



Руководство по эксплуатации привода дверей YS-K01

ПРЕДИСЛОВИЕ

Руководство по эксплуатации YS-K01 (далее по тексту называемого контроллером) содержит описание способов использования, подключения, эксплуатации, настройки, устранения неисправностей, технического обслуживания и т. д. Пожалуйста, перед тем как использовать данное изделие, внимательно прочитайте Руководство пользователя. Кроме того, не используйте данное изделие до тех пор, пока полностью не будут соблюдены все необходимые меры предосторожности.

Наша компания предоставляет своим клиентам полную техническую поддержку, в случае возникновения вопросов свяжитесь с нами.

ООО «Унгерт Элеваторз»

690078, Россия, Владивосток,

ул. Комсомольская, 5а, каб. 312

Тел.: 8 (423) 230 25 99;

8 (423) 243 42 01;

Факс: 8 (423) 243 42 03

Е-мейл: info@ungert.ru (в теме указать «в отдел техподдержки»)

chernyi@dvc.ru

Вебсайт: www.ungert.ru

Примечание:

- ❖ Сохраните данное руководство для дальнейшего использования.
- ❖ Вследствие улучшения изделия или изменения его технических характеристик, а также из-за стремления к повышению удобства использования и точности руководства содержимое данного руководства может быть изменено.
- ❖ Если из-за повреждения, утери или других причин вам потребуется заменить Руководство пользователя, пожалуйста, свяжитесь с региональным представителем нашей компании или напрямую с центром технического обслуживания нашей компании.
- ❖ При первом использовании пользователь должен внимательно прочитать данное руководство.

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1 Техника безопасности и меры предосторожности.....	1
1.1 Определение понятий, относящихся к технике безопасности	1
1.2 Меры предосторожности.....	1
Глава 2 Установка и подключение	2
2.1 Расположение контактов.....	3
2.1.1 Выключатель питания	3
2.1.2 Описание контактов входа питания.....	4
2.1.3 Описание контактов выхода питания	4
2.1.4 Описание контактов сигналов управления.....	4
2.1.5 Описание интерфейса панели.....	5
2.1.6 Описание индикаторов состояния	5
2.2 Подключение внешних цепей к контактам	6
Глава 3 Инструкции по эксплуатации	7
3.1 Описание панели YS-P01.....	7
3.1.1 Отображение состояния панели YS-P01.....	9
3.1.2 Самодиагностика панели YS-P01	11
3.1.3 Сброс параметров и удаление информации о неисправности YS-P01	12
3.2 Описание панели YS-P02.....	14
3.2.1 Отображение состояния панели YS-P02.....	15
3.2.2 Самодиагностика панели YS-P02.....	18
3.2.3 Сброс параметров и удаление информации о неисправности YS-P02	19
3.3 Описание панели YS-P03.....	20
3.3.1 Отображение на панели YS-P03.....	20
3.3.2 Установка и снятие пароля пользователя при помощи панели YS-P03.....	23
3.3.3 Самодиагностика панели YS-P03.....	24
3.3.4 Сброс параметров и удаление информации о неисправности YS-P03	25
3.4 Загрузка и сохранение параметров	26
3.4.1 Загрузка и сохранение параметров с помощью панели YS-P01.....	27
3.4.2 Загрузка и сохранение параметров с помощью панели YS-P02.....	29
3.4.3 Загрузка и сохранение параметров с помощью панели YS-P03.....	31
Глава 4 Описание функций	33
4.1 Группа P0 — Основные параметры.....	33
4.2 Группа P1 — Номинальные параметры двигателя.....	34

4.3	Группа P2 — Параметры кодирующего устройства ширины двери	35
4.4	Группа P3 — Параметры характеристики OD	36
4.5	Группа P4 — Параметры характеристики CD	37
4.6	Группа P5 — Параметры момента.....	38
4.7	Группа P6 — Дополнительные параметры	39
4.8	Группа P7 — Параметры векторного управления.....	39
4.9	Группа P8 — Параметры автоматической настройки двигателя	40
4.10	Группа P9 — Диагностические параметры.....	42
Глава 5 Наладка контроллера.....		43
5.1	Автоматическая настройка параметров двигателя (при P0.06=0)	43
5.2	Самостоятельное определение ширины двери (при P0.06=0).....	44
5.3	Оптимальные характеристики OD/CD	45
5.3.1	Оптимальная характеристика OD.....	45
5.3.2	Оптимальная характеристика CD.....	46
5.4	Окончание наладки и вход в систему	47
5.5	Сигнал достижения конечного положения OD/CD	47
5.6	Сигнал повторного открытия.....	47
5.7	Проверка ретроспективного состояния контроллера	47
5.8	Версия программного обеспечения	47
5.9	Наладка.....	48
5.9.1	Указания по наладке	48
5.9.2	Операции по наладке.....	49
Глава 6 Поиск и устранение неисправностей.....		51
Глава 7 Техническое обслуживание		54
7.1	Ежедневное техническое обслуживание	54
7.2	Периодическое техническое обслуживание.....	55
7.3	Замена поврежденных деталей.....	55
7.4	Утилизация контроллера.....	55
Приложение А Параметры		56

Глава 1 Техника безопасности и меры предосторожности

1.1 Определение понятий, относящихся к технике безопасности



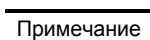
Опасность

Опасность: Информация содержит сведения, являющиеся важными для предотвращения опасности травмирования.



Предупреждение

Предупреждение: Информация содержит сведения, являющиеся важными для предотвращения риска повреждения изделия или прочего оборудования.



Примечание

Примечание: Информация содержит сведения, которые помогают обеспечить правильную работу изделия.

1.2 Меры предосторожности

Перед поставкой данное изделие было тщательно проверено и надежно упаковано. В результате перемещения, погрузки или разгрузки во время транспортировки оно может повредиться. Поэтому после вскрытия упаковки следует внимательно проверить целостность изделия.

Что проверять	Методы проверки
Наличие повреждений элементов	Проверить внешний вид, проверить наличие повреждений, полученных во время транспортировки
Отсутствие винтов или прочих элементов крепления	При необходимости для проверки можно воспользоваться отверткой
Наличие руководства, сертификата, гарантийного талона и прочих вспомогательных элементов	Проверить вспомогательные элементы

При недостатке необходимо связаться с производителем.

Глава 2 Установка и подключение



Опасность

- Не устанавливать контроллер, если какие-либо его компоненты повреждены или отсутствуют.
- Убедиться, что контроллер не находится вблизи взрывоопасных и легковоспламеняемых предметов.
- Неизолированные металлические части проводки, подключаемой к разъему питания, должны быть изолированы при помощи изоляционной ленты.
- Подключение проводки должно выполняться только квалифицированным персоналом.
- Выполнение работ по подключению проводки можно выполнять не ранее 10 минут после полного отключения блока питания.
- В качестве кабелей связи необходимо использовать кабель типа экранированной витой пары, интервал скручивания проводов которой равен 20–30 мм, а экран — заземлен.
- Для подключения кодирующего устройства необходимо использовать экранированный провод, экран которого надежно заземлен.
- Не соединять контакты подключения питания с выходными контактами (U/V/W) контроллера.
- Контакт заземления PE контроллера должен быть надежно заземлен. Ввиду наличия тока утечки контроллера на землю он должен использовать два отдельных заземляющих проводника.
- Не касаться контактов для подключения проводки контроллера, пока он находится под напряжением. Не допускается ни соединение контактов основной цепи с корпусом, ни их закорачивание.
- Включение источника питания переменного тока допускается только после того, как будет установлена крышка контактов контроллера. Не удалять крышку контактов контроллера при включенном питании.



Предупреждение

- При установке контроллера не допускать прикосновения к нему металлических предметов.
- Не запускать и не отключать контроллер путем подключения и отключения контактора.
- Обнаружение сигналов во время работы должно выполняться только квалифицированным техническим специалистом.
- Не выполнять проверку диэлектрической прочности контроллера.

Следует убедиться, что место установки соответствует следующим требованиям:

- Не устанавливать в местах, где возможно воздействие прямых солнечных лучей, влажности, скопление влаги.
- Не устанавливать вблизи легковоспламеняемых, взрывоопасных предметов или в местах, где контроллер может подвергнуться воздействию коррозионных газов и жидкостей.
- Не устанавливать в местах, где присутствуют масляная пыль, мелкие волокнистые и металлические частицы.
- Выбранное место позволяет выполнить установку в вертикальном положении на огнестойкой прочной поверхности.
- Убедиться, что место установки обеспечивает требуемое пространство для охлаждения контроллера до средней температуры от -10 до +40°C.
- Вибрация в месте установки должна составлять менее 5,9 м²/с (0,6 g).

Примечание:

1. При превышении температуры контроллера 40°C необходимо уменьшить значение выходного тока контроллера. На каждый градус превышения температуры указанного значения необходимо уменьшать значение выходного тока контроллера на 2%. Максимальная допустимая температура составляет 50°C.
 2. Следует поддерживать окружающую температуру в диапазоне от -10 до +40°C. При установке контроллера в местах, где установлены устройства, обеспечивающие достаточное вентилирование и охлаждение, производительность работы контроллера может повыситься.
-

2.1 Расположение контактов

На рисунке 2-1 показано расположение контактов контроллера.

