	21
I. Режим 0 ( режим добавления с 1 материалом дозирования )-----	21
II. Режим 1 ( режим вычитания 1 материала дозирования)-----	22
III. Режим 2 ( весы добавления для двух материалов) -----	23
IV. Режим 3 ( режим сортировки) -----	24
Приложение 1 Сообщения-подсказки об ошибках-----	30
Приложение 2 Временная диаграмма и формат широкоэкранных данных -----	31
Приложение 3 Последовательная передача - формат данных при работе в режиме «команда-ответ» --	33

Уважаемый покупатель!

**Просим внимательно прочесть руководство пользователя перед началом эксплуатации индикатора!**

# Весоизмерительный индикатор С8

## Глава 1 Краткая характеристика

При производстве весоизмерительного индикатора ХК3190—С8 была применена технология одномикросхемного микропроцессора MCS—51 и быстродействующего преобразователя  $\Sigma$ - $\Delta$  А/D, что позволило выполнять преобразования и отображать на дисплее вес с максимальной скоростью преобразования, достигающей 80 раз в секунду. Дисплей может быть просто соединяется с тензорезистивным датчиком для создания весов дозирования, количественных упаковочных весов и контрольных весов и т.д., которые могут применяться на различных этапах управления, где необходимо обеспечить высокоскоростное и высокоточное взвешивание.

Основные функции и особенности весоизмерительного индикатора ХК3190—С8:

1. Объединение в одном приборе функции одновременно весов добавления, весов вычитания, функции дозирования, 3-х-канальным входом для осуществления внешнего управления и 3-х-канальный управляющий выход;
2. Стандартный асинхронный последовательный интерфейс связи (RS232 или RS422/485) с гибким режимом связи (непрерывная отсылка команд и получения ответов на них);
3. Точный регулируемый цифро-аналоговый (DA) выход 0-20mA/4-20mA (или 0-5V/0-10V);
4. Настройка выходного аварийного сигнала с верхним и нижним пределом;
5. Высокоточное аналого-цифровое преобразование со считываемостью до 1/30000;
6. 5-точечная корректировка нелинейности;
7. При замене индикатора не требуется перекалибровка, т.к. возможно использовать его с параметрами исходного индикатора;
8. Выход дублирующего индикатора;
9. Гибкая функция фиксирования пиковых значений;
10. Функция сохранения, проверки и удаления информации, такой как суммирование данных взвешивания и накопленная частота и т.д.; обеспечивается сохранение данных при аварийном отключении питания;
11. Возможность подключения к принтеру с последовательным интерфейсом для печатания записей взвешивания, суммарного веса или параметров; пользователем может быть выбран как ручной, так и автоматический режим печати;
12. Имеется функция тарирования; при работе в автоматическом режиме управления может быть выбрано и автоматическое тарирование;
13. Интенсивность цифровой фильтрации аналого-цифровых данных может изменяться в соответствии с требованиями;
14. Многие виды оперативной информации и сообщений-подсказок об ошибке;
15. Возможность выбора единицы измерения при печати: кг, т, г, фунты;
16. Часы реального времени, календарь, автоматическое определение високосного года и високосного месяца – все эти функции не связаны с питанием индикатора;
17. Функция возврата к заводским параметрам настройки;
18. Хорошая износостойкость и высокая надежность.

# Весоизмерительный индикатор С8

## Глава 2 Основные параметры

1. Тип:	Весоизмерительный индикатор ХКЗ190—С8
2. Точность:	Класс 3, n=3000
3. Диапазон входного сигнала:	-19mV ~ +19mV
4. Нелинейность:	≤0.01% НПВ
5. Возможное количество подсоединяемых тензодатчиков:	Тензодатчик 1 ~ 8 350Ω-тензодатчиков
6. Питание тензодатчика:	DC : 5V ; 350mA
7. Тип соединения тензодатчика:	шестипроводная система, автоматическая компенсация длинной линии
8. Дисплей:	Однорядный 7-битный СИД, высота символа 0.5, 11 индикаторных ламп статуса
9. Дискретность:	1/2/5/10/20/50/100 (факультативно)
10. Часы:	Отображение реального времени и даты
11. Клавиатура:	5 сенсорных клавиш
12. Интерфейс дублирующего индикатора:	последовательный выход, 20mA- сигнал источника неизменного тока
13. Интерфейс связи:	Последовательный RS422/RS485, факультативный; скорость передачи в бодах 1200 ~ 9600 (опционально)
14. Интерфейс печати:	Общий с последовательным портом и возможность подключения к последовательному принтеру
15. Выход реле:	AC 220V; 0.5A
16. Внешний вход:	Переключающий контакт (эффективное точное регулирование)
17. Электропитание:	AC 110 ~ 230V, 50/60Hz 1A
18. Рабочая температура и влажность:	0 ~ 40°C ; ≤90% RH
19. Температура хранения и транспортировки:	-20 ~ 50°C
20. Внешние габариты:	Корпус: 150×76×85 мм (ширина × высота × глубина) Панель: 172×93×3 мм (ширина × высота × толщина)
21. Собственный вес:	Около 700 грамм

# Весоизмерительный индикатор С8

## Глава 3 Установка, интерфейс и формат данных

### I. Схема передних и задних функциональных клавиш индикатора

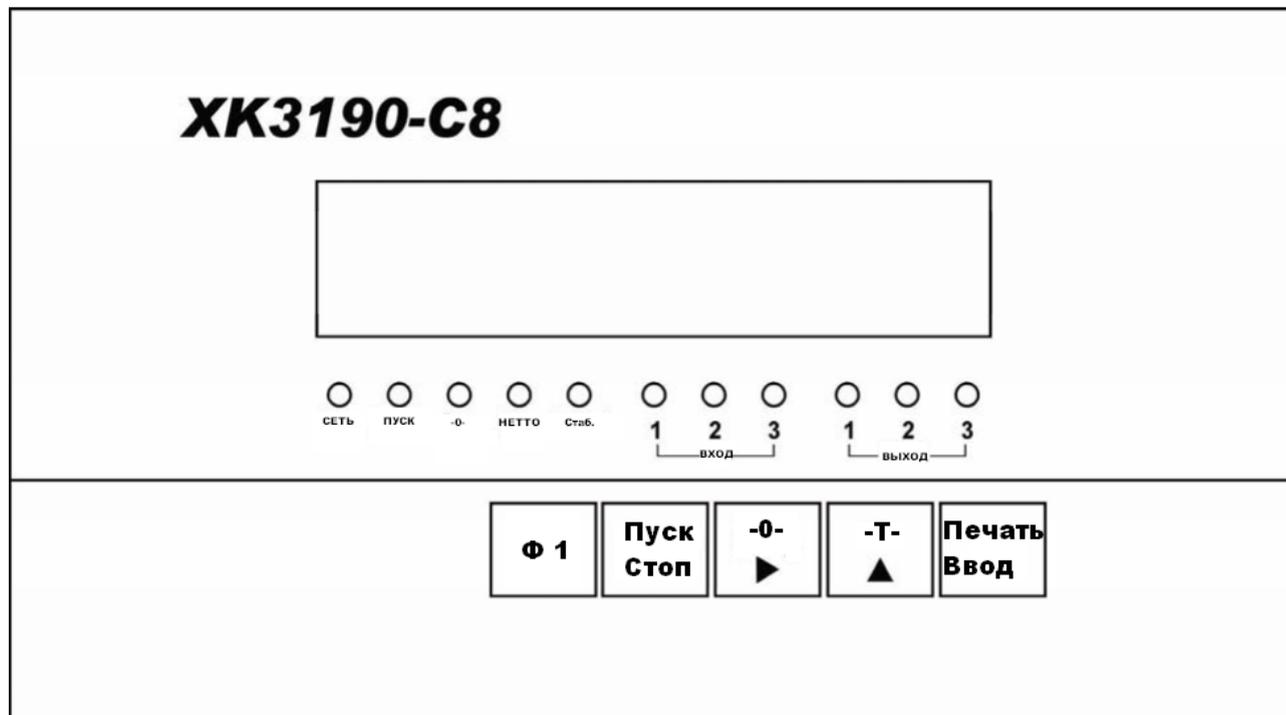


Рисунок 3-1 Схема передних функциональных клавиш

Значения 11 индикаторных ламп на панели дисплея показаны следующим образом слева направо:

Power supply (Электропитание): индикаторная лампа электропитания

Operation (Работа): статус автоматической работы

Zero point (Нулевая точка): индикация нулевой зоны

Net weight (Вес нетто): статус веса нетто

Stabilization (Стабилизация): статус стабилизации

IN: три индикации входа (1, 2, 3 представляют, соответственно, три входа)

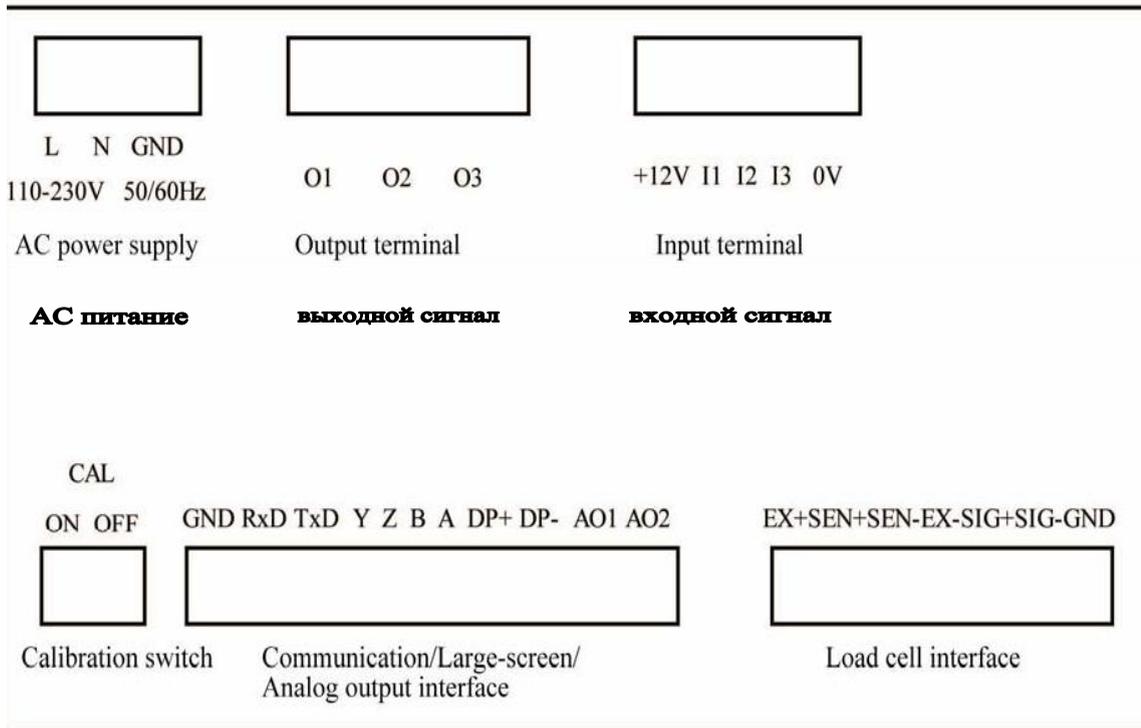
OUT: три индикации выхода (1, 2, 3 представляют, соответственно, три выхода)

