

Контроллер управления шкафом предварительной расстойки. V1.0

Рабочий режим



1 2 3

Это основной режим работы контроллера. Включается при подаче питания на контроллер, без нажатых кнопок клавиатуры.

В рабочем режиме на индикаторе отображается номер продукции (надпись «Количество заготовок»), на которую настроен отбраковыватель и разгрузочный транспортер, и время расстойки. Оба параметра можно менять соответственно кнопками 1 и 2,3.

Режим проверки длины заготовки отбраковывателем

Для включения этого режима необходимо выключить питание контроллера, нажать кнопку 1 и, не отпуская ее, включить питание контроллера. Через 1 сек контроллер перейдет в режим проверки длины.

Этот режим нужен только при настройке констант отбраковывателя. Управление оборудованием аналогично рабочему режиму, на индикаторе отображается длина последней заготовки, прошедшей мимо датчика отбраковывателя.

При нажатой кнопке 1 на индикатор выводится длина заготовки, при превышении которой начинает срабатывать отбраковыватель заготовок. Если не отпускать кнопку 1, кнопками 2 и 3 можно изменить этот параметр для текущего вида продукции, одновременно изменится соответствующий параметр П11..П14.

Выход из этого режима через сброс питания контроллера.

Режим программирования параметров контроллера.

Для включения этого режима необходимо выключить питание контроллера, нажать кнопку 2 и, не отпуская ее, включить питание контроллера. Через 1 сек контроллер перейдет в режим программирования параметров.

В этом режиме индикатор разделен на две части двоеточием. Левое число показывает номер текущего параметра (мигает), правое число – его значение.

Кнопками 2 и 3 выберите необходимый параметр. Нажмите кнопку 1. Начнет мигать правое число. Кнопками 2 и 3 установите нужное значение. Нажмите кнопку 1. Теперь можно изменять другой параметр. Для перехода в рабочий режим выключите и включите питание контроллера.

Список параметров

№ параметра	Описание	Ед. измер.	Диапазон изменен.	Заводское значение	Значение пользоват.
1	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость работы шкафа предварительной расстойки *		1..99	4	
2	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость работы шкафа предварительной расстойки *		1..99	70	
3	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость разгрузочного транспортера для продукции №1 *		1..99	12	
4	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость разгрузочного транспортера для продукции №1 *		1..99	65	
5	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость разгрузочного транспортера для продукции №2 *		1..99	12	
6	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость разгрузочного транспортера для продукции №2 *		1..99	65	
7	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость разгрузочного транспортера для продукции №3 *		1..99	12	
8	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость разгрузочного транспортера для продукции №3 *		1..99	65	
9	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость разгрузочного транспортера для продукции №4 *		1..99	12	
10	Коэффициент пересчета времени расстойки в скорость разгрузочного транспортера для продукции №4 *		1..99	65	
11	Коэффициент отбраковывателя для продукции №1 (пропорционален максимально допустимой длине заготовки)		1..99	50	
12	Коэффициент отбраковывателя для продукции №2 (пропорционален максимально допустимой длине заготовки)		1..99	60	
13	Коэффициент отбраковывателя для продукции №3 (пропорционален максимально допустимой длине заготовки)		1..99	70	
14	Коэффициент отбраковывателя для продукции №4 (пропорционален максимально допустимой длине заготовки)		1..99	80	
15	Задержка перед срабатывание отбраковывателя		1..99	20	

* Частоты работы преобразователей оборудования рассчитываются по следующей формуле:

$$F(\text{Hz}) \times 100 = \frac{K1 \times K2 \times 100}{T_p},$$

где K1 и K2 – коэффициенты для соответствующего оборудования:
 П1, П2 – для привода предварительного РШ;
 П3, П4 – для привода разгрузочного транспортера продукция №1;

П5,П6 – для привода разгрузочного транспортера продукция №2;
П7,П8 – для привода разгрузочного транспортера продукция №3;
П9,П10 – для привода разгрузочного транспортера продукция №4;

Тр – время расстойки, мин.