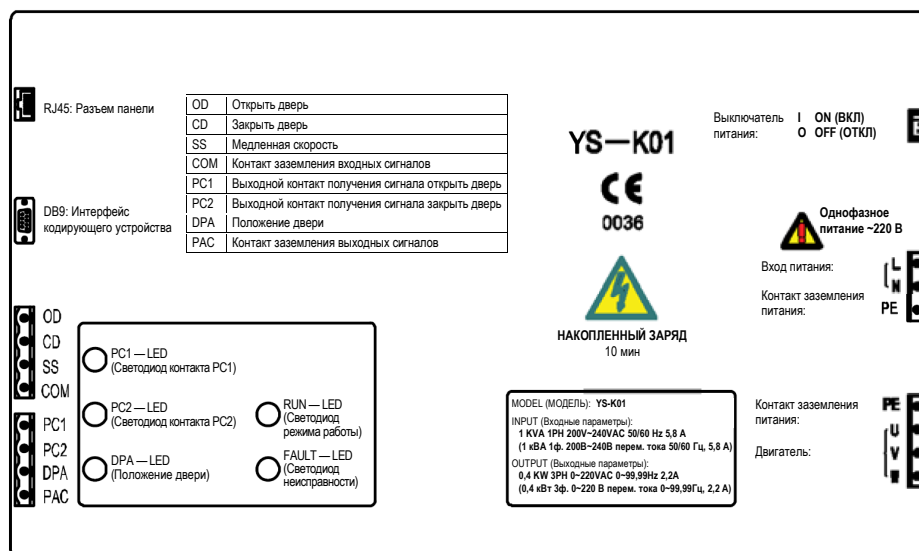


Рисунок 2-1. Расположение контактов

2.1.1 Выключатель питания

Для удобства выполнения работ по наладке и техническому обслуживанию в контроллере предусмотрен выключатель питания, который предназначен для упрощения выполнения работ по эксплуатации подъемного механизма.

Примечание:

1. При отключении питания контроллера на входных контактах 220 В по-прежнему сохраняется высокое напряжение. Не прикасаться и не выполнять подключения контактов 220 В до тех пор, пока внешнее питание не будет отключено, так как в противном случае существует опасность поражения электрическим током.
-

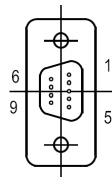
2.1.2 Описание контактов входа питания

Обозначение контакта	Функциональное назначение
L, N	Входные контакты однофазного питания напряжением 220 В переменного тока
PE	Контакт заземления

2.1.3 Описание контактов выхода питания

Обозначение контакта	Функциональное назначение
PE	Контакт заземления
U, V, W	Контакты для подключения двигателя

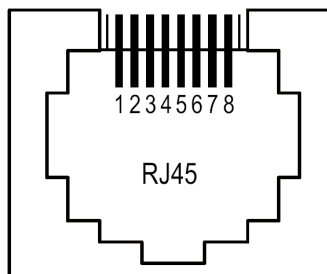
2.1.4 Описание контактов сигналов управления

Обозначение	Обозначение контакта	Функциональное назначение																
DB9	Разъем для подключения сигналов импульсного кодирующего устройства	+24 В, максимальный выходной ток 200 мА, максимальная частота импульса 35 кГц  <table><thead><tr><th>Номер контакта разъема DB9</th><th>Название сигнала</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>COM</td></tr><tr><td>2</td><td>A</td></tr><tr><td>3</td><td>/Z</td></tr><tr><td>5</td><td>+24</td></tr><tr><td>6</td><td>B</td></tr><tr><td>7</td><td>Z</td></tr><tr><td>4, 8, 9</td><td>Зарезервирован</td></tr></tbody></table>	Номер контакта разъема DB9	Название сигнала	1	COM	2	A	3	/Z	5	+24	6	B	7	Z	4, 8, 9	Зарезервирован
Номер контакта разъема DB9	Название сигнала																	
1	COM																	
2	A																	
3	/Z																	
5	+24																	
6	B																	
7	Z																	
4, 8, 9	Зарезервирован																	
OD	Входной контакт команды открытия двери	Команда включения выполняется при замыкании контакта на контакт COM. Команда отключения выполняется при размыкании контакта с контактом COM.																
CD	Входной контакт команды закрытия двери																	
SS	Входной контакт команды медленной скорости																	
COM	Контакт заземления входных сигналов	Изолирован от контакта заземления выходных сигналов PAC.																
PC1	Выходной контакт получения сигнала открыть дверь	Параметры сигнала: ~125 В перем. тока/0,5 А или 24 В пост. тока/1А. Релейный выход. С помощью параметра его можно установить как выход низкого уровня или выход высокого уровня. DOA,CME нормально разомкнут; DCA,CME нормально разомкнут.																
PC2	Выходной контакт получения сигнала закрыть дверь																	
DPA	Выходной контакт сигнала положения двери	DPA,CME нормально разомкнут.																
PAC	Контакт заземления выходных сигналов	Изолирован от контакта заземления входных сигналов COM.																

2.1.5 Описание интерфейса панели

Контроллер может быть подключен к опциональной специальной панели (YS-P01, YS-P02 или YS-P03) с помощью разъема RJ45 по проводам общей сети. Данный интерфейс может быть использован для настройки пользователем параметров, копирования и управления мониторингом состояния и т. д. Внешний вид разъема RJ45 интерфейса панели приведен на рисунке 2-2.

Рисунок 2-2. Интерфейс панели



2.1.6 Описание индикаторов состояния

Обозначение	Описание
PC1-LED (зеленый)	Установлено получение сигнала открытия двери в качестве нормально разомкнутого контакта и отключение индикатора. При получении сигнала открытия двери индикатор включится. Установлено получение сигнала открытия двери в качестве нормально замкнутого контакта и включение индикатора. При получении сигнала открытия двери индикатор отключится.
PC2-LED (зеленый)	Установлено получение сигнала закрытия двери в качестве нормально разомкнутого контакта и отключение индикатора. При получении сигнала закрытия двери индикатор включится. Установлено получение сигнала закрытия двери в качестве нормально замкнутого контакта и включение индикатора. При получении сигнала закрытия двери индикатор отключится.
DPA-LED (зеленый)	Установлен сигнал положения двери в качестве нормально разомкнутого контакта, и установлено отключение индикатора. При получении сигнала положения индикатор включится. Установлен сигнал положения двери в качестве нормально замкнутого контакта, и установлено включение индикатора. При получении сигнала положения индикатор отключится.
RUN-LED (зеленый)	Когда при включении питания контроллер не находится в рабочем режиме (режим готовности), индикатор будет включен. Когда при включении питания контроллер находится в рабочем режиме, индикатор будет мигать.
FAULT-LED (красный)	Если в контроллере имеются неисправности, индикатор будет включен. Если в контроллере неисправности отсутствуют, индикатор будет отключен.

2.2 Подключение внешних цепей к контактам

На рисунке 2-3 приведено типичное подключение контроллера.

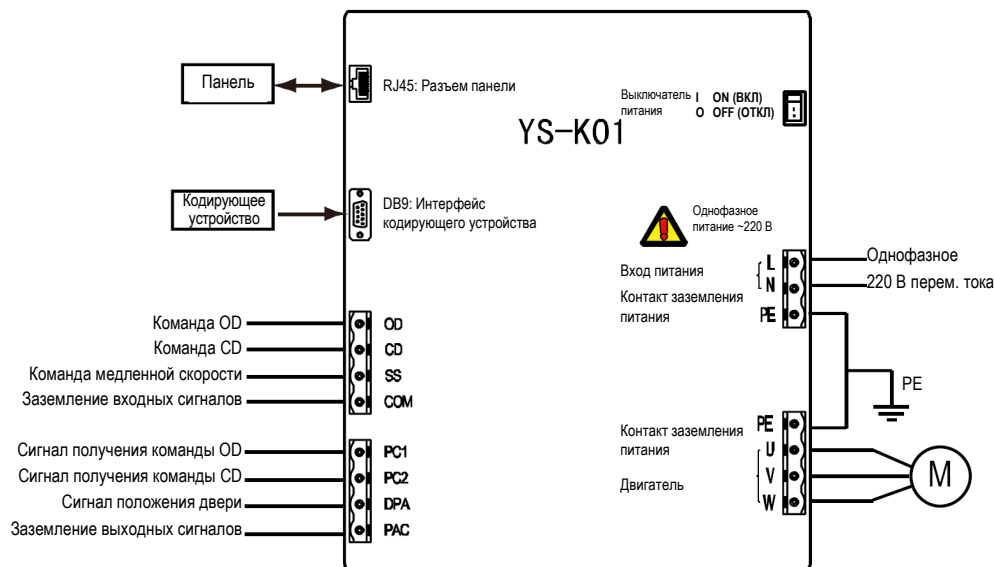


Рисунок 2-3. Подключение внешних цепей контроллера

Примечание:

1. В качестве входного магнитного выключателя необходимо использовать однофазный выключатель 6 А.
2. Подключение входного питания и выходного питания двигателя должно выполняться многожильным медным кабелем диаметром не менее 1 мм².
3. Для надежного заземления контакта PE рекомендуется использовать многожильный кабель диаметром не менее 2,5 мм².
4. Для подключения входных и выходных сигналов рекомендуется использовать многожильный кабель диаметром $\geq 0,5$ мм². Для подключения последовательного интерфейса можно использовать экранированный кабель типа витая пара, что позволит повысить производительность системы управления.

Глава 3 Инструкции по эксплуатации

3.1 Описание панели YS-P01

Параметры, используемые по умолчанию в контроллере, могут быть изменены с помощью опциональной светодиодной панели (YS-P01). Панель YS-P01 показана на рисунке 3-1.

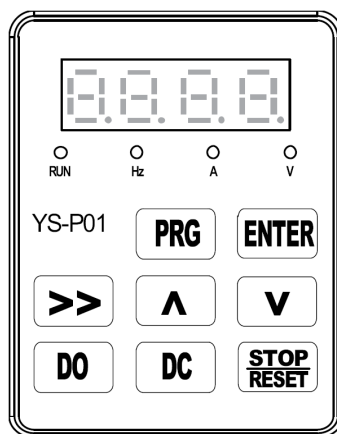


Рисунок 3-1. Панель YS-P01

Названия кнопок панели YS-P01 и их назначение приведены в таблице 3-1.