Пять клавиш на панели дисплея имеют следующие значения:

Символ      Наименование клавиши      Значение

Символ	Наименование клавиши	Значение
Ф 1	Клавиша [ Ф1 ]	Нажмите клавиши [F1] и [Operation] одновременно для проверки внутреннего кода
Пуск / Стоп	Клавиша [Пуск/Стоп]	Также служит клавишей «стоп». Это клавиша возврата в режим установки параметра
-0-	Клавиша настройка нуля	Это клавиша переключения регистра в режиме установки параметра
-Т-	Клавиша тарирование	Это клавиша увеличения значения в режиме установки параметра
Печать / Ввод	Клавиша [Печать/Ввод]	При отображении на дисплее значения взвешивания служит клавишей печати

# Весоизмерительный индикатор С8



переключатель калибровки      выходной интерфейс связи/широкоэкранный/аналоговый      интерфейс тензодатчика  
 Рисунок 3-2 Схема задних функциональных клавиш

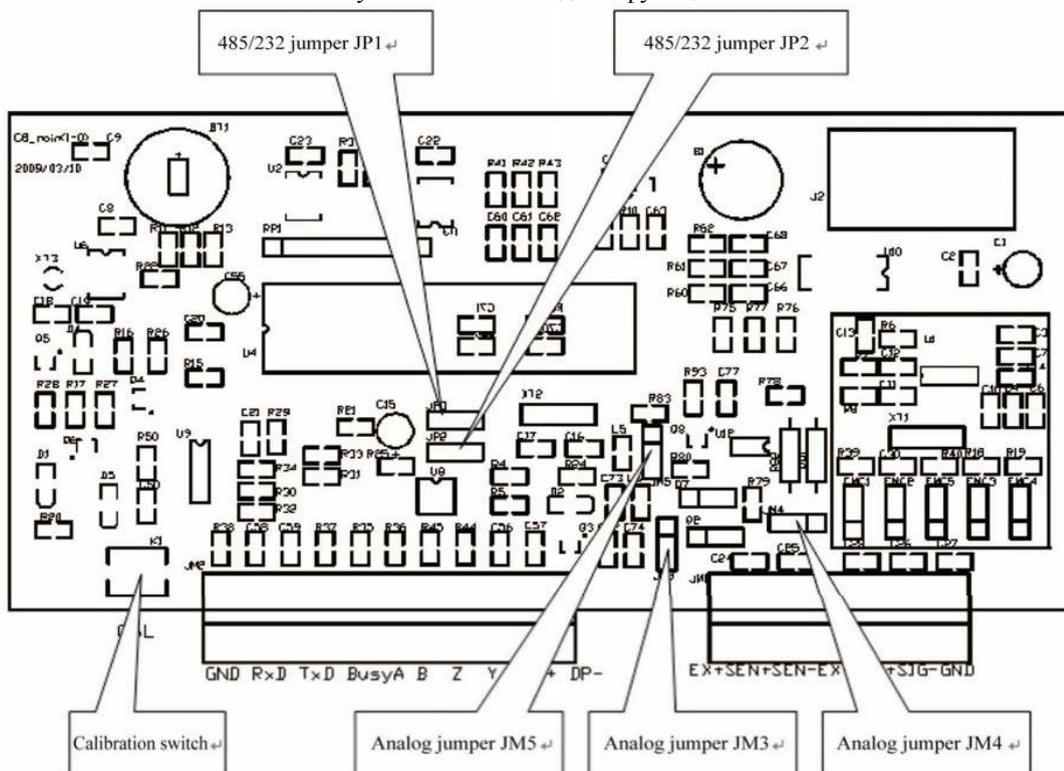


Рисунок 3-3 Схема навесной перемычки главного пульта и переключателя калибровки (Jumper - навесная перемычка, Analog jumper - аналоговая перемычка)

# Весоизмерительный индикатор С8

Все интерфейсы, представленные на рис. 3-2, будут подробно описаны ниже. Просьба прочесть нижеследующее подробное описание интерфейсов, обращаясь к положению интерфейса на рис. 3-2.

## II. Соединение тензодатчика и индикатора

При соединении с тензодатчиком использует шестипроводной режим соединения. Просьба обратиться к интерфейсам, представленным на Схеме задних функциональных клавиш (рис. 3-4). Ниже следуют подробные определения:

EX+ : Положительное возбуждение тензодатчика  
SEN+: Положительная компенсация  
SEN-: Отрицательная компенсация  
EX-: Отрицательное возбуждение тензодатчика  
SIG+: Положительный сигнал  
SIG-: Отрицательный сигнал  
GND: Земление

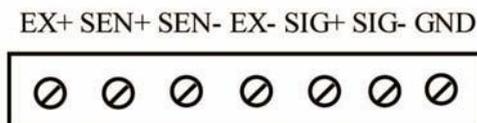


Рис. 3-4 Интерфейс тензодатчика

**Советы:** Если функция компенсации длинной линии (при режиме четырехпроводного соединения) не используется, контакты “EX+” и “SEN+”, “SEN-” и “EX-” на Рис. 3-4 должны быть накоротко соединены; в противном случае, индикатор не может быть откалиброван и не будет корректно взвешивать.

## III. Входной и выходной интерфейс

Всего индикатор имеет три канала оптически изолированных входов и три канала релейного выхода. Интерфейсы показаны на Рис. 3-5.

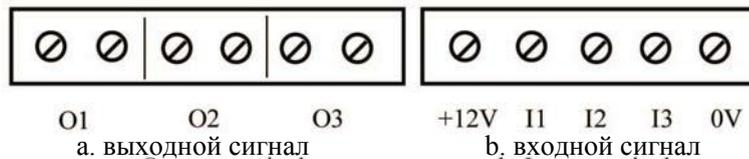


Рис. 3-5 Входной и выходной сигналы

① Три выхода соединены с внешней системой в соответствии с требованиями.

Сигналы O1, O2, O3 имеют ВКЛЮЧЕННОЕ (ON) постоянное встроенное реле, которое может соединять регулируемую систему напрямую с двумя терминалами соответствующего интерфейса.

**Примечание:** Переключающий контакт; эффективное точное регулирование; контактная токовая нагрузка АС: 220V; 0.5A

② Режим доступа трех входов путем соединения I1, I2, I3 с +12V, т.е. сигнал может вводиться на входном терминале. Сигнал 0V предназначен для специальных требований заказчика.

Значение интерфейса различно в зависимости от различных режимов. Подробное описание представлено в Разделе 7 Главе 5 настоящего Руководства.

**Примечание:** Терминал +12V и терминал 0V не могут быть накоротко соединены.

## IV. Интерфейс дублирующего индикатора

Интерфейс широкоэкранный режима показан на Рис. 3-6: DP+, DP- на рисунке соединены с большим экраном. Подробная информация о форматах связи представлена в Приложении 2.

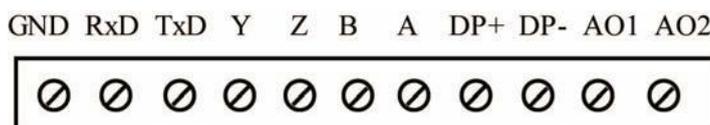


Рис. 3-6 Интерфейс связи/широкоэкранный /аналоговый

## V. Интерфейс последовательного соединения

В интерфейсе последовательной связи используется RS232C (стандартное изделие). В зависимости от требований заказчика, интерфейс RS485 может быть выбран при помощи навесной перемычки (выходной формат такой же, как и в RS232C). Информация по интерфейсу штырькового соединения

# Весоизмерительный индикатор С8

приведена в Таблице 3-1. Режиме выбора навесной перемычки представлен в Таблице 3-2.  
Таблица 3-1 Определение штырькового интерфейса    Таблица 3-2 Выбор связи

Связь 232	Связь 485
GND: Заземлено RXD: Приемный конец индикатора TXD: Отправной конец индикатора	A: RXD+ прием положительных данных B: RXD- прием отрицательных данных Z: TXD- отправка отрицательных данных Y: TXD+ отправка положительных данных

Выбор связного интерфейса	Выбор навесной перемычки	
	JP1	JP2
RS232C (заводские настройки)	левая	левая
RS485C	правая	правая

В данной модели может выбираться непрерывный режим отправки или режим ответа на команду:

Суть непрерывного режима отправки заключается в следующем:

Пересылаемые данные представляют собой значение текущего веса (весом брутто или весом нетто), которое отображается на дисплее индикатора. Каждый кадр данных состоит из 12 групп данных. Их формат может быть представлен следующим образом:

X <sup>й</sup> байт	Содержание и примечания	
1	02(XON)	Запуск
2	+ или -	Знаковый бит
3	Данные взвешивания	Старший бит
:	Данные взвешивания	:
:	Данные взвешивания	:
8	Данные взвешивания	Младший бит
9	Десятичная шкала	Справа налево (0 ~ 4)
10	Проверка XOR	Высокие четыре бита
11	Проверка XOR	Низкие четыре бита
12	03(XOFF)	Конец

$$\text{NOR} = 2 \oplus 3 \oplus \dots \oplus 8 \oplus 9$$

**2. Режим ответа на команду:** (подробнее данный формат описан в Приложении 3)

## VI. Аналоговый выход

В индикаторе С8 есть возможность выбора между 3 режимами аналогового выхода: выход сигнала напряжения 0~5V, 0~10V и выход токового сигнала 4~20 mA (также может быть отрегулирован на фактические 0~20 mA). Токовый контур использует режим внутреннего электроснабжения, выходной режим выбирается при помощи навесной перемычки JM3 ~ JM5 (см. рис. 3-3) на главном щите, режим установки показан в Таблице 3-3. Заводская установка представлена электрической токовой петлей 4~20 mA. Переключатель аналогового выхода управляется битом С параметра [H ABC] под параметром [SET 1].

Таблица 3-3 Установка аналогового выхода

Аналоговый выход	Выбор перемычки		
	JM3	JM4	JM5
4-20mA (заводские настройки)	Вверх	—	Вниз
0-5V	Вниз	Вправо	Вверх
0-10V	Вниз	Влево	Вверх

# Весоизмерительный индикатор С8

## Метод калибровки для аналогового выхода

Значение нулевой точки аналогового выхода и значение наибольшего предела взвешивания (НПВ) находятся в прямопропорциональной зависимости от соответствующего кода DA (см. Таблицу 4-3, инструкции [SEt 1] параметр 12 и 13). Параметр 12 и параметр 13 могут быть откорректированы путем расчета в соответствии с ошибкой на аналоговом выходе.

**Примечание:** В режиме выхода напряжения короткое замыкание зажима аналогового выхода строго запрещено, и нельзя неправильно соединять нагрузку выхода электрической токовой петли 4-20mA, поскольку в противном случае можно повредить цепь аналогового выхода.

## VII. Печать и сохранение

### Печать

Для осуществления функции печати используется режим подключения через последовательный порт RS232. Посредством выбора соединения с последовательным принтером в параметре индикатора Set 1 данные взвешивания могут печататься через последовательный порт. В основном доступны ручной и автоматический режимы печати, информация о которых представлена ниже:

#### 1. Печать в ручном режиме

Единичная печать: В статусе взвешивания нажмите клавишу “Input/Print” для того, чтобы напечатать текущее время, дату, вес нетто, вес тары, накопленную частоту и накопленные результаты взвешивания.