Максимально допустимое время прохождения заготовки (длина заготовки) мимо датчика отбраковывателя рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Тотбр} = \text{Тр} \times 2 \times \text{Котбр} \times 270 / (\text{К1} \times \text{К2}),$$

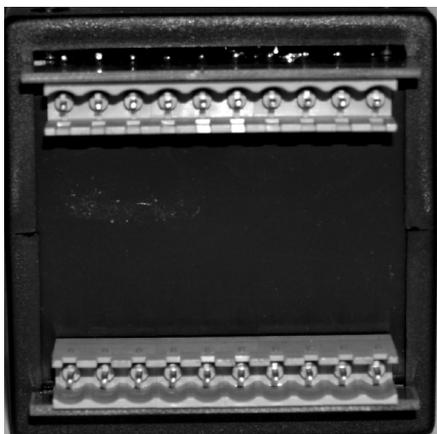
где Тр - время расстойки,

К1, К2 – коэффициенты скорости транспортера для текущего вида продукции (П3,П4 или П5,П6 или П7,П8 или П9,П10),

Котбр – коэффициент отбраковывателя для текущего вида продукции (П11..П14).

Внешние разъемы контроллера

1 Верхний разъем 10



Верхний разъем

- 1 – Выход управления разделителем
- 2 – Выход управления отбраковщиком
- 3 – Выход сигнала
- 4 – Выход управления посадчиком 1
- 5 – + 8..12В питание RS-485
- 6 – Выход RS-485
- 7 – Выход RS-485
- 8 – Выход управления посадчиком 2
- 9 – Общий выход для преобразователя (SD)
- 10 – – 8..12В питание RS-485

10 Нижний разъем 1

Нижний разъем

- 1 – + 8..12В питание контроллера
- 2 – – 8..12В питание контроллера
- 3 – + 12В для питания входов/выходов контроллера
- 4 – Вход датчика заготовки посадчика 1
- 5 – Вход датчика заготовки посадчика 2
- 6 – Вход датчика заготовки разделителя
- 7 – Вход датчика привода разделителя
- 8 – Вход датчика заготовки отбраковывателя
- 9 – Вход датчика привода отбраковывателя
- 10 – Вход датчика люльки

Дополнения.

Протокол обмена по RS-485 совместим с системой команд преобразователей FR-S520(540) фирмы MITSUBISHI ELECTRIC. Скорость 19200, данные 8 бит, 1 стоповый бит, контроль по нечетности, отсутствуют CR/LF. Номер станции для преобразователя привода шкафа предварительной расстойки – 01, разгрузочного транспортера – 02.

Методика настройки параметров предварительного РШ.

Пример дается для продукции №3.

1. Включить расстойный шкаф (далее РШ). На индикаторе контроллера установить вид продукции №3.
2. Открыть необходимое количество окон выгрузки заготовок, это значение должно быть постоянным для данного вида продукции.
3. Перейти в режим программирования параметров.
4. Изменяя параметр П8 (при необходимости и П7) подобрать такую скорость разгрузочного транспортера, чтобы добиться на выходе равномерного потока заготовок. Это будет достигнуто только в том случае, если заготовка, выпадающая из правого (дальнего) окна к моменту выпадения следующей заготовки проедет на транспортере $2/3$ расстояния между окнами выгрузки.
5. Перейти в режим контроля длины заготовки.
6. Загрузить в шкаф несколько заготовок, дождаться их на выходе и оценить показания индикатора. После этого настроить верхний предел длины заготовки отбраковывателя.
7. В процессе работы может потребоваться подкорректировать это значение для более четкого распознавания двойников.
8. Допустимая длина заготовки не зависит от изменения времени расстойки РШ, скорости транспортера, т.к. эти параметры входят в формулу расчета. Т.е. настроенный один раз отбраковыватель будет так же работать при изменении времени расстойки или подстройке скорости транспортера.
9. Повторить пункты 1-8 для другого вида продукции, в п.4 номера параметров будут другие.