Таблица 3-1 Описание кнопок панели YS-P01

Кнопка	Название	Функция
	Программирование/выход	Кнопка входа или выхода из режима программирования
	Кнопка ввода/подтверждения ENT	Подтверждение сохранения данных
	Кнопка Shift SHF	Выбор отображаемого параметра и смещение
	Кнопка увеличения	Увеличение значения параметра
	Кнопка уменьшения	Уменьшение значения параметра
	Кнопка OD	Команда пуска OD
	Кнопка CD	Команда пуска CD
	Кнопка остановки/сброса	Для остановки работы и ручного сброса неисправности

Светодиодная панель контроллера содержит 4 цифровые индикаторные лампы. Значение символов, отображаемых на цифровых индикаторных лампах, приведено в таблице 3-2.

Таблица 3-2 Описание символов, отображаемых на цифровых индикаторных лампах

Свето-диодный экран	Значение	Свето-диодный экран	Значение	Свето-диодный экран	Значение	Свето-диодный экран	Значение
0	0	A	A	J	J	U	U
1	1	b	b	L	L	u	u
2	2	C	C	n	n	y	y
3	3	c	c	o	o	-	-
4	4	d	d	P	P	.	Точка
5	5	E	E	q	q	.	Все линии видны
6	6	F	F	r	r	.	Ни одна линия не видна
7	7	H	H	S	S	.	Мигание изменения
8	8	h	h	T	T		
9	9	i	i	t	t		

Панель YS-P01 содержит 1 индикатор состояния и 3 индикатора единиц измерения, значения которых приведены в таблице 3-3.

Таблица 3-3 Значения индикаторов светодиодной панели

Обозначение кнопки	Название	Цвет светодиода	Описание
RUN	Индикатор рабочего режима	Зеленый	Включен: контроллер находится в рабочем режиме. Отключен: контроллер не находится в рабочем режиме.
Hz	Индикатор единицы измерения частоты	Зеленый	Отображение значения частоты
A	Индикатор единицы измерения тока	Зеленый	Отображение значения тока
V	Индикатор единицы измерения напряжения	Зеленый	Отображение значения напряжения
Hz & V	Индикатор процентного отношения	Зеленый	При одновременно включенных индикаторах Hz и V происходит отображение процентного значения

Индикатор имеет два состояния: включен и отключен. В руководстве по эксплуатации принято следующее обозначение состояний:

○ индикатор отключен; ● индикатор включен.

3.1.1 Отображение состояния панели YS-P01

Параметры контроллера могут отображаться с помощью опциональной панели YS-P01. На экране отображаются следующие режимы контроллера: остановка, работа, редактирование и авария.

Отображение параметра в режиме остановки

После прекращения контроллером работы на панели в режиме остановки будут отображаться те параметры, индикатор которых включен (см. рисунок 3-2). Путем нажатия кнопки **>>** можно просмотреть другие параметры в режиме остановки: импульс положения двери, получение сигнала OD/CD (получение импульса OD, получение момента OD, получение импульса CD, получение момента CD), установленная частота, состояние входов и напряжение шины постоянного тока.

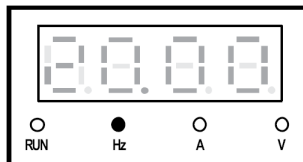


Рисунок 3-2. Экран панели YS-P01 в режиме остановки

Отображение параметров в рабочем режиме

При нажатии кнопки **DC** или **DO**, когда контроллер находится в рабочем режиме, на панели в рабочем режиме будут отражены те параметры, индикатор которых включен (см. рисунок 3-3). Нажав кнопку **>>**, можно просмотреть другие параметры в рабочем режиме: импульс положения двери, получение сигнала OD/CD (получение импульса OD, получение момента OD, получение импульса CD, получение момента CD), установленная частота, выходная частота, выходное напряжение, выходной ток, выходной момент, состояние входов и напряжение шины постоянного тока.

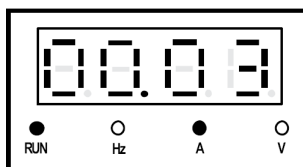


Рисунок 3-3. Экран панели YS-P01 в рабочем режиме

Отображение параметров в режиме редактирования

Для перехода из режима остановки, рабочего режима или режима неисправности в режим редактирования параметров следует нажать кнопку **PRG** (при наличии пароля пользователя обратиться к описанию P0.00). Общий вид процесса редактирования приведен на рисунке 3-4, а описание кнопок редактирования приведено в таблице 3-4.

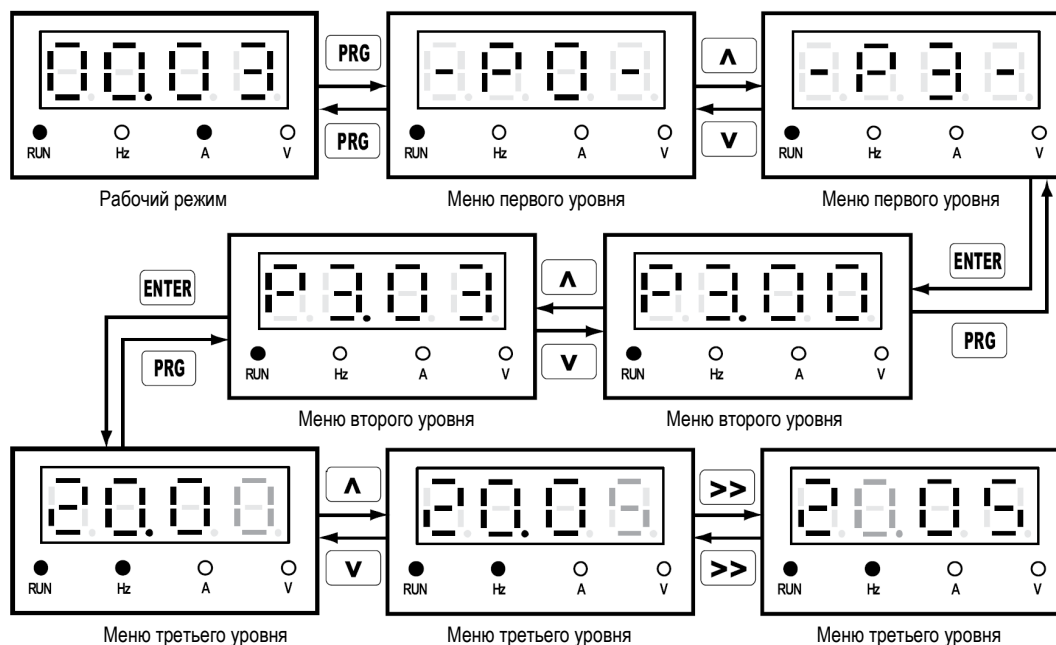


Рисунок 3-4. Режим редактирования панели YS-P01

Таблица 3-4 Описание значений кнопок для различных уровней меню панели YS-P01

Обозначение кнопки	Меню первого уровня	Меню второго уровня	Меню третьего уровня
PRG	Неисправность, возврат на экран повреждения; неисправность устранена, возврат на экран рабочего режима или режима остановки	Возврат в меню первого уровня	Возврат в меню второго уровня без сохранения текущего значения
ENTER	Вход в меню второго уровня	Вход в меню третьего уровня	Возврат в меню второго уровня с сохранением текущего значения
^	Выбор функциональной группы	Увеличение внутреннего номера функциональной группы на 1 в соответствии с текущим измененным битом	Увеличение значения функции на 1 в соответствии с текущим измененным битом
v	Выбор функциональной группы	Уменьшение внутреннего номера функциональной группы на 1 в соответствии с текущим измененным битом	Уменьшение значения функции на 1 в соответствии с текущим измененным битом
>>	Не используется	Не используется	Переключение единиц измерения, тысячи, сотни, десятки

Если в меню третьего уровня параметр не мигает на экране, то, значит, данный параметр не может быть изменен. Возможны следующие причины:

- Параметр функции не может быть изменен, например текущие измеренные или записанные параметры и т. д.

- Функциональный параметр может быть изменен только в режиме остановки.
- Функциональный параметр защищен паролем и может быть изменен только после ввода правильного пароля.

Состояние сигнализации о неисправности

При наличии неисправности контроллера панель переходит в режим сигнализации неисправности, и на экране начинает мигать код неисправности. Для сброса панели следует нажать кнопку **STOP RESET** («Остановка/Сброс»).

3.1.2 Самодиагностика панели YS-P01

Панель контроллера содержит функцию самодиагностики, которая осуществляет периодическую проверку самой панели и кнопок.

Когда контроллер находится в режиме остановки, для запуска самодиагностики необходимо одновременно удерживать нажатыми в течение 2–3 секунд кнопки **ENTER** и **STOP RESET**.

Процесс самодиагностики панели:

1. Нажать кнопки **ENTER** и **STOP RESET**. На панели будет циклически слева направо 3 раза отображаться символ «8.», как показано на рисунке 3-5.

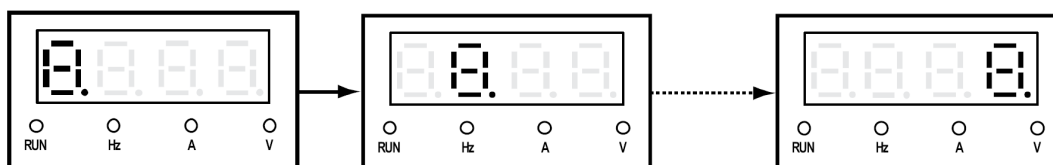


Рисунок 3-5. Самодиагностика светодиодов панели YS-P01

Затем индикатор будет 3 раза подсвечиваться поочередно справа налево, как показано на рисунке 3-6.