Печать записей: В режиме 0, 1, 2, можно сохранить и напечатать все записи взвешивания, включая время, дату, вес нетто, вес тары, суммарный вес и общее количество слагаемых позиций для каждого взвешивания. Конкретные операции описаны в [Set 3].

#### 2. Печать в автоматическом режиме

После выбора принтера и автоматической печати в установках параметров такая информация, как текущее время, дата, вес нетто, вес тары, накопленная частота и накопленный вес, будет печататься автоматически по окончании каждого процесса при работе в автоматическом режиме управления.

**Примечание:** новая печать не может быть начата до тех пор, пока после каждой печати не произойдет возврат к нулю; в случаях, когда не выполнен выбор принтера, или активна функция фиксирования пиковых значений, печать в ручном режиме не активизируется; когда связь в [Set 1] не выбирается или связь выбирается, но не выбирается последовательный принтер, функция печати также не доступна; если установленная скорость передачи в бодах не равна 9600, будет выведено сообщение-подсказка [Err P].

### Сохранение

Сохранение зачастую используется вместе с функцией печатью, и оно также может происходить как в ручном режиме, так и в автоматическом. Автоматическое сохранение должно быть выбрано в соответствующем меню установок параметров. Во время сохранения необходимо обращать внимание на несколько моментов:

1. Сохранение в ручном режиме не может выполняться в режиме взвешивания на сортировочных весах.
2. Следующее сохранение не может выполняться до тех пор, пока не произойдет возврат к нулю после каждого предыдущего сохранения.
3. После изменения режима управления (т.е. весы добавления, вычитающие весы, сортировочные весы) необходимо ввести установку параметра 0, чтобы исключить накопленные результаты во избежание некорректности в сохраняемых данных.

# Весоизмерительный индикатор С8

## Глава 4 Установка параметров и калибровка

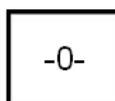
Если не существует иных специальных инструкций по установке параметров, то функции клавиш представляются следующими:



Клавиша [Ф1]: выход из установки параметра



Клавиша [Пуск/Стоп]: текущая установка не сохраняется и происходит возврат к предыдущему параметру



Клавиша [-0-]: перемещение текущего мигающего бита



Клавиша [-T-]: изменение текущего мигающего значения



Клавиша [Печать/Ввод]: убедитесь, что выполнено сохранение текущей установки параметра и введите следующую установку параметра

Одновременно нажмите клавишу [Ф1] и клавишу [-0-] для ввода выбранного интерфейса установки параметра. Каталоги установки следующие:

**【SEt 0】** : параметр запроса;

**【SEt 1】** : общий параметр;

**【SEt 2】** : параметр управления;

**【SEt 3】** : запись для печати (такой функции в режиме сортировочных весов нет)

**[Примечание]** Просьба обратить внимание на инструкции в замечаниях по каждому параметру. Часть параметров будет показана на дисплее только в конкретном режиме или в конкретных условиях.

### I. [SEt 0] Параметр запроса

Таблица 4-1 Работа не в режиме сортировочных весов

Параметр	Дисплей индикатора	Спецификация параметра	Замечания
1	[n ****]	Количество слагаемых позиций	Данный параметр может быть только запрошен, но не изменен
2	[A*****]	Суммарный вес	Данный параметр может быть только запрошен, но не изменен
3	[dEL *]	Отмена выбора параметра количества слагаемых позиций и суммарного веса	0: операция не выполняется 1: выполнить операцию отмены

# Весоизмерительный индикатор С8

4	[d**.**.**.]**	Установка текущей даты	Нажать клавишу [-0-], чтобы передвинуть текущий мигающий бит, нажать клавишу [-T-], чтобы изменить значение параметра
5	[t**.**.**.]**	Установка текущего времени	Нажать клавишу [-0-], чтобы передвинуть текущий мигающий бит, нажать клавишу [-T-], чтобы изменить
6	[A ****]	Калибровка нулевого положения	<p>Параметр с ограничениями. Переключатель калибровки должен быть разомкнут (поверните переключатель калибровки CAL влево в положение ON) при изменении и введен правильный пароль. <b>Нажмите клавишу [Печать/Ввод] для проверки одного за другим значения параметров.</b></p> <p><b>Прежде чем нажать клавишу [-T-] для изменения значения параметра, введите интерфейс защиты пароля в Шаг 18!</b></p> <p>Эти параметры могут быть изменены только при условии ввода правильного пароля каждый раз. Когда параметры только проверяются, индикатор вернется в статус взвешивания после того, как на дисплее будет показан Шаг 16.</p> <p>Если выбирается возврат к заводской установке, он станет возможным после повторного запуска, и параметры калибровки не будут изменены.</p> <p>Это интерфейс защиты пароля. Введите правильный пароль (111) и введите Шаг 6 для изменения параметров. Если пароль неправильный, произойдет возврат в статус взвешивания.</p>
7	[b ****]	Коэффициент CAL	
8	[C ****]	Точка 1 корректировки нелинейности	
9	[d ****]	Коэффициент CAL 2 (корректировка нелинейности)	
10	[E ****]	Точка 2 корректировки нелинейности	
11	[F ****]	Коэффициент CAL 3 (корректировка нелинейности)	
12	[L ****]	Точка 3 корректировки нелинейности	
13	[H ****]	Коэффициент CAL 4 (корректировка нелинейности)	
14	[P ****]	Точка 4 корректировки нелинейности	
15	[t ****]	Коэффициент CAL 5 (корректировка нелинейности)	
16	[r ****]	Точка 5 корректировки нелинейности	
17	[HF *]	Восстановить ли заводскую установку: 0: не восстанавливать; 1: восстановить	
18	[PAS 000]	Статус защиты пароля	

Таблица 4-2 Режим сортировочных весов

Параметр	Дисплей индикатора	Спецификация параметра	Замечания
1	[n 1 ****]	Количество слагаемых Канала 1	Данный параметр может быть только запрошен, но не изменен
2	[A*****]	Суммарный вес Канала 1	То же
3	[n 2 ****]	Количество слагаемых Канала 2	То же

# Весоизмерительный индикатор С8

4	[A*****]	Суммарный вес Канала 2	То же
5	[n 3 ****]	Количество слагаемых Канала 3	То же самое
6	[A*****]	Суммарный вес Канала 3	То же самое
7	[d**.**.*]	Установка текущей даты	Следующие параметры такие же, как и в последней части Таблицы 1.

## II. [SEt 1] Общие параметры

Таблица 4-3

Параметр	Дисплей индикатора	Спецификация параметра	Замечания																
1	[H ABC]	<b>Выбор аппаратного обеспечения</b> А - Связь (0: передача данных не требуется, 1: передача данных требуется) В - Большой экран (0: большой экран не требуется, 1: большой экран требуется) С - Аналог (0: аналог не требуется, 1: аналог требуется)	Например: Когда необходимо начать передачу данных связь, а широкоэкранный и аналоговый режимы – нет, то установите на [H 100]. <b>Примечание: данная установка повлияет на следующее меню дисплея.</b>																
2	[n ABC]	<b>Соответствующие параметры нулевой зоны</b> А - диапазон установки нуля при запуске (0 ~ 5) В - диапазон установки нуля вручную (0 ~ 5)	Например, если установить диапазон установки нуля при запуске на 20%, диапазон установки нуля вручную - на 4%, а обнаружение нуля на 0.5e, будет установлено на [n 421].																
		<table border="1"> <tr> <td>А, В</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>НПВ %</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </table>		А, В	0	1	2	3	4	5	НПВ %	0	2	4	10	20	100		
		А, В		0	1	2	3	4	5										
		НПВ %		0	2	4	10	20	100										
С - диапазон обнаружения нуля (0 ~ 8) Когда будет установлен 0, данная функция не активна. Другие значения указаны в следующей таблице:																			
<table border="1"> <tr> <td>С</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>(e)</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> <td>3.5</td> <td>4</td> </tr> </table>	С	1	2	3	4	5	6	7	8	(e)	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	
С	1	2	3	4	5	6	7	8											
(e)	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4											
3	[FLt *]	<b>Интенсивность аналого-цифровой фильтрации (0 ~ 4)</b>	Чем меньше значение, тем быстрее изменяется вес, но при этом ухудшается стабильность работы; чем больше значение, тем медленнее изменяется вес, но Стабильность лучше. Пользователь должен отрегулировать подходящий параметр в соответствии с его запросами.																
		<table border="1"> <tr> <td>Значение</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Интенсивность фильтрации</td> <td>слабая</td> <td>сравнительно слабая</td> <td>средняя</td> <td>сравнительно сильная</td> <td>сильная</td> </tr> </table>		Значение	0	1	2	3	4	Интенсивность фильтрации	слабая	сравнительно слабая	средняя	сравнительно сильная	сильная				
Значение	0	1	2	3	4														
Интенсивность фильтрации	слабая	сравнительно слабая	средняя	сравнительно сильная	сильная														
4	[Adr **]	<b>Адрес связи индикатора (01 ~ 26)</b> Когда несколько индикаторов отсылают данные на один и тот же ПК, этот адрес связи требуется для того, чтобы различать каждый из индикаторов.	Данный параметр не отображается, если нет соединения.																
		<b>Скорость связи в бодах (0 ~ 4)</b>																	

# Весоизмерительный индикатор С8

5	[bt *]		0	1	2	3	4	Данный параметр не отображается, если нет соединения.
		BPS (бит/с)	600	1200	2400	4800	9600	
6	[tod *]	<b>Режим связи:</b> 0 - режим ответа на команду (см. Главу 3); 1 - режим непрерывной отправки 2 - соединение с последовательным принтером						Данный параметр не отображается, если нет соединения.
7	[AtP *]	Автоматическая печать итогов: 0 - автоматическое суммирование 1 - автоматическое суммирование без печати 2 - автоматическое суммирование и автоматическая печать						Должны быть удовлетворены условия для суммирования и печати.
8	[Unit *]	<b>Единицы печати:</b> 0 - kg (килограмм) 1 - g (грамм) 2 - t (тонна) 3 - lb (фунты)						Действует только в режиме печати. Данный параметр не отображается, если нет соединения.
9	[F *]	<b>Фиксирование пиковых значений:</b> 0 - Фиксирование пиковых значений не активно. 1 - Фиксирование пиковых значений активно, и фиксирование будет автоматически отменено после возврата к нулю. 2 - Фиксирование пиковых значений активно; требуется нажатие клавишу вручную для отмены режима фиксирования						Ручной режим включает нажатие клавиши входа и входного сигнала для получения входного сигнала.
10	[AL*****]	Соответствующий вес нулевой точки аналогового выхода						Когда аналоговый выход не требуется, данный параметр не отображается.
11	[A*****]	Соответствующий вес полного диапазона аналогового выхода						Когда аналоговый выход не требуется, данный параметр не отображается.
12	[PL ***]	Внутренний код DA (цифро-аналоговый) (0-30000), когда аналоговый выход находится в нулевой точке (Выходной сигнал 4-20mA равен примерно 12520; выход 0-5V/0-10V равен 0)						Нулевая точка для аналогового выхода калибровки этого параметра может изменяться.
13	[PH ***]	Внутренний код DA (цифро-аналоговый) (30000-65535), когда аналоговый выход находится на полном диапазоне (выход 4-20mA равен примерно 62590; выход 0-5V/0-10V равен примерно 65200)						Нулевая точка для аналогового выхода калибровки этого параметра может изменяться.
14	[Prt *]	<b>Печатать ли этот установленный параметр:</b> 0: Нет 1: Да						При отсутствии соединения с принтером, этот параметр не будет отображен на дисплее.

## III. [SEt 2] Параметры управления

Таблица 4-4

Параметр	Дисплей индикатора	Спецификация параметра	Замечания
1	[CP *]	<b>Режим управления</b> 0: 1 вид режима добавления дозирования 1: 1 вид вычитающего режима дозирования 2: 2 вида режима добавления дозирования 3: режим взвешивания на сортировочных весах	Технологические процессы всех видов режимов описаны в Главе 6.
2	[Pt 0]	Количество циклов	Количество процессов управления (0 ~ 99, 0 означает бесконечное количество раз)

# Весоизмерительный индикатор С8

Пожалуйста, выберите соответствующую настройку параметра согласно установленному [Control Mode] (Режим Управления).

## Режим 0, 1 (Режим добавления или вычитающий режим для 1 вида материала дозирования)

3	[C ABCDE]	<p><b>Параметры упреждающего регулирования</b></p> <p><b>A</b> - статус быстрой или медленной подачи 0: При выборе быстрой подачи активизируется только быстрая подача. 1: При быстрой подаче одновременно активны как быстрая, так и медленная подача</p> <p><b>B</b> - статус автоматической тары перед подачей 0: автоматической тары нет 1: автоматическая тара</p> <p><b>C</b> - выбор автокоррекции для упреждения 0: коррекции нет 1: коррекция</p> <p><b>D</b> - выбор внепредельной корректировки (обработки) 0: корректировки нет, цикл продолжается 1: ожидайте корректировки, пока она будет уточняться</p> <p><b>E</b> - дефицит материала при плавной подача 0: плавной подачи нет 1: плавная подача</p>	Этот параметр меняет управляемый поток, поэтому обычно не требуется вносить изменения. Некоторые параметры не доступны в вычитающем режиме.
4	[A*****]	Значение дозирования	
5	[b*****]	Быстрая подача	
6	[c*****]	Медленная подача	
7	[d*****]	Допуски	
8	[L*****]	Нулевая зона	1. При разгрузке индикатора, если вес нетто меньше значения области нуля, это будет считаться завершением разгрузки; 2. Печать и суммирование индикатора не могут осуществляться до тех пор, пока вес брутто будет больше, чем значение области нуля.
9	[t0 **]	0.0 ~ 9.9 секундная задержка измерения подачи	Чтобы избежать неправильной оценки веса по причине влияния веса при запуске.
10	[t1 **]	0.0 ~ 9.9 секундная задержка окончания быстрой подачи	
11	[t2 **]	0.0 ~ 9.9 секундная задержка окончания медленной подачи	
12	[t3 **]	0.0 ~ 9.9 секундный период выхода плавной подачи	Когда плавной подачи нет, на дисплее показываться не будет.

# Весоизмерительный индикатор С8

13	[t4 **]	0.0 ~ 9.9 секунд временной интервал плавной подачи	Когда плавной подачи нет, на дисплее показываться не будет.
14	[t5 **]	0.0 ~ 9.9 секунд период Режим 0: задержка окончания выгрузки Режим 1: уточненное время выхода	
15	[t6 **]	0.0 ~ 9.9 секунд задержка повторной подачи	
16	[Prt *]	<b>Печатать ли этот параметр:</b> 0: Нет 1: Да	Когда нет принтера, на дисплее показываться не будет.
<b>Режим 2 (Режим добавления для 2-х видов дозирования)</b>			
3	[C ABCD]	<b>Параметры упреждающего регулирования</b> <b>A</b> - статус автоматического тарирования перед подачей 0: автоматическое тарирование не активно 1: автоматическое тарирование <b>B</b> - выбор автокоррекции подачи 0: коррекция не активна 1: коррекция <b>C</b> - выбор внепредельной корректировки (обработки) 0: корректировки нет, цикл продолжается 1: ожидайте корректировки, пока она будет уточняться <b>D</b> - дефицит материала при плавной подаче 0: плавной подачи нет 1: плавная подача	Этот параметр меняет управляющий поток, поэтому он должен быть изменен в соответствии с фактическими потребностями управления.
4	[A*****]	Количественное значение материала 1	
5	[b*****]	Подача материала 1	
6	[C*****]	Допуски для материала 1	
7	[P*****]	Количественное значение материала 2	
8	[d*****]	Подача материала 2	
9	[t*****]	Допуски для материала 2	
10	[L*****]	Область нуля	1. Вес брутто оценивается, когда индикатор разгружается; если вес нетто меньше значения области нуля, это будет считаться завершением разгрузки; 2. Печать и накопление индикатора не могут производиться до тех пор, пока вес брутто будет превышать значения внутри области нуля.
11	[t0 **]	0.0 ~ 9.9 секунд задержка измерения подачи	Чтобы избежать неправильной оценки веса по причине влияния веса при запуске.

# Весоизмерительный индикатор С8

12	[t1 **]	0.0 ~ 9.9 секундная задержка окончания подачи материала 1	
13	[t2 **]	0.0 ~ 9.9 секундное окончание подачи материала 2	
14	[t3 **]	0.0 ~ 9.9 секундное время выхода плавной подачи	Когда плавной подачи нет, на дисплее этот элемент отображаться не будет.
15	[t4 **]	0.0 ~ 9.9 секундный временной интервал плавной подачи	Когда плавной подачи нет, на дисплее отображаться не будет.
16	[t5 **]	0.0 ~ 9.9 секундная задержка окончания выгрузки	
17	[t6 **]	0.0 ~ 9.9 секунд задержка повторной подачи	
18	[Prt *]	<b>Печатать ли этот параметр:</b> 0: Нет 1: Да	Когда принтера нет, на дисплее отображаться не будет.

## Режим 3 (Режим взвешивания на сортировочных весах)

Параметр	Дисплей индикатора	Спецификация параметра	Замечания
3	[FodE *]	<b>Режим сортировочных весов:</b> 0 - Режим самотестирования 1 - Режим внешнего управления 2 - Режим верхнего и нижнего предела	Режим самотестирования: Когда вес больше значения нулевой области, взвешивание на сортировочных весах начинается автоматически. Режим внешнего управления: Индикатор начнет взвешивание на сортировочных весах только когда сработает сигнал внешнего управления. Режим верхнего и нижнего предела: Выход реле верхнего, среднего и нижнего предела в реальном времени.
4	[H*****]	<b>Установка верхнего предела:</b> Ввод значения веса, которое находится между нулем и верхним пределом диапазона	Когда значение веса меньше нижнего предела, выходом является O1; Когда значение веса находится между нижним пределом и верхним пределом, выходом является O2;
5	[L*****]	<b>Установка нижнего предела:</b> Ввод значения веса, которое находится между нулем и пределами нормы	Когда значение веса больше верхнего предела, выходом является O3.
6	[Lq*****]	Нулевая область	1. Начинайте следующий цикл только после отсылки сигнала сортировочных весов и при весе на индикаторе меньшем этого значения; 2. Введите t1 только когда вес на индикаторе будет большим, чем это значение в режиме самопроверки.
7	[t0 **]	<b>Задержка оценки (0 ~ 9.9) секунд:</b> В режиме внешнего управления подсчет данных производится только после того, как внешнее управление сработает в течение t0 секунд; В режиме самопроверки подсчет данных производится после того, как вес покинет нулевую область в течение t0 секунд	

# Весоизмерительный индикатор С8

8	[t1 **]	<b>Время подсчета для среднего веса (0 ~ 9.9) секунд:</b> Индикатор накопит, выведет средний вес в течение t1 после t0, и полученное значение будет служить в качестве основы для взвешивания на сортировочных весах.	
9	[t2 **]	<b>Задержка подсчета (0 ~ 9.9) секунд:</b> Индикатор не действует в течение t2-периода после подсчета t1, ожидание с задержкой.	
10	[t3 **]	<b>Время отправки сигнала (0 ~ 9.9) секунд:</b> Индикатор отправляет сигнал сортировочного взвешивания длительностью t3 секунд.	
11	[Prt *]	<b>Печатать ли этот параметр:</b> 0: Нет 1: Да	Когда принтера нет, на дисплее отображаться не будет.

★ Просьба подтвердить  $N \geq L$  во время установки, в противном случае индикатор не сможет работать корректно, что может привести к неожиданным ошибкам. Вышеуказанное время не берет в расчет время реакции, такой как действие по принципу "включено-выключено".

## IV. Печать записей [SEt 3]

(Эта функция действует только в Режиме 0, 1, 2)

Таблица 4-5

Параметр	Дисплей индикатора	Спецификация параметра	Замечания
1	[n ***]	Порядковый номер записей, которые должны печататься	Порядковый номер записей соответствует количеству накопленных значений.
2	[Prt *]	<b>Печатать ли запись:</b> 0: Нет 1: Да	Когда принтера нет, на дисплее отображаться не будет.

Пример напечатанной записи показан в Таблице 4-6:

Таблица 4-6

Date (Дата):	Feb 11,
Time (Время):	16:18:36
Net Weight (Вес нетто):	5.00kg
Gross Weigh (Вес брутто):	0.00kg
Accumulated Frequency (Количество слагаемых значений):	0011
Accumulated Weight (Суммарный вес) :	115.00kg

## V. Калибровка

Поверните переключатель калибровки CAL в левое положение ON, чтобы разомкнуть переключатель калибровки. Затем одновременно нажмите клавишу [Ф1] и клавишу [Печать/Ввод], индикатор покажет [--CAL--], указывая ввод статуса калибровки. Нажмите клавишу [Печать/Ввод] для ввода. Конкретные инструкции по калибровке параметров и выполняемым операциям вы найдете в нижеследующей таблице (\* означает первоначальное установленное значение):

Таблица 4-7

Шаг	Отображение параметра на дисплее	Инструкция по параметру	Инструкция по операции

# Весоизмерительный индикатор С8

1	[E *]	Дискретность: 1/2/5/10/20/50/100 (опционально)	После изменения параметров нажмите [Ввод]
2	[dC *]	Цифры десятичной точки (0-3)	После изменения параметров нажмите [Ввод]
3	[F*****]	Полное значение (автоматически установленный предел предупредительных сигналов – это полное значение плюс деление 9)	После изменения параметров нажмите [Ввод]
4	[r 0]	Сохранение исходного нулевого положения: 0: текущее нулевое положение должно быть подтверждено; 1: пропустить подтверждение текущего нулевого положения.	Вход 0 для ввода Шага 5 (рекомендуется) Вход 1 t для ввода Шага 7.
5	[noLoAd ]	Подтверждение нулевого положения	Подтвердите, что на платформе весов отсутствует какой-либо груз и что лампа статуса устойчивости в положении ON, затем нажмите [Ввод].
6	[*****]	Показ на дисплее текущего аналого-цифрового (AD) кода	После того, как код AD будет стабилен, нажмите [Ввод].
7	[AdLoAd1]	Поместите вес	После того, как вес будет загружен, нажмите [Ввод].
8	[*****]	Показ на дисплее текущего аналого-цифрового (AD) кода	После того, как код AD будет стабилен, нажмите [Ввод].
9	[*****]	Текущее значение веса	Измените на значение веса текущей загрузки, нажмите клавишу [Ввод] для ввода Шага 12 и завершения калибровки; Измените на значение веса текущей загрузки, нажмите клавишу [F1] для ввода потока коррекции нелинейности Шага 10.
10	[AdLoAd* ]	Загрузите вес, откалибруйте значение веса в n-й точке (n<=5)	Нажмите [Ввод] для перехода к следующему шагу после загрузки веса.
11	[*****]	Показ на дисплее текущего аналого-цифрового (AD) кода	Нажмите [Ввод] для ввода Шага 9 циклично после того, как код AD будет стабилен. (Можно произвести максимум пятиточечную коррекцию нелинейности).
12	[*****]	Показ на дисплее текущего значения веса	Калибровка завершена. Возврат к статусу взвешивания.