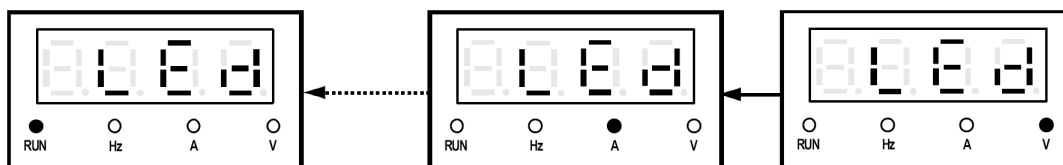


Рисунок 3-6. Самодиагностика индикаторов панели YS-P01

- Нажать любую кнопку на панели и наблюдать за светодиодом и индикаторами состояния для проверки исправности соответствующей кнопки. Правильное соответствие кнопок показано на рисунке 3-7.

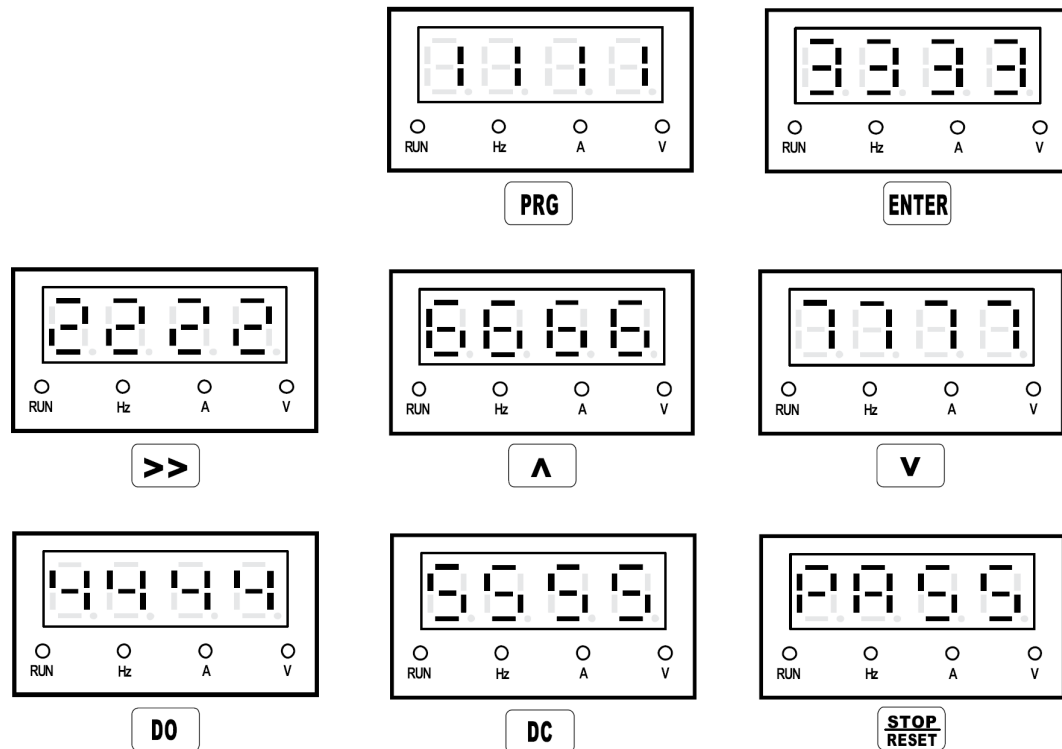


Рисунок 3-7. Соответствие кнопок панели YS-P01 и отображаемых на экране индикаторов

Если во время данного процесса при нажатии на любую кнопку в течение 4–5 секунд ничего не произойдет, то перейти сразу к шагу 4. Если самодиагностика была успешной, то перейти к шагу 3.

- Если самодиагностика была успешной, на панели будет отображено слово «PASS» («ВЫПОЛНЕНО»), что свидетельствует об исправности всех кнопок. Слово «PASS» автоматически исчезнет через 3–5 секунд, и будет выполнен переход в режим, предшествовавший самодиагностике.
- Если самодиагностика была выполнена неудачно, на панели будет отображено слово «FAIL» («НЕ ВЫПОЛНЕНО»). Возможными причинами неисправности самодиагностики являются либо отсутствие нажатия кнопки в течение 5 секунд, либо неисправность кнопки. Слово «FAIL» автоматически исчезнет через 3–5 секунд, и будет выполнен переход в режим, предшествовавший самодиагностике.

3.1.3 Сброс параметров и удаление информации о неисправности YS-P01

Сброс параметров, используемых по умолчанию (параметры синхронного двигателя)

После установки P0.01=3 значения всех параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, примут используемые по умолчанию значения. После сброса всех параметров экран панели будет выглядеть, как показано на рисунке 3-8.

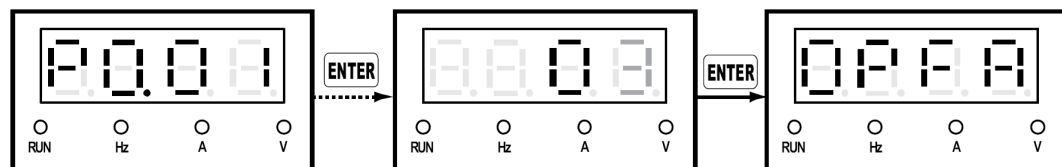


Рисунок 3-8. Сброс параметров, используемых по умолчанию

Сброс параметров асинхронного двигателя 70 Вт

После того как будет установлено значение P0.01=11, значения параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, будут установлены в значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-9 показан экран панели в процессе присвоения значений, используемых по умолчанию.

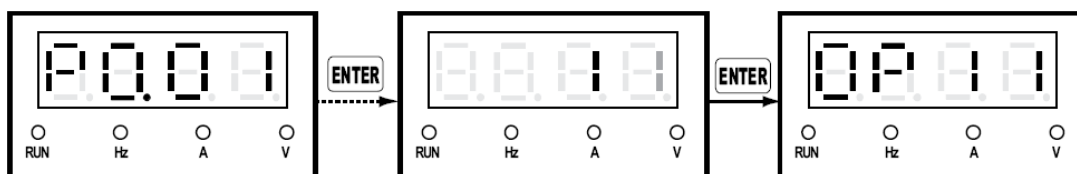


Рисунок 3-9. Сброс параметров асинхронного двигателя 70 Вт

Сброс параметров асинхронного двигателя 80 Вт

После того как будет установлено значение P0.01=12, значения параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, будут установлены в значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-10 показан экран панели в процессе присвоения значений, используемых по умолчанию.

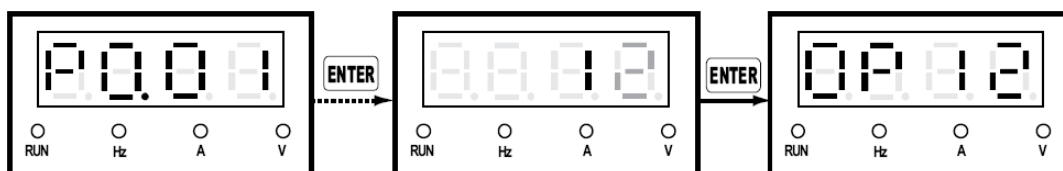


Рисунок 3-10. Сброс параметров асинхронного двигателя 80 Вт

Сброс параметров асинхронного двигателя 150 Вт

После того как будет установлено значение P0.01=13, значения параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, будут установлены в значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-11 показан экран панели в процессе присвоения значений, используемых по умолчанию.

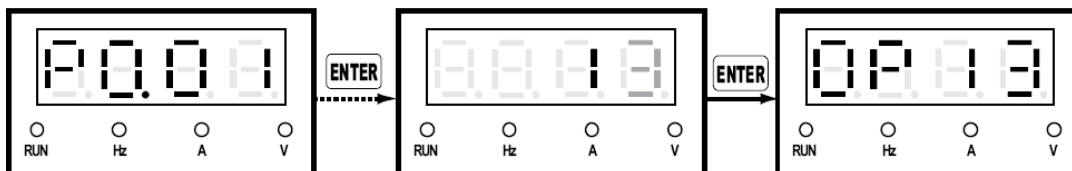


Рисунок 3-11. Сброс параметров асинхронного двигателя 150 Вт

Удаление поврежденной информации

После того как будет установлено значение P0.01=4, поврежденная информация P9.00–P9.06 будет удалена путем замены текущих значений на значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-12 показан экран панели в процессе удаления информации.

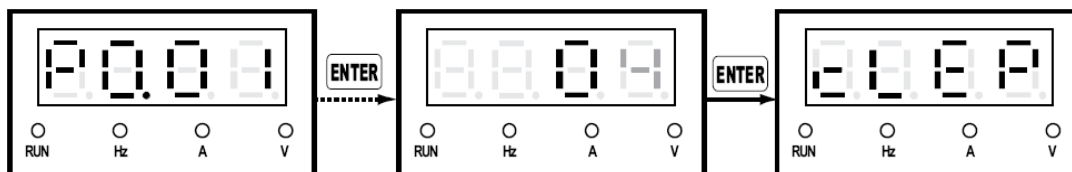


Рисунок 3-12. Удаление поврежденной информации

3.2 Описание панели YS-P02

С помощью опциональной светодиодной панели (YS-P02) можно изменить параметры контроллера, используемые по умолчанию. На рисунке 3-13 показана панель YS-P02.

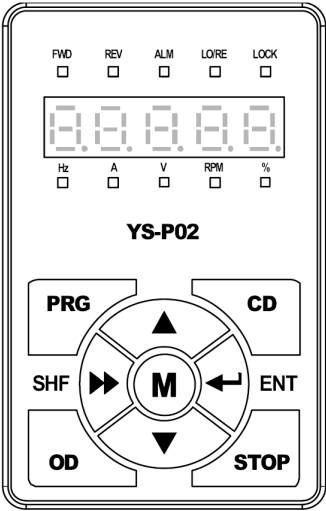


Рисунок 3-13. Панель YS-P02

В таблице 3-5 приведены названия кнопок и описание их функций.

Таблица 3-5 Описание кнопок YS-P02

Кнопка	Название	Функция
PRG	Программирование/выход	Кнопка входа или выхода из режима программирования
OD	Кнопка OD	Команда пуска OD
CD	Кнопка CD	Команда пуска CD
STOP	Кнопка остановки/сброса	Для остановки работы и ручного сброса неисправности
M	Многофункциональная кнопка	Зарезервирована
←	Кнопка ввода/ подтверждения ENT	Подтверждение сохранения данных
▶▶	Кнопка Shift SHF	Выбор отображаемого параметра и смещение
▲	Кнопка увеличения	Увеличение значения параметра
▼	Кнопка уменьшения	Уменьшение значения параметра

Панель YS-P02 содержит 5 цифровых индикаторных ламп. Значение символов, отображаемых на цифровых индикаторных лампах, приведено в таблице 3-2, но левая светодиодная цифровая индикаторная лампа панели YS-P02 никогда не будет отображаться (за исключением начального включения питания и самодиагностики панели).

Панель YS-P02 содержит 5 индикаторов состояния и 5 индикаторов единиц измерения, значения которых приведены в таблице 3-6.

Таблица 3-6 Значения индикаторов панели YS-P02

Обозначение кнопки	Название	Описание
FWD	Индикатор состояния выполнения OD	ВКЛ: Данный контроллер находится в режиме OD. ОТКЛ: Данный контроллер не находится в режиме OD.
REV	Индикатор состояния выполнения CD	ВКЛ: Данный контроллер находится в режиме CD. ОТКЛ: Данный контроллер не находится в режиме CD.
ALM	Индикатор состояния предупреждения	ВКЛ: Данный контроллер неисправен. ОТКЛ: Данный контроллер исправен.
LO/RE	Индикатор дистанционного/местного управления	ВКЛ: Данный контроллер не находится в режиме управления панелью. ОТКЛ: Данный контроллер находится в режиме управления панелью.
LOCK	Индикатор режима, защищенного паролем	ВКЛ: Данный контроллер защищен паролем. ОТКЛ: Для данного контроллера отсутствует пароль, или он находится в незащищенном режиме.
Hz	Индикатор единицы измерения частоты	ВКЛ: Отображение значения частоты. ОТКЛ: Отображаемое значение не является значением частоты.
A	Индикатор единицы измерения тока	ВКЛ: Отображение значения тока. ОТКЛ: Отображаемое значение не является значением тока.
V	Индикатор единицы измерения напряжения	ВКЛ: Отображение значения напряжения. ОТКЛ: Отображаемое значение не является значением напряжения.
RPM	Индикатор единицы измерения скорости вращения	ВКЛ: Отображение значения скорости вращения. ОТКЛ: Отображаемое значение не является значением скорости вращения.
%	Индикатор процентного отношения	ВКЛ: Отображение значения процентного отношения. ОТКЛ: Отображаемое значение не является значением процентного отношения.

Индикатор имеет два состояния: включен и отключен. В руководстве по эксплуатации принято следующее обозначение состояний:

☐ индикатор отключен; ☒ индикатор включен.

3.2.1 Отображение состояния панели YS-P02

Параметры контроллера могут отображаться с помощью опциональной панели YS-P02. На экране отображаются следующие режимы контроллера: остановка, работа, редактирование и авария.

Отображение параметра в режиме остановки

После прекращения контроллером работы на панели в режиме остановки будут отображаться те параметры, индикатор которых включен (см. рисунок 3-14). Путем нажатия кнопки ►► можно просмотреть другие параметры в режиме остановки: импульс положения двери, получение сигнала OD/CD (получение импульса OD, получение момента OD, получение импульса CD, получение момента CD), установленная частота, состояние входов и напряжение шины постоянного тока.

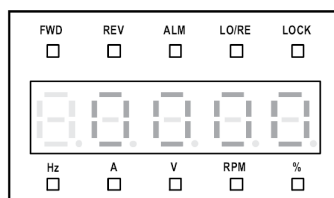


Рисунок 3-14. Экран панели YS-P02 в режиме остановки

Отображение параметров в рабочем режиме

Когда контроллер находится в рабочем режиме, на панели в рабочем режиме будут отражены параметры, показанные на рисунке 3-15. Нажав кнопку ►►, можно просмотреть другие параметры в рабочем режиме: импульс положения двери, получение сигнала OD/CD (получение импульса OD, получение момента OD, получение импульса CD, получение момента CD), установленная частота, выходная частота, выходное напряжение, выходной ток, выходной момент, состояние входов и напряжение шины постоянного тока.

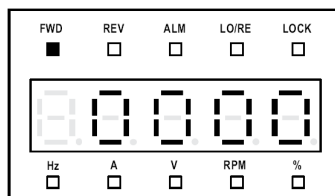


Рисунок 3-15. Экран панели YS-P02 в рабочем режиме

Примечание:

Состояние входных сигналов отображается в шестнадцатеричном формате, и каждый бит (двоичный) данного функционального параметра указывает различные физические источники, в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Десятки				Единицы			
Бит7	Бит6	Бит5	Бит4	Бит3	Бит2	Бит1	Бит0
-	-	-	-	-	SS	CD	OD

0: Соответствующий контакт и общий контакт разъединены.

1: Соответствующий контакт и общий контакт соединены.

Отображение параметров в режиме редактирования

Для перехода из режима остановки, рабочего режима или режима неисправности в режим редактирования параметров следует нажать кнопку **PRG**. Для настройки параметров и прочих функций в панели используется 3-уровневая конфигурация меню, а именно: настройка группы функциональных параметров (меню первого уровня) → настройка функционального параметра (меню второго уровня) → настройка параметра (меню третьего уровня). Общий вид процесса редактирования приведен на рисунке 3-16, а описание кнопок приведено в таблице 3-7.

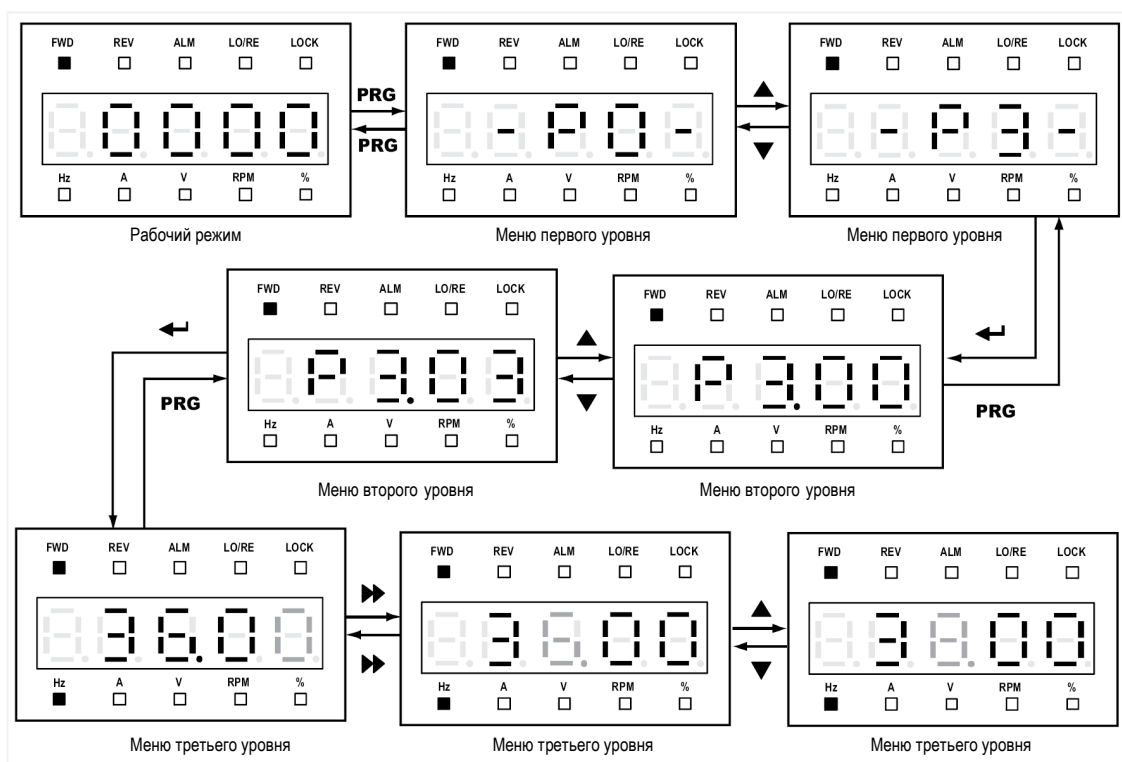


Рисунок 3-16. Режим редактирования параметров панели YS-P02

Таблица 3-7 Описание значений кнопок для различных уровней меню панели YS-P02

Обозначение кнопки	Меню первого уровня	Меню второго уровня	Меню третьего уровня
PRG	Неисправность, возврат на экран повреждения; неисправность устранена, возврат на экран рабочего режима или режима остановки	Возврат в меню первого уровня	Возврат в меню второго уровня без сохранения текущего значения
←	Вход в меню второго уровня	Вход в меню третьего уровня	Возврат в меню второго уровня с сохранением текущего значения
▲	Выбор функциональной группы	Увеличение внутреннего номера функциональной группы на 1 в соответствии с текущим измененным битом	Увеличение значения функции на 1 в соответствии с текущим измененным битом
▼	Выбор функциональной группы	Уменьшение внутреннего номера функциональной группы на 1 в соответствии с текущим измененным битом	Уменьшение значения функции на 1 в соответствии с текущим измененным битом
▶▶	Не используется	Не используется	Переключение единиц измерения, тысячи, сотни, десятки

Если в меню третьего уровня параметр не мигает на экране, то, значит, данный параметр не может быть изменен. Возможны следующие причины:

- Параметр функции не может быть изменен, например текущие измеренные или записанные параметры и т. д.
- Функциональный параметр может быть изменен только в режиме остановки.
- Функциональный параметр защищен паролем и может быть изменен только после ввода правильного пароля.