Установите переключатель калибровки в положение OFF по окончании калибровки.

# Весоизмерительный индикатор С8

## Глава 5 Руководство по эксплуатации

### I. Запуск и настройка нуля при запуске

После подключения к электропитанию дисплей выполняет самопроверку штрихов “0-9”, а затем будет выведен № версии. После этого происходит переход к режиму взвешивания. После запуска, если при отсутствии нагрузки на весах значение отклоняется от нулевой точки, но остается в пределах области нуля, будет выполнена настройка нуля при запуске. Если вес будет выходить за пределы нулевого диапазона, на дисплее будут отображены вес, базирующийся на откалиброванной нулевой точке. Для осуществления настройки нуля при запуске обратитесь к установке параметра В в параметрах 1 : [n ABC], как описано в Главе 1 **[SEt 1]** .

### II. Настройка нуля вручную

Когда отображаемое значение отклоняется от нулевой точки, но остается в пределах ручной настройки нуля, при работающей световой индикации нажмите клавишу **[-0-]** , чтобы сбросить выведенное на дисплее на нуль. Световая индикация нулевой точки в показывает статус ON (ВКЛЮЧЕН). Для установки на нуль вручную обратитесь к установке параметра А в параметрах 1 : [n ABC] как описано в Главе 1 **[Set 1]** .

### III. Тарирование

При статусе взвешивания, когда показываемый на дисплее вес имеет положительное значение, нажмите клавишу **[-T-]** , чтобы вычесть показываемое на дисплее значение как тару. После этого показываемый на дисплее вес нетто будет 0, а световой индикатор веса нетто будет ВКЛЮЧЕН (ON).

### IV. Установка даты и времени

Установите дату с помощью контента [d\*\*.\*\*.\*], а время - с помощью [t\*\*.\*\*.\*] в установке параметров **[SEt 0]** . Нажмите клавишу **[-0-]** , чтобы переместить мигающий бит, и **[-T-]** , чтобы изменить его. По окончании установки нажмите клавишу **[Ввод]** для установки других параметров или выйдите из сеанса установки нажатием клавиши **[ Ф1 ]** .

### V. Запуск/остановка

Для запуска или остановки нажмите клавишу **[Пуск]** непосредственно на клавиатуре или введите импульсный сигнал с конца задней панели «Запуск» (“Startup”). Теперь индикатор готов войти в режим управления или выйти из него режима.

### VI. Фиксирование пиковых значений

Посредством установки параметра [F \*] в параметрах **[SEt 1]** , выберите режим фиксирования пиковых значений:

0 - фиксирование пиковых значений выключено

1 - фиксирование пиковых значений активно, но автоматически отменяется после настройки нуля

2 - фиксирование пиковых значений активно. Нажмите клавишу **[Ввод]** , чтобы включить фиксирование пиковых значений. Еще раз нажмите клавишу **[Ввод]** , чтобы отменить фиксирование пиковых значений (в этом статусе клавиша **[Ввод]** не имеет функции «сохранить вручную/печатать»).

### VII. Входные и выходные функции

В различных режимах вход и выход могут иметь следующие значения:

Режимы	Вход			Выход		
	I1	I2	I3	O1	O2	O3
Режим 0	запуск/остановка	подача	выгрузка	быстрая подача	медленная подача	выгрузка
Режим 1	запуск/остановка	выгрузка	—	быстрая подача	медленная выгрузка	завершено
Режим 2	запуск/остановка	подача	выгрузка	подача материала 1	подача материала 2	выгрузка

# Весоизмерительный индикатор С8

Режим 3	запуск/остановка	вход внешнего управления	—	вес нетто $\leq$ нижний предел	нижний предел $<$ вес нетто $<$ верхний предел	вес нетто $\geq$ верхний предел
---------	------------------	--------------------------	---	--------------------------------	--	---------------------------------

## Тестирование входа и выхода:

Одновременно нажмите клавиши **【Ф1】** и **【Пуск】**, чтобы ввести внутренний код статуса. В этот момент, если уровневый сигнал подается на конец входа 1, 2 и 3, то конец выхода 1, 2 и 3 будет выводить соответствующий сигнал, и соответствующий световой индикатор на передней панели будет включен.

## VIII. Запрос общих параметров

Нажмите клавишу **【 Ф1 】** в режиме взвешивания для ввода, соответственно, следующих параметров:

Режим 0, 1 : значение дозирования, дата, время

Режим 2 : значение дозирования 1, значение дозирования 2, дата, время

Режим 3 : верхний предел, нижний предел, дата, время

# Весоизмерительный индикатор С8

## Глава 6 Пояснения по процессу управления

### I. Режим 0 ( режим добавления с 1 материалом дозирования )

Дозирование 1 вида материала с удвоенной скоростью включает следующие параметры: значение дозирования  $A1$ , быстрая подача  $b$ , медленная подача  $C$ , допуски, нулевое значение  $L$ . Просим обратиться к нижеприведенному рисунку для получения лучшего понимания функции, значения и временной последовательности управляющего входа и выхода различных параметров во время процесса:

Режим добавления для 1 материала дозирования:

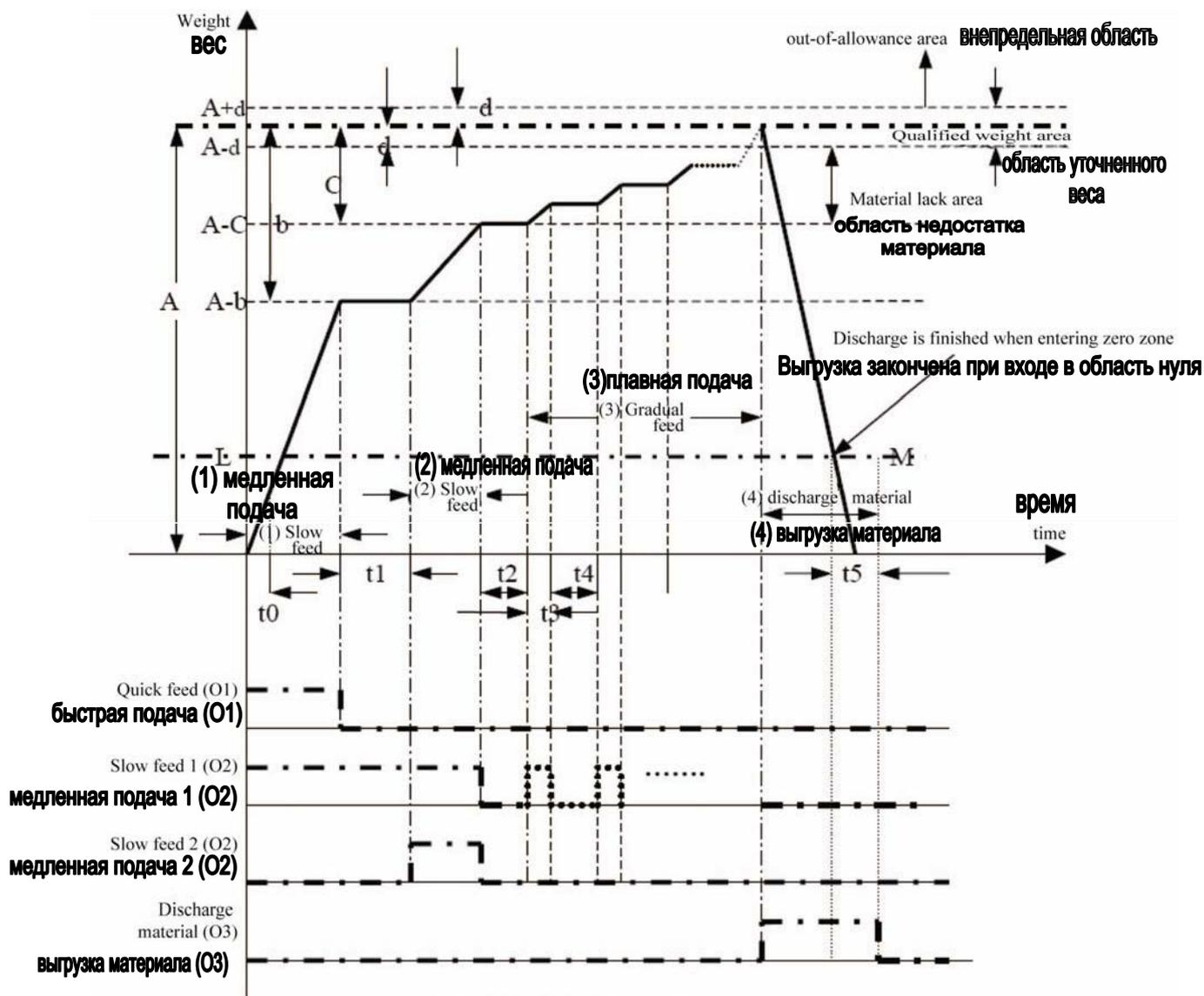


Схема управляющего процесса 1

Примечание:  $A$  - значение дозирования;  $b$  - значение быстрой подачи;  $C$  - значение медленной подачи;  $L$  - значение нулевой зоны;  $t_0$  - задержка измерения;  $t_1$  - задержка окончания быстрой подачи;  $t_2$  - задержка окончания медленной подачи;  $t_3$  - время выхода плавной подачи;  $t_4$  - время интервала плавной подачи;  $t_5$  - задержка окончания выгрузки.

# Весоизмерительный индикатор С8

Схема медленной подачи 1 демонстрирует выход медленной подачи, когда быстрая подача и медленная подача ВКЛЮЧЕНЫ (ON) во время процесса быстрой подачи, и при этом существует плавная подача.

Схема медленной подачи 2 показывает выход медленной подачи, когда во время процесса быстрой подачи ВКЛЮЧЕНА только быстрая подача, а плавной подачи нет.

Управляющая процедура на вышеприведенной схеме состоит из 4 процессов, включающих быструю подачу, медленную подачу, плавную подачу и выгрузку.

( 1 ) Быстрая подача -- Когда начинается управляющая процедура, выход быстрой подачи выдает сигнал, и соответствующее реле O1 замыкается. Когда вес добавляется к значению остановки быстрой подачи A-b, выходной сигнал быстрой подачи отменяется, а соответствующее реле O1 выключается.

( 2 ) Медленная подача -- После периода времени задержки t1 (задержка окончания быстрой подачи), выход медленной подачи выдает сигнал, и соответствующее реле O2 замыкается. Когда вес добавляется к значению остановки медленной подачи A-C, выходной сигнал медленной подачи аннулируется, а соответствующее реле O2 выключается. Если параметр установлен на ВКЛЮЧЕНИЕ быстрой подачи, так и на ВКЛЮЧЕНИЕ медленной подачи, выход медленной подачи выдает сигнал с самого начала, и соответствующее реле O2 замкнуто до тех пор, пока вес не достигнет значения остановки медленной подачи A-C.