Состояние сигнализации о неисправности

При наличии неисправности контроллера панель переходит в режим сигнализации неисправности, и на экране начинает мигать код неисправности. После устранения неисправности для сброса панели следует нажать кнопку **STOP**, и панель восстановит остановленное состояние (см. главу 6).

3.2.2 Самодиагностика панели YS-P02

Панель контроллера содержит функцию самодиагностики, которая осуществляет периодическую проверку себя и кнопок.

Когда контроллер находится в режиме остановки, для запуска самодиагностики необходимо одновременно удерживать нажатыми в течение 2–3 секунд кнопки **▶▶** и **◀◀**.

Процесс самодиагностики панели:

1. Одновременно в течение 2–3 секунд удерживать нажатыми кнопки **▶▶** и **◀◀**. На пяти светодиодных цифровых индикаторных лампах будет циклически слева направо 3 раза отображаться символ «8», как показано на рисунке 3-17.

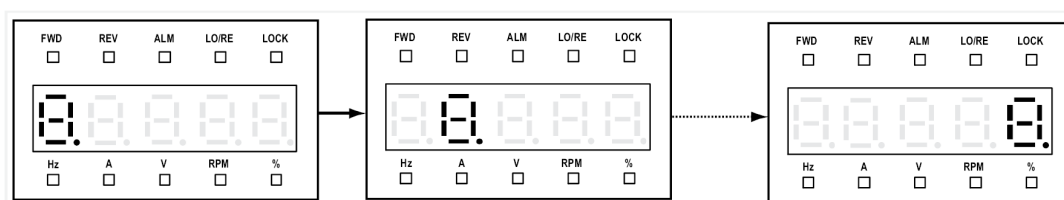


Рисунок 3-17. Самодиагностика светодиодных цифровых индикаторных ламп панели YS-P02

Затем индикатор будет 3 раза подсвечиваться поочередно по часовой стрелке, начиная с верхнего левого светодиода, как показано на рисунке 3-18.

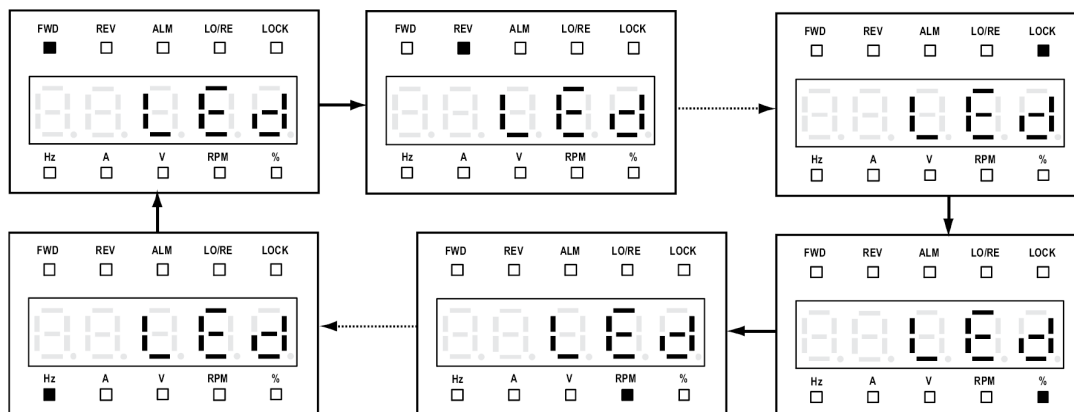


Рисунок 3-18. Самодиагностика индикаторов панели YS-P02

2. Нажать любую кнопку на панели и наблюдать за светодиодом и индикаторами состояния для проверки исправности соответствующей кнопки. Правильное соответствие кнопок показано на рисунке 3-19.

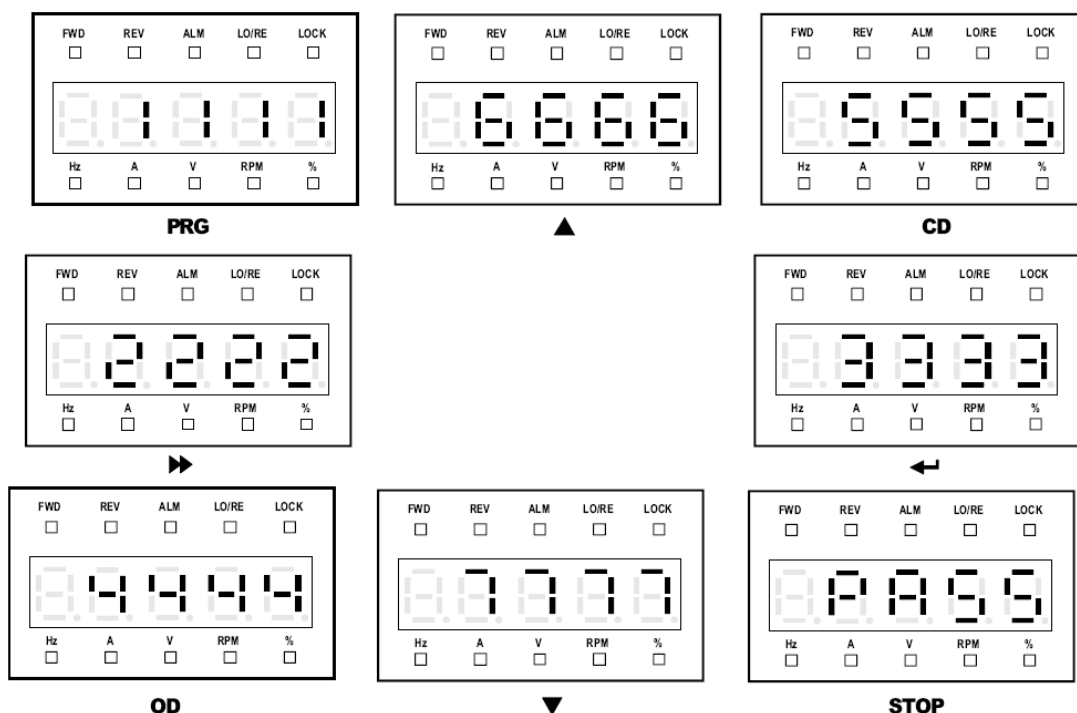


Рисунок 3-19. Соответствие кнопок панели YS-P02 и отображаемых на экране индикаторов

Если во время данного процесса при нажатии любой кнопки в течение 4–5 секунд ничего не произойдет, то перейти сразу к шагу 4. Если самодиагностика была успешной, тогда перейти к шагу 3.

3. Если самодиагностика была успешной, на панели будет отображено слово «PASS», что свидетельствует об исправности всех кнопок. Слово «PASS» автоматически исчезнет через 3–5 секунд, и будет выполнен переход в режим, предшествовавший самодиагностике.
4. Если самодиагностика была выполнена неудачно, на панели будет отображено слово «FAIL». **Возможными причинами неисправности самодиагностики являются** либо отсутствие нажатия кнопки в течение 5 секунд, либо неисправность кнопки. Слово «FAIL» автоматически исчезнет через 3–5 секунд, и будет выполнен переход в режим, предшествовавший самодиагностике.

3.2.3 Сброс параметров и удаление информации о неисправности YS-P02

Сброс параметров, используемых по умолчанию

После установки P0.01=3 значения всех параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, примут используемые по умолчанию значения. После сброса всех параметров экран панели будет выглядеть, как показано на рисунке 3-20.

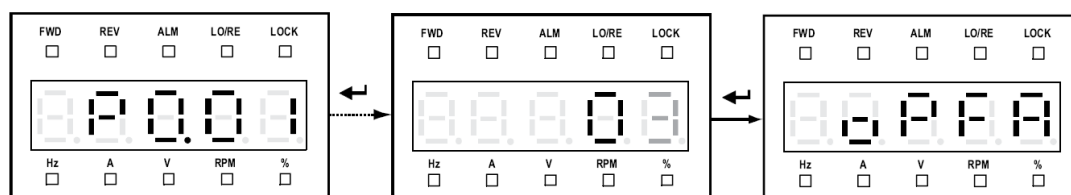


Рисунок 3-20. Сброс параметров, используемых по умолчанию

Сброс параметров асинхронных двигателей 70 Вт, 80 Вт и 150 Вт с помощью панели YS-P02 аналогичен способу, приведенному для YS-P01.

Удаление поврежденной информации

После того как будет установлено значение P0.01=4, поврежденная информация P9.00–P9.06 будет удалена путем замены текущих значений на значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-21 показан экран панели в процессе удаления информации.

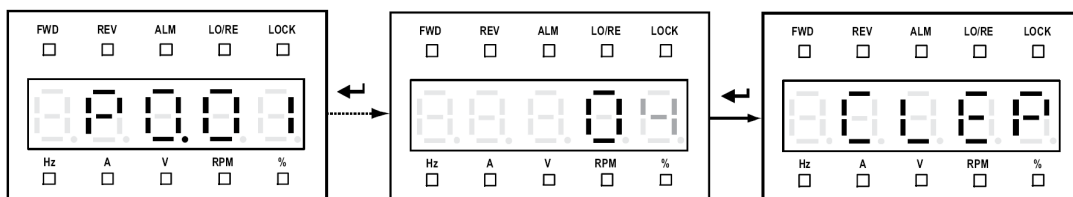


Рисунок 3-21. Удаление поврежденной информации панели YS-P02

3.3 Описание панели YS-P03

Используемые по умолчанию параметры могут быть изменены с помощью опциональной ЖК-панели (YS-P03). Панель YS-P03 показана на рисунке 3-22, а функции кнопок описаны в таблице 3-5.

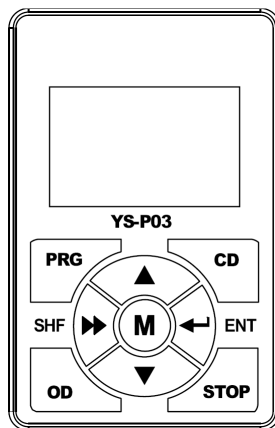


Рисунок 3-22. Панель YS-P03

3.3.1 Отображение на панели YS-P03

Параметры контроллера могут быть отображены с помощью опциональной панели YS-P03. На экране отображаются следующие режимы контроллера: остановка, работа, редактирование и авария.