( 3 ) Плавная подача -- Если параметр установлен с плавной подачей, реле O2, соответствующее медленной подаче, будет замкнуто в течение периода t3 и выключено в течение периода t4. Плавная подача выполняется в течение такого повторяющегося цикла до тех пор, пока вес не достигнет допустимых пределов значения дозирования, т.е. уточненной области.

( 4 ) Выгрузка -- Выход выгрузки отправляет сигнал, и соответствующее реле O3 замыкается. После того, как вес будет меньше, чем значение L в области нуля, выгрузка будет считаться завершенной, что соответствует точке M на рисунке. В этот момент, после еще одной задержки t5, выходной сигнал разгрузки аннулируется, соответствующее реле O3 выключается. Полный цикл управляющей процедуры завершен.

Примечание: во время процесса, описанного выше, если медленная подача больше, чем быстрая подача, т.е.  $C > b$ , выход медленной подачи не выдаст сигнал, и соответствующее реле O2 останется выключенным. Если для параметров не установлена плавная подача, вышеописанный процесс плавной подачи (3) не включается. Выключение разгрузки должно удовлетворять условиям, при которых вес меньше, чем значение области нуля.

## II. Режим 1 ( режим вычитания 1 материала дозирования)

Просим обратиться к нижеследующему рисунку для лучшего понимания функций, значений и временной последовательности управляющего входа и выхода различных параметров во время процесса:

Примечание: A - значение дозирования; b - значение быстрого вычитания; C - значение медленного вычитания; t1 - задержка окончания быстрого вычитания; t2 - задержка окончания медленного вычитания; t3 - время выхода плавной подачи; t4 - время интервала плавной подачи; t5 - задержка окончания разгрузки.

Схема медленного вычитания 1 показывает выход медленного вычитания, когда как быстрое вычитание, так и медленное вычитание ВКЛЮЧЕНЫ (ON) во время процесса быстрого вычитания, и при этом существует плавная подача.

Схема медленного вычитания 2 показывает выход медленного вычитания, когда только быстрое вычитание ВКЛЮЧЕНО (ON) во время процесса быстрого вычитания, и плавной подачи

# Весоизмерительный индикатор С8

нет.

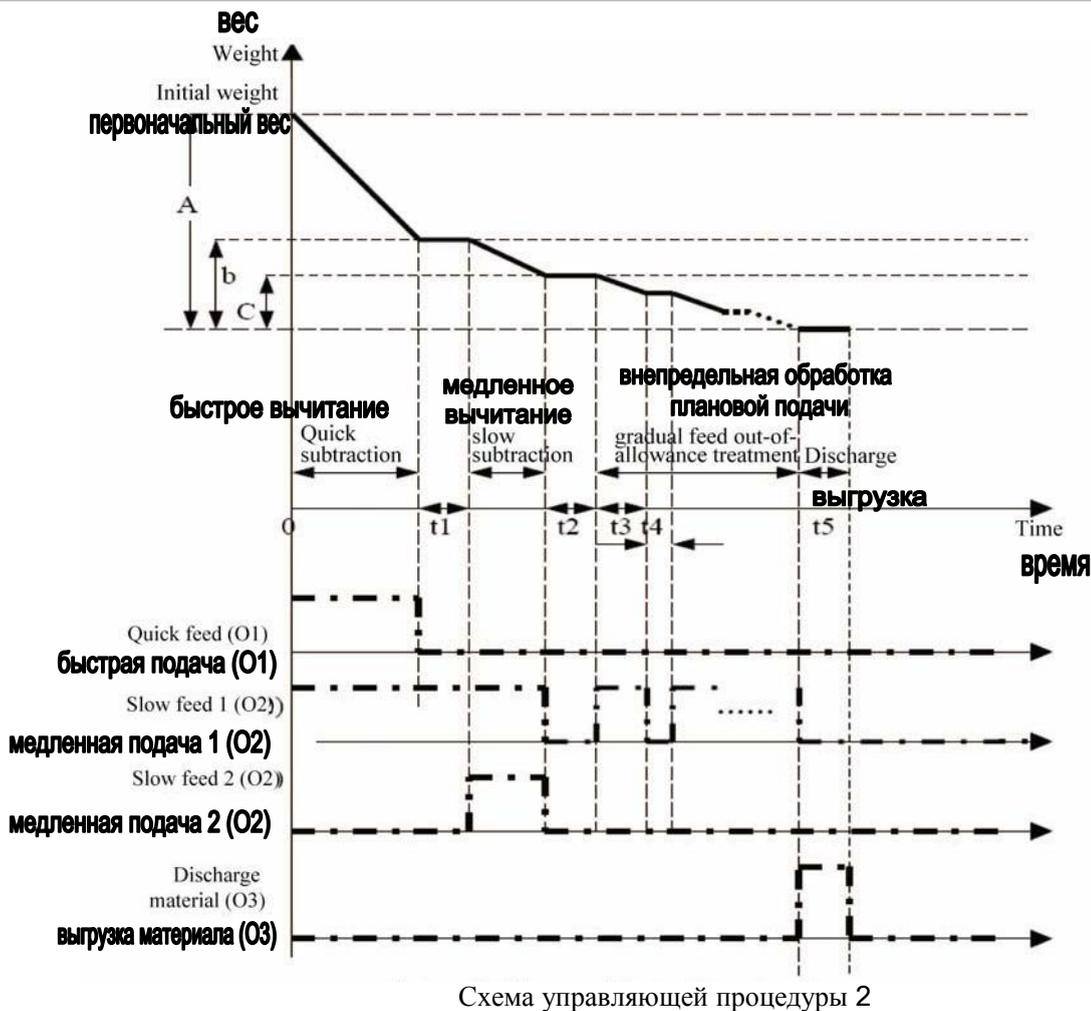
Управляющая процедура на вышеприведенной схеме состоит из 4 процессов, включающих быстрое вычитание, медленное вычитание, обработку допусков для плавной подачи и разгрузки.

( 1 ) Быстрое вычитание -- Когда управляющая процедура начинается, выход быстрого вычитания выдает сигнал, и соответствующее реле О1 замыкается. Когда вес снижается до значения остановки быстрого вычитания А-в, сигнал выхода быстрого вычитания аннулируется, соответствующее реле О1 выключается.

( 2 ) Медленное вычитание -- После периода времени задержки  $t_1$  (задержка окончания быстрого вычитания), выход медленного вычитания выдает сигнал, и соответствующее реле О2 замыкается. Когда вес снижается до значения остановки медленного вычитания А-С, сигнал выхода медленного вычитания аннулируется, соответствующее реле О2 выключается. Если параметр установлен как на ВКЛЮЧЕНИЕ быстрого вычитания, так и на ВКЛЮЧЕНИЕ медленного вычитания, выход медленного вычитания выдает сигнал с начала, и соответствующее реле О2 замкнуто до тех пор, пока вес не достигнет значения остановки медленного вычитания А-С.

( 3 ) Плавная подача -- Если параметр установлен с плавной подачей, реле О2, соответствующее медленному вычитанию, будет замкнуто в течение периода  $t_3$  и выключено в течение периода  $t_4$ . Плавная подача выполняется через такой повторяющийся цикл, до тех пор, пока вес не достигнет допустимых пределов значения дозирования, т.е. уточненной области.

# Весоизмерительный индикатор С8



( 4 ) Выгрузка-- Выход выгрузки отсылает сигнал, и соответствующее реле O3 замыкается. После задержки t5, выходной сигнал разгрузки аннулируется, и соответствующее реле O3 выключается. Полная управляющая процедура окончена.

Примечание:

1. Во время вышеописанного процесса, если значение медленной подачи больше, чем значение быстрой подачи, т.е.  $C > b$ , выход медленной подачи не выдаст сигнал, и соответствующее реле O2 останется выключенным. Если для параметров не установлена плавная подача, вышеописанный процесс плавной подачи (3) не запускается.
2. Когда вес оставшегося материала не достигает значения дозирования, индикатор останавливает вычитание и ожидает сигнала подачи. После получения сигнала подачи индикатор начинает подавать материал и выполнять оценку веса во время процесса подачи. Когда достигается значение дозирования, подача материала останавливается. В этот момент вес может закончить цикл вычитания, после чего продолжается вычитание материала. Например, если значение дозирования 50 кг, когда остающийся в бункере материал будет весить только 20 кг, вычитание выполняться не будет до тех пор, пока бункер не дополнится материалом до 50 кг.
3. Процесс выгрузки в вычитающих весах может использоваться для удаления контейнера, загруженного материалом, точно так же, как в процессе разгрузки.

# Весоизмерительный индикатор С8

## III. Режим 2 ( весы добавления для двух материалов)

Weight Вес		Gradual feed out-of-allowance treatment of material 2 Внепредельная обработка плавной подачи материала 2
Feed of material 2 Подача материала 2		discharge разгрузка
Feed of material 1 Подача материала 1		Gradual feed out-of-allowance treatment of material 1
		Внепредельная обработка плавной подачи материала 2
		Discharge is considered finished after entering zero zone
		Разгрузка считается законченной после входа в нулевую зону
		Time Время

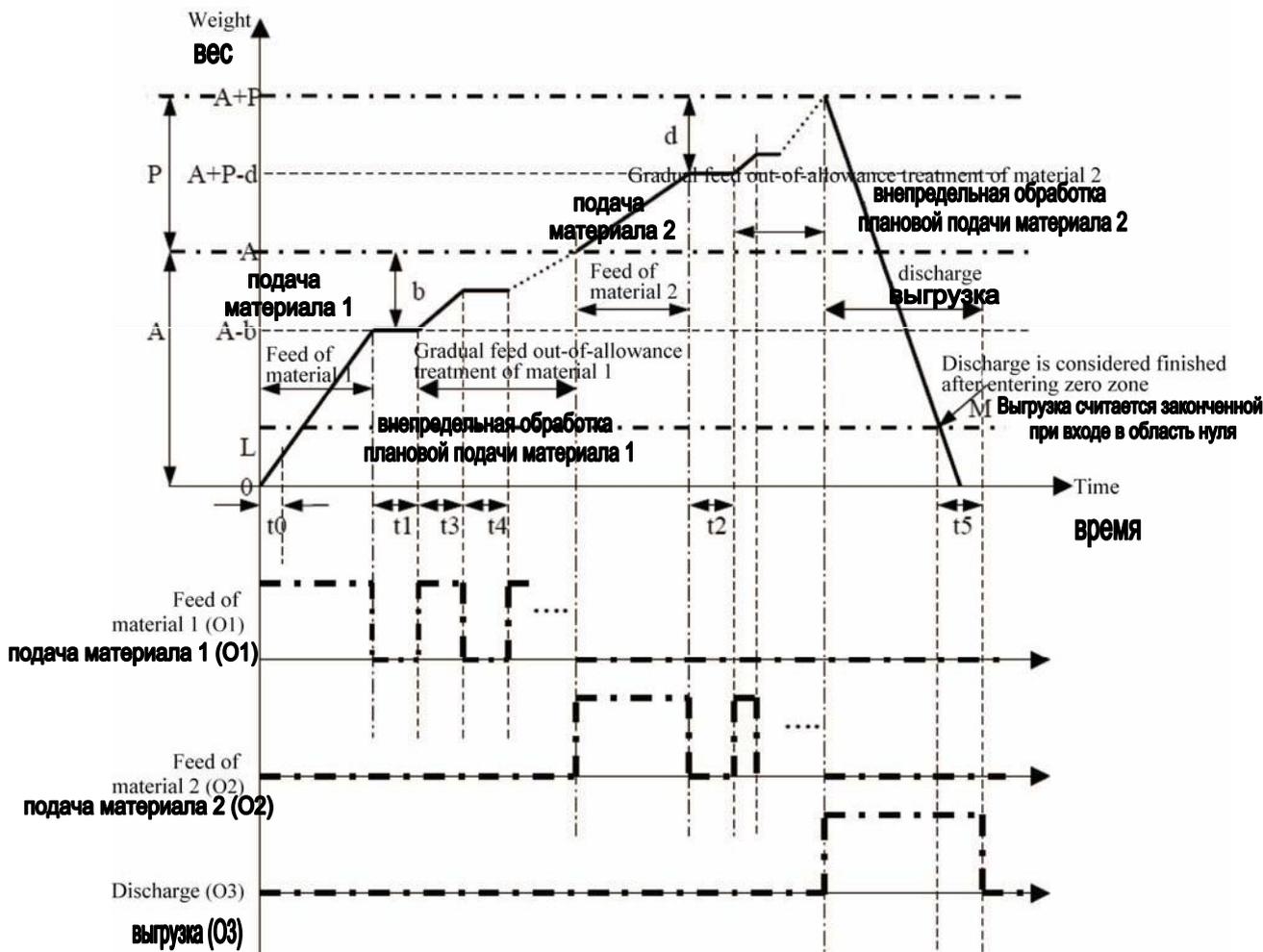


Схема управляющей процедуры 3

Примечание: А - значение дозирования материала 1; b – значение подачи материала 1; Р - значение дозирования материала 2; d - значение подачи материала 2; L – значение области нуля; t0 - задержка измерения; t1 - задержка материала 1 по окончании подачи; t2 - задержка материала 2 по окончании подачи; t3 - время выхода плавной подачи; t4 - время интервала плавной подачи; t5 - время задержки окончания выгрузки.

Управляющая процедура на вышеприведенной схеме состоит из 5 процессов, включающих подачу материала 1, внепредельную обработку плавной подачи материала 1, подачу материала 2, внепредельную обработку плавной подачи материала 2 и выгрузку.

( 1 ) Подача материала 1 -- Когда управляющая процедура начинается, выход подачи материала дает сигнал, и соответствующее реле O1 замыкается. Когда вес прибавляется к значению остановки подачи материала A-b, сигнал выхода подачи аннулируется, соответствующее реле O1 выключается.

( 2 ) Внепредельная обработка плавной подачи материала 1-- После задержки в течение периода t1 (задержка окончания подачи материала 1), если параметр установлен с плавной подачей, реле O2, соответствующее подаче материала 1, будет замкнуто в течение периода t3 и выключено в течение периода t4. Плавная подача выполняется через такой повторяющийся цикл до тех пор, пока вес не

# Весоизмерительный индикатор С8

достигнет пределов допуска значения дозирования материала 1, т.е. уточненной области.

( 3 ) Подача материала 2-- Выход подачи материала 2 выдает сигнал, и соответствующее реле О1 замыкается. Когда вес прибавляется к значению остановки подачи материала 2 Р-d, сигнал выхода подачи материала 2 аннулируется, соответствующее реле О1 выключается.

( 4 ) Внепредельная обработка плавной подачи материала 2 -- После задержки в течение периода t2 (задержка окончания подачи материала 2), если параметр установлен с плавной подачей, реле О2, соответствующее подаче материала 2, будет замкнуто в течение периода t3 и выключено в течение периода t4. Плавная подача выполняется через такой повторяющийся цикл до тех пор, пока вес не достигнет пределов допуска значения дозирования материала 2, т.е. уточненной области.

( 5 ) Выгрузка -- Выход выгрузки отсылает сигнал, и соответствующее реле О3 замыкается. После того, как вес будет становится меньше значения L в области нуля, выгрузка считается завершённой, что соответствует точке М на рисунке. В этот момент, после еще одной задержки t5, сигнал выхода выгрузки аннулируется, и соответствующее реле О3 выключается. Полная управляющая процедура завершена.

Примечание: Если для параметров не установлена плавная подача, вышеописанный процесс плавной подачи (2), (4) не запускается.

## IV. Режим 3 ( режим взвешивания на сортировочных весах )

### 1. Режим самопроверки сортировочных весов

Примеры применения:

Допустим, на месте имеются конвейерные весы, пользователь конвейером должен взвесить на сортировочных весах 3 вида грузов различного веса, соответственно, 5кг, 10кг и 15кг, и эти грузы идут по конвейеру один раз через каждые 10 секунд; время для погрузки и разгрузки площадки для взвешивания примерно 2 сек, и грузы находятся на площадке примерно 4 сек. Основываясь на этих условиях, мы можем сделать следующую установку параметров в **【SET--2】** (предполагается установка двузначного десятичного числа во время калибровки). Грузы весом менее 7,5кг сортируются в канал 1, грузы весом от 7,5кг до 12,5кг сортируются в **канал (2?)**, а грузы весом свыше 12,5кг сортируются в канал 3.

Параметры	Дисплей индикатора	Установка параметров	Инструкции по установке
1	[CP *]	3	Устанавливаются 3 режима взвешивания на сортировочных весах.
2	[Pt 0]	00	Количество циклов процесса управления (0 ~ 99 . 0 означает бесконечное число раз)

### Режим 3 ( режим взвешивания на сортировочных весах )

Параметры	Дисплей индикатора	Инструкции по параметрам	Замечания
3	[FodE *]	0	Режим самопроверки: автоматическое взвешивание на сортировочных весах начинается, когда вес превышает вес в нулевой зоне. Режим верхнего и нижнего предела: выход реле в реальном времени верхнего предела, промежуточного предела и нижнего предела.



# Весоизмерительный индикатор С8

Краткое описание процесса управления (для лучшего понимания просим нижеследующую информацию сопоставлять со схемой временной последовательности):

( 1 ) Индикатор начинает работу и происходит оценка на предмет, больше ли вес, чем значение в области нуля. Если это так, начинается задержка  $t_0$  с ожиданием помещения груза на платформу для взвешивания.

( 2 ) Время  $t_0$  закончено, и начинается подсчет среднего веса грузов с продолжительностью времени  $t_1$ . Полученное при подсчете значение служит основой для последующего сигнала для взвешивания на сортировочных весах.

( 3 ) Время  $t_1$  закончено, начинается задержка  $t_2$  с ожиданием загрузки груза на платформу для взвешивания.

( 4 ) Время  $t_2$  закончено, и отсылается сигнал канала взвешивания на сортировочных весах для отправки сигнала в соответствующий канал. Время для отсылки сигнала канала -  $t_3$ .

( 5 ) Время  $t_3$  закончено, сигнал отправлен, и индикатор оценивает еще раз, возвратился ли вес в нулевую область. Следующий цикл не может начаться пока вес остается в пределах нулевой области.

## 2. Внешний режим сортировочных весов

Пример применения:

Предположим, что на месте используются высокоскоростные сортировочные весы: промышленный ПЛК (PLC) управления вместе с индикатором выполняет быстрое взвешивание груза на сортировочных весах. ПЛК управляет подачей груза на площадку для взвешивания и выдает запускающий сигнал на индикатор, когда груз достигнет места назначения, чтобы заставить индикатор подсчитать вес. Пределы веса кондиционного изделия пользователя – от 9,90кг до 10,10кг. Сигнал канала отсылается в зависимости от веса, чтобы заставить ПЛК управлять и отсылать в различные каналы. Во время 1 цикла требуется около 3-5 сек. Индикатор и ПЛК должны быть хорошо взаимно скоординированы. Мы можем установить параметры в **【SET--2】** в соответствии с нижеследующей таблицей (во время калибровки допускается двузначное десятичное число).

Параметры	Дисплей индикатора	Установка параметров	Инструкции по установке
1	[CP *]	<b>3</b>	Устанавливается 3, режим взвешивания на сортировочных весах.
2	[Pt 0]	00	Число управляющих процедур ( 0 ~ 99 , 0 означает бесконечное количество раз)
3	[FodE *]	<b>1</b>	Внешний режим управления: индикатор начнет взвешивание на сортировочных весах, только когда сработает сигнал внешнего управления.
4	[H*****]	<b>10.10</b>	Уточненный верхний предел
5	[L*****]	<b>9.90</b>	Уточненный нижний предел
6	[Lq*****]	<b>5.00</b>	Нулевая область большая, другая помеха может быть устранена
7	[t0 **]	<b>02</b>	Груз находится на платформе для взвешивания при получении запускающего сигнала, длительной задержки не требуется.
8	[t1 **]	<b>20</b>	2-х секунд вполне достаточно для подсчета веса
9	[t2 **]	<b>00</b>	После завершения подсчета ПЛК может быть немедленно извещен об снятии нагрузки. Задержки не требуется.

# Весоизмерительный индикатор С8

10	[t3 **]	10	Отправляется сигнал канала длительностью 1 сек, чтобы обеспечить прием ПЛК.
----	---------	----	---

Просим обратиться к нижеследующей схеме, где показан процесс управления временной последовательностью:

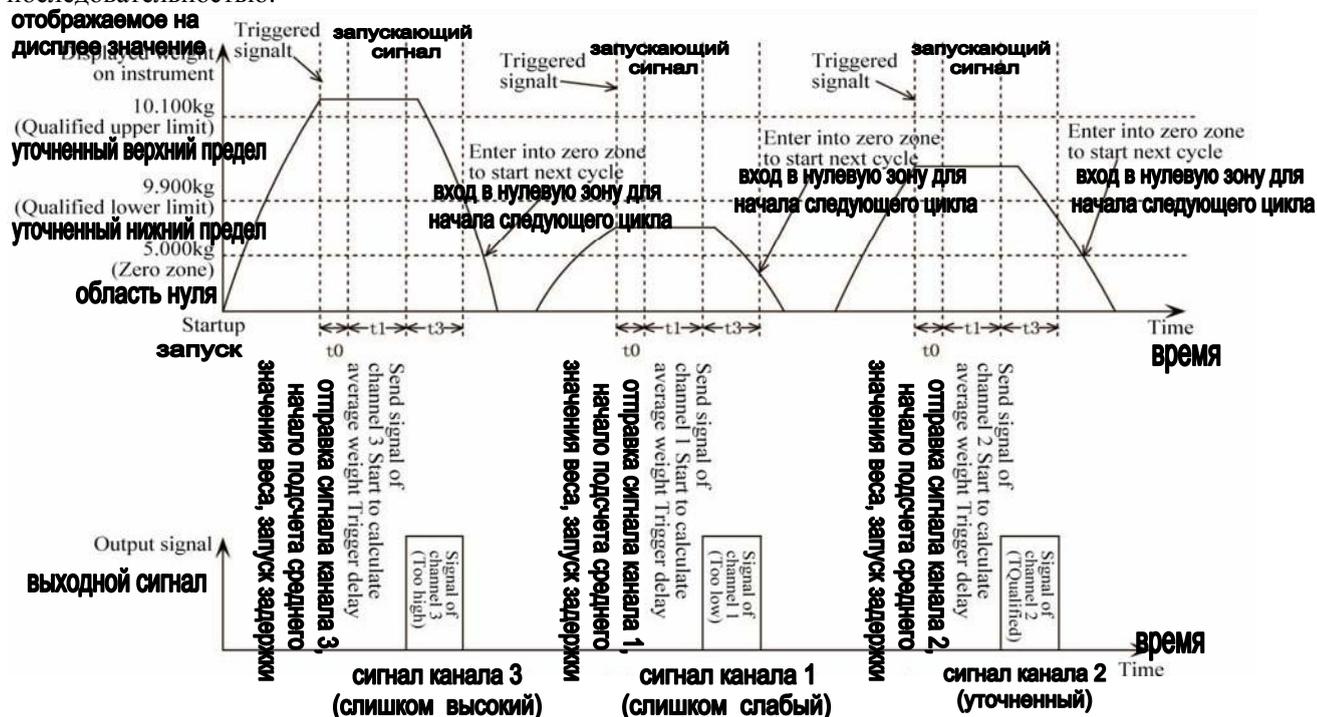


Схема временной последовательности режима срабатывания

Схема процесса управления 5

Краткое описание процесса управления (для лучшего понимания просим нижеследующую информацию сопоставлять со схемой временной последовательности):