Примечание:

На монохромном ЖК-экране выделенная информация отображается в виде белого текста на черном фоне, например: **CD**, **OD**, **BASIC**, P3.**01**, 36.0**1** Hz и т. д.

Если состояние отображается в виде белого текста на черном фоне, то это означает, что оно активно. Например, если **OD** выделено указанным образом, то это значит, что контроллер находится в режиме управления OD.

Если параметр настраиваемого значения отображается в виде белого текста на черном фоне, то это означает, что он может быть изменен. Например, если 36.0**1** Hz выделено указанным образом, то это значит, что выделенные разряды настраиваемого значения могут быть изменены.

Отображение параметра в режиме остановки

После прекращения контроллером работы на панели в режиме остановки будут отображаться параметры, показанные на рисунке 3-23. Путем нажатия кнопки ►► можно просмотреть другие параметры в режиме остановки: импульс положения двери, получение сигнала OD/CD (получение импульса OD, получение момента OD, получение импульса CD, получение момента CD), установленная частота, состояние входов и напряжение шины постоянного тока.



Рисунок 3-23. Экран панели YS-P03 в режиме остановки

Отображение параметров в рабочем режиме

Когда контроллер находится в рабочем режиме, на панели в рабочем режиме будут отражены параметры, показанные на рисунке 3-24. Путем нажатия кнопки ►► можно просмотреть другие параметры в рабочем режиме: импульс положения двери, получение сигнала OD/CD (получение импульса OD, получение момента OD, получение импульса CD, получение момента CD), установленная частота, выходная частота, выходное напряжение, выходной ток, выходной момент, состояние входов и напряжение шины постоянного тока.

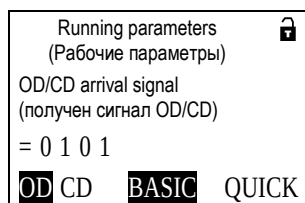


Рисунок 3-24. Экран панели YS-P03 в рабочем режиме

Примечания:

Импульс положения двери: предназначен для отображения текущего положения двери. Максимальное значение импульса положения соответствует сигналу прибытия OD, тогда как минимальное значение импульса положения соответствует сигналу прибытия CD.

Сигнал прибытия OD/CD: на рисунке 3-24 показаны значения, которые соответствуют сигналам получения импульса OD, получения импульса CD, получения момента OD и получения момента CD справа налево, как показано на рисунке 3-25. «1» соответствует получению сигнала, а «0» означает отсутствие сигнала.

<u>0</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
CD	OD	CD	OD
Момент	Момент	Импульс	Импульс
Отсутствие сигнала	Получение	Отсутствие сигнала	Получение

Рисунок 3-25. Описание получения сигналов OD/CD

Состояние входного контакта: на рисунке 3-26 показано отображаемое на экране состояние входного контакта, соответствующее взаимосвязи между шестью значениями и текущим входным значением X4~X1, CD, OD.

0: Соответствующий контакт и общий контакт разъединены.

1: Соответствующий контакт и общий контакт соединены.

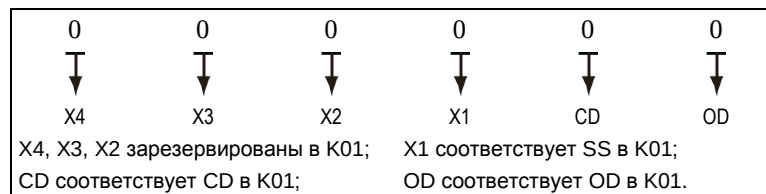


Рисунок 3-26. Описание состояний входных контактов

Отображение параметров в режиме редактирования

Для перехода из режима остановки, рабочего режима или режима неисправности в режим редактирования параметров следует нажать кнопку **PRG**. Для настройки параметров и прочих функций в панели используется 3-уровневая конфигурация меню, а именно: настройка группы функциональных параметров (меню первого уровня) → настройка функционального параметра (меню второго уровня) → настройка параметра (меню третьего уровня). Общий вид процесса редактирования приведен на рисунке 3-27, а описание кнопок приведено в таблице 3-7.

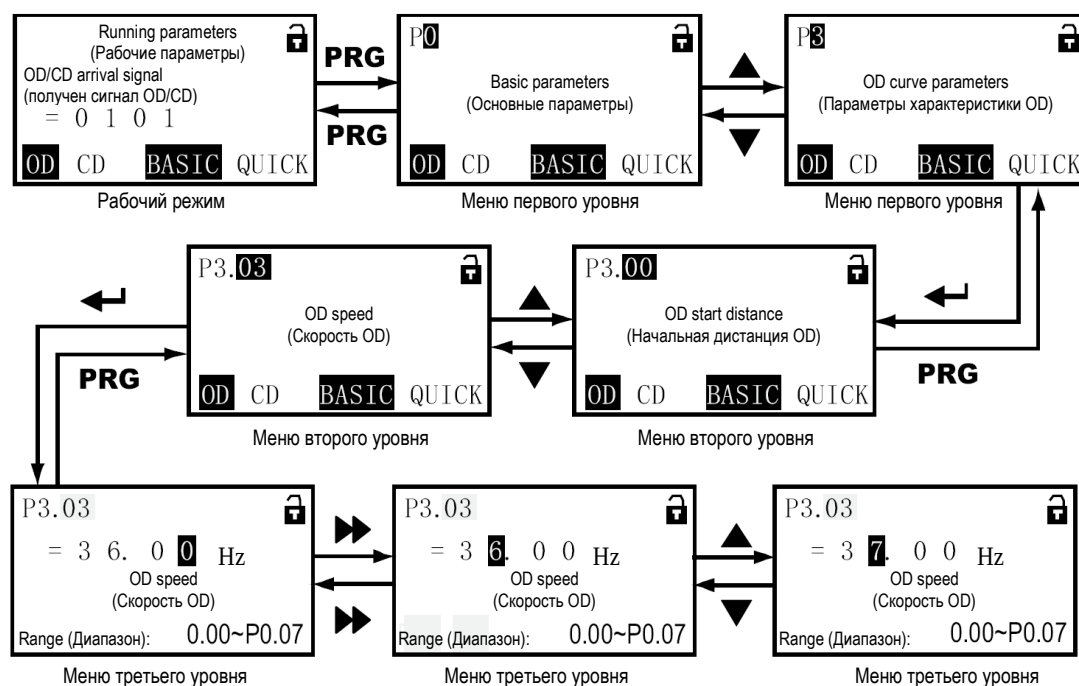


Рисунок 3-27. Панель YS-P03 в режиме редактирования

Если в меню третьего уровня параметр не выделен на контрастном фоне, то, значит, данный параметр не может быть изменен. Возможны следующие причины:

- Параметр функции не может быть изменен, например текущие измеренные или записанные параметры и т. д.
- Функциональный параметр может быть изменен только в режиме остановки.
- Функциональный параметр защищен паролем и может быть изменен только после ввода правильного пароля.

Состояние сигнализации о неисправности

При наличии неисправности контроллера панель переходит в режим сигнализации неисправности, и на экране начинает мигать код неисправности. После устранения неисправности для сброса панели следует нажать кнопку **STOP**, и панель восстановит остановленное состояние (см. главу 6).

3.3.2 Установка и снятие пароля пользователя при помощи панели YS-P03

Если пользователь установит ненулевое значение и для сохранения и возврата к P0.01 нажмет кнопку , тогда пароль активируется и на экране пульта появится символ .

Снятие пароля пользователя

На рисунке 3-28 показана последовательность действий по снятию пароля, где в качестве последнего используется комбинация 0005. В результате успешного выполнения последовательности действий по снятию пароля на экране будет отображаться символ .

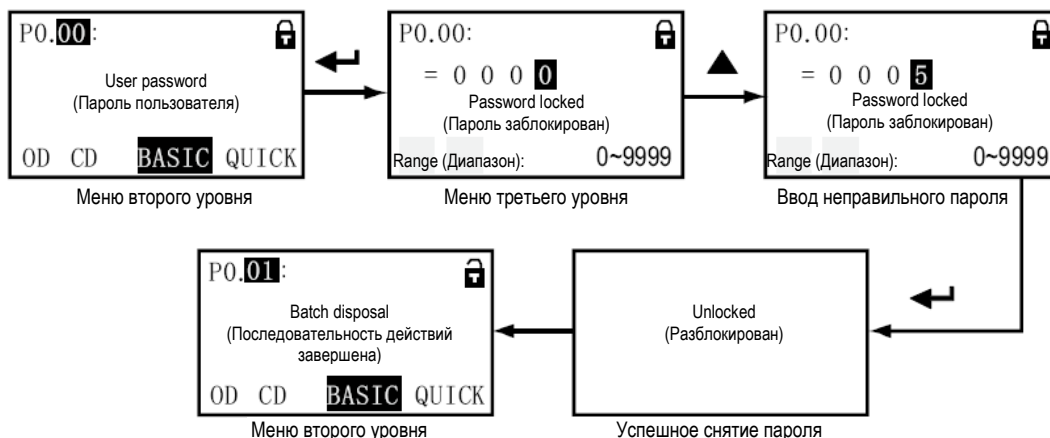


Рисунок 3-28. Последовательность действий по снятию пароля

Модификация пользовательского пароля

При отсутствии пароля следует выполнить непосредственное изменение значения P0.00, выполнив последовательность действий, приведенную на рисунке 3-29. При наличии пароля необходимо разблокировать пароль, выполнив последовательность действий, приведенную на рисунке 3-28. В результате успешного выполнения последовательности по снятию пароля на экране будет отображен символ , и можно будет установить новый пароль, выполнив последовательность действий, приведенную на рисунке 3-29, где в качестве нового пароля используется комбинация «0305». Если в качестве пароля была выбрана допустимая комбинация, на экране будет отображен символ .