- ( 1 ) Индикатор начинает работать, ожидая запускающего сигнала.
- ( 2 ) Запускающий сигнал получен, происходит задержка  $t_0$  с ожиданием устойчивой загрузки груза.
- ( 3 ) Время  $t_0$  закончено. Индикатор начинает подсчитывать средний вес груза с длительностью времени  $t_1$ . Значение, полученное при подсчете, служит основанием для последующего сигнала для взвешивания на сортировочных весах.
- ( 4 ) Время  $t_1$  закончено. Ожидание активации  $t_2$ .
- ( 5 ) Время  $t_2$  закончено. Отсылается сигнал канала, чтобы инициировать вхождение груза в соответствующие каналы. Время для отправки сигнала канала -  $t_3$ .
- ( 6 ) Время  $t_3$  закончено, сигнал отсылается, и индикатор еще раз оценивает, вернулся ли вес в нулевую область. Следующий цикл не будет начат пока вес не будет стабильным в пределах области нуля.

### 3. Режим верхнего и нижнего предела

После установки значения верхнего и нижнего предела программой работы будет отослан сигнал в реальном времени на конце выхода в соответствии с фактическим весом.

# Весоизмерительный индикатор С8

## Приложение 1 Сообщения-подсказки об ошибках

Err 01	Неудовлетворение требованиям по тарированию
Err 02	Неудовлетворение требованию по настройке нуля
Err 03	Вес при запуске превышает выходит за пределы диапазона настройки нуля
Err 04	Доступный объем памяти заполнен
Err 05	Полное значение входного сигнала равно 0 во время калибровки
Err 06	Откалиброванный загружаемый вес слишком мал
Err 07	Переключатель калибровки не работает
Err 08	Неправильное входное время или дата
Err P	Установка скорости в бодах не отвечает требованиям к печати
OL	Вес превышает полное значение

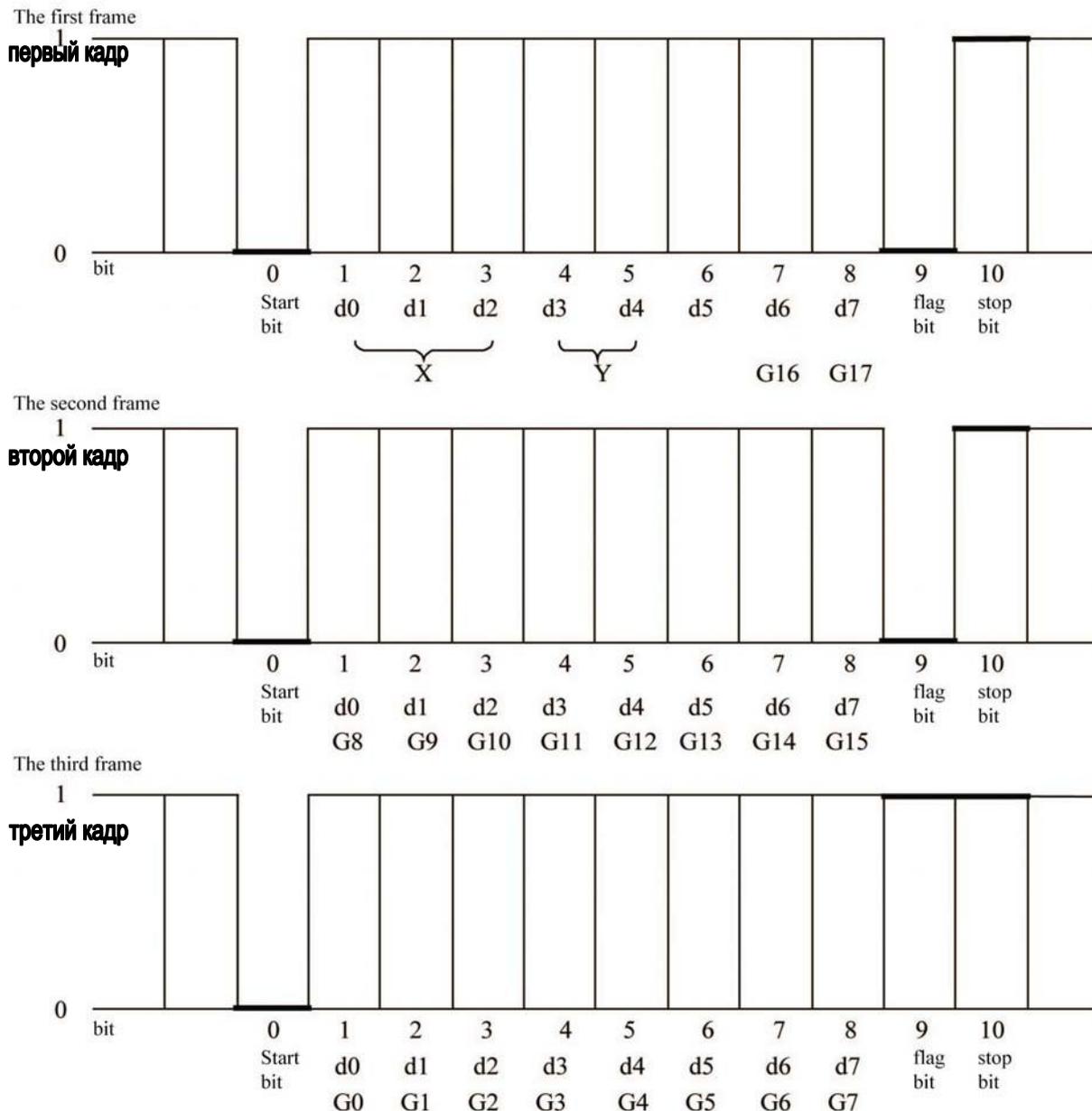
# Весоизмерительный индикатор С8

## Приложение 2

### Временная диаграмма и формат широкоэкранных данных

1. Широкоэкранный сигнал– это сигнал петли постоянного тока 20mA, с последовательным выходом двоичного кода и скоростью в бодах 600. Каждый кадр данных имеет 11 битов, включая 1 стартовый бит (start bit) (0), 8 информационных битов (младший бит спереди), 1 флаговый бит (flag bit) и 1 стоповый бит (stop bit) (1).

2. Набор данных устанавливается каждые 100 мсек. Каждый набор данных включает 3 кадра данных со следующими значениями:



Временная диаграмма кадров широкоэкранных данных

# Весоизмерительный индикатор С8

Первый кадр данных: флаговый бит - 0;

X : d0, d1, d2 – положения десятичной точки (0 - 3);

Y : d3 - сигнал веса (1 - отрицательный; 0 – положительный);

d4 - вес брутто/нетто (1 – вес нетто; 0 – вес брутто);

G17, G16: двоичные данные;

Второй кадр данных: флаговый бит - 0;

G15 ~ G8: двоичные данные;

Третий кадр данных: флаговый бит – 1;

G7 ~ G0: двоичные данные;

G0 ~ G17: 18-битовый двоичный код веса в порядке от низкого к высокому

# Весоизмерительный индикатор С8

## Приложение 3 Последовательная передача – формат данных при работе в режиме «команда-ответ»

AD: адрес индикатора (например: А (код ASCII - 41))

XH: проверить четыре бита с высоким уровнем;

XL: проверить четыре бита с низким уровнем

Примечание:

- ( 1 ) Адрес - 1 ~ 26, при установке индикатора, а соответствующий адрес во время связи - А ~ Z;
- ( 2 ) Команда А ~ Н также отсылается в формате ASCII.

Просим обратиться к нижеследующей таблице, где вы найдете значение различных буквенных команд и их формат связи:

Команда		Значение	Формат	Пример
А	Отправка через ПК	Квитирование	02 AD 41 XH XL 03	02 41 41 30 30 03
	Отправка через индикатор	Квитирование	02 AD 61 XH XL 03	02 41 61 32 30 03
В	Отправка через ПК	Считывание веса брутто	02 AD 42 XH XL 03	02 41 42 30 33 03
	Отправка через индикатор	Отправка веса брутто	02 AD 62 ** ** * * * * * * * * ** ** XH XL 03	02 41 62 2В 30 30 31 2Е 30 30 30 32 37 03(1.000)
С	Отправка через ПК	Возврат веса нетто	02 AD 43 XH XL 03	02 41 43 30 32 03
	Отправка через индикатор	Отправка веса нетто	02 AD 63 ** ** * * * * * * * * ** ** XH XL 03	02 41 63 2В 30 30 30 2Е 30 30 30 32 37 03(0.000)
D	Отправка через ПК	Считывание тары	02 AD 44 XH XL 03	02 41 44 30 35 03
	Отправка через индикатор	Отправка тары	02 AD 64 ** ** * * * * * * * * ** ** XH XL 03	02 41 64 2В 30 30 31 2Е 30 30 30 32 31 03(1.000)
Е	Отправка через ПК	Тарирование	02 AD 45 XH XL 03	02 41 45 30 34 03
	Отправка через индикатор	Тарирование	02 AD 65 XH XL 03	02 41 65 32 34 03
F	Отправка через ПК	Настройка нуля	02 AD 46 XH XL 03	02 41 46 30 37 03
	Отправка через индикатор	Настройка нуля	Настройка нуля успешна: 02 AD 66 XH XL 03 Условия настройки нуля не удовлетворены: 02 AD 69 XH XL 03	Настройка нуля успешна: 02 41 66 32 37 03 Условия настройки нуля не удовлетворены: 02 41 69 32 38 03
G	Отправка через ПК	Запуск	02 AD 47 XH XL 03	02 41 47 30 36 03
	Отправка через индикатор	Запуск	02 AD 67 XH XL 03	02 41 67 32 36 03
H	Отправка через ПК	Остановка	02 AD 48 XH XL 03	02 41 48 30 39 03
	Отправка через индикатор	Остановка	02 AD 68 XH XL 03	02 41 68 32 39 03

# Весоизмерительный индикатор С8

## Г а р а н т и й н ы й   т а л о н

Наименование (модификации индикатора)	_____
Заводской номер	_____
Дата продажи	_____
Срок гарантии (прописью)	Один год со дня продажи
Штамп и подпись продавца	М.П.  Подпись _____