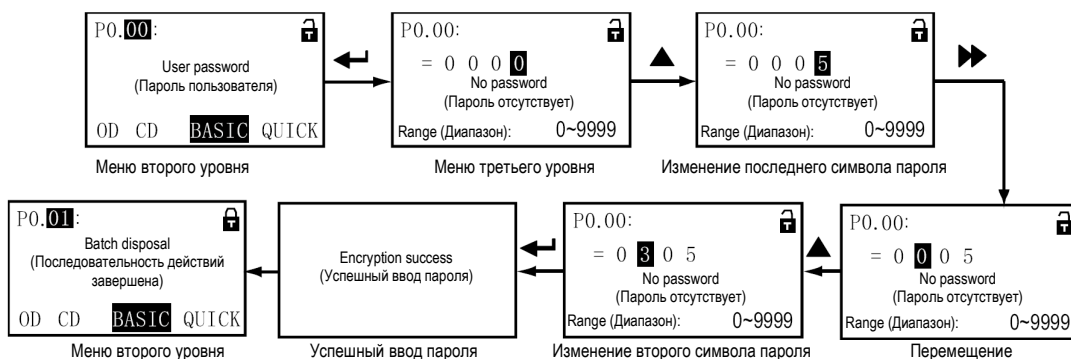


Рисунок 3-29. Последовательность действий по изменению пароля

Удаление пароля пользователя

Если система защищена паролем, необходимо разблокировать ее, выполнив последовательность действий, приведенную на рисунке 3-28. В результате успешно выполненных действий на экране отобразится «P0.01», и можно будет удалить пароль пользователя, выполнив последовательность действий, приведенную на рисунке 3-30.

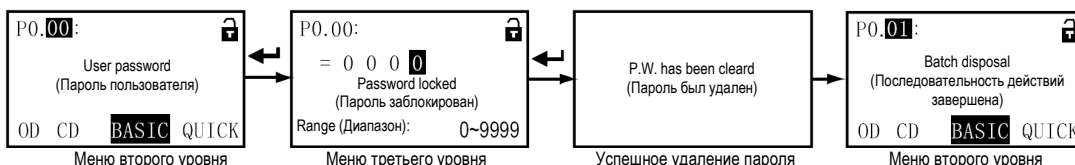


Рисунок 3-30. Последовательность действий по удалению пароля

3.3.3 Самодиагностика панели YS-P03

Панель контроллера содержит функцию самодиагностики, которая осуществляет периодическую проверку себя и кнопок.

Процесс самодиагностики панели:

1. В остановленном режиме одновременно в течение 2–3 секунд удерживать нажатыми кнопки **▶▶** и **◀◀**.
Панель выполнит проверку исправности работы ЖКИ, как показано на рисунке 3-31.



Рисунок 3-31. Начало самодиагностики панели

2. Нажать на любую кнопку на панели и наблюдать за изменением цвета ее индикатора на экране. Правильное соответствие кнопок показано на рисунке 3-32.
Если во время данного процесса при нажатии на любую кнопку в течение 4–5 секунд ничего не произойдет, то перейти сразу к шагу 4. Если самодиагностика была успешной, то перейти к шагу 3.

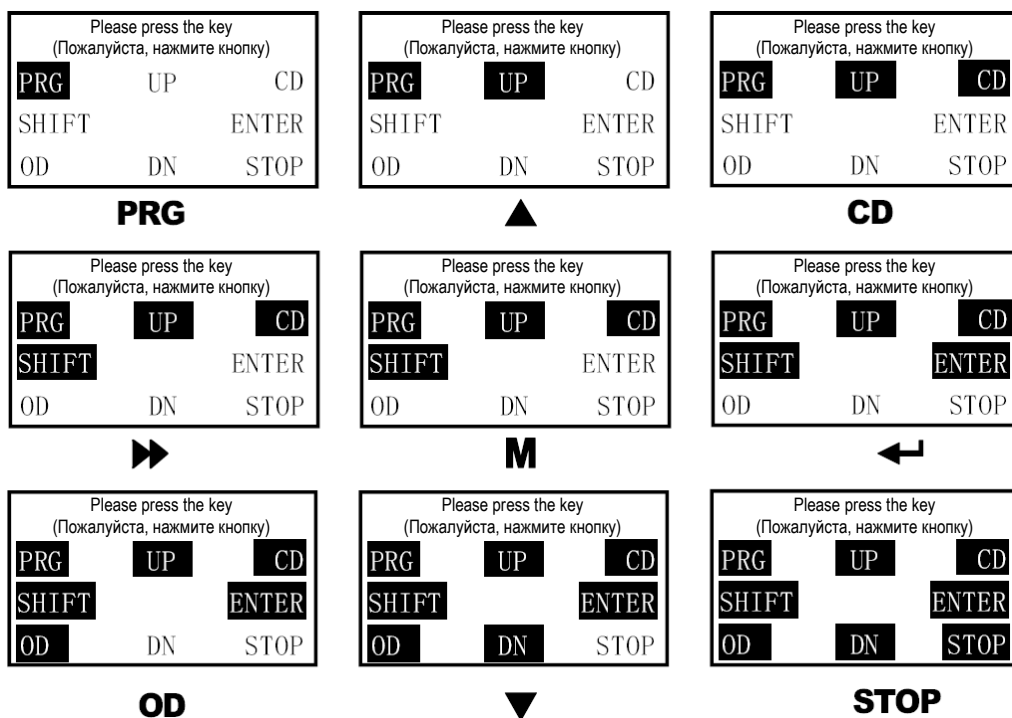


Рисунок 3-32. Правильное соответствие кнопок и экранов

3. Если все кнопки были исправны, на панели будет отображена надпись «Panel self-test pass» («Самодиагностика панели прошла успешно»), которая автоматически исчезнет через 3–5 секунд, и будет выполнен переход в режим, предшествующий самодиагностике.
4. Если кнопка неисправна, тогда на экране соответствующее слово не будет выделено противоположным цветом. На панели будет отображена надпись «Panel self-test fail» («Самодиагностика панели не выполнена»), которая автоматически исчезнет через 3–5 секунд, и будет выполнен переход в режим, предшествовавший самодиагностике.

Возможными причинами неисправности самодиагностики являются либо отсутствие нажатия кнопки в течение 5 секунд, либо неисправность кнопки.

3.3.4 Сброс параметров и удаление информации о неисправности YS-P03

Сброс параметров, используемых по умолчанию (параметры синхронного двигателя)

После установки P0.01=3 значения всех параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, примут используемые по умолчанию значения. После сброса всех параметров экран панели будет выглядеть, как показано на рисунке 3-33.

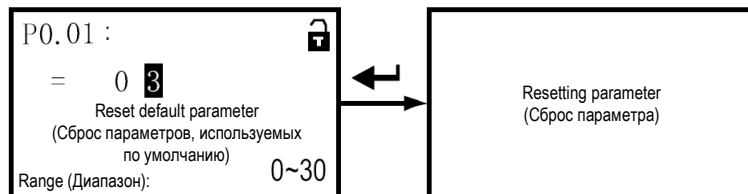


Рисунок 3-33. Сброс параметров, используемых по умолчанию

Сброс параметров асинхронного двигателя 70 Вт

После того как будет установлено значение P0.01=11, значения параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, будут установлены в значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-34 показан экран панели в процессе присвоения значений, используемых по умолчанию.

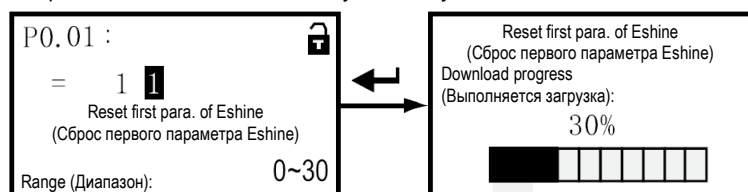


Рисунок 3-34. Сброс параметров асинхронного двигателя 70 Вт

Сброс параметров асинхронного двигателя 80 Вт

После того как будет установлено значение P0.01=12, значения параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, будут установлены в значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-35 показан экран панели в процессе присвоения значений, используемых по умолчанию.

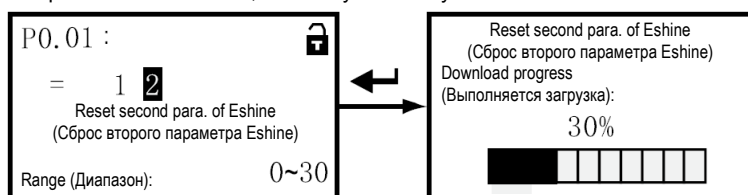


Рисунок 3-35. Сброс параметров асинхронного двигателя 80 Вт

Сброс параметров асинхронного двигателя 150 Вт

После того как будет установлено значение P0.01=13, значения параметров P0.00–P8.14, кроме неисправных, будут установлены в значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-36 показан экран панели в процессе присвоения значений, используемых по умолчанию.

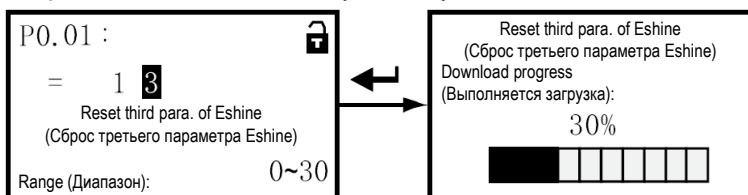


Рисунок 3-36. Сброс параметров асинхронного двигателя 150 Вт

Удаление поврежденной информации

После того как будет установлено значение P0.01=4, поврежденная информация P9.00–P9.06 будет удалена путем замены текущих значений на значения, используемые по умолчанию. На рисунке 3-37 показан экран панели в процессе удаления информации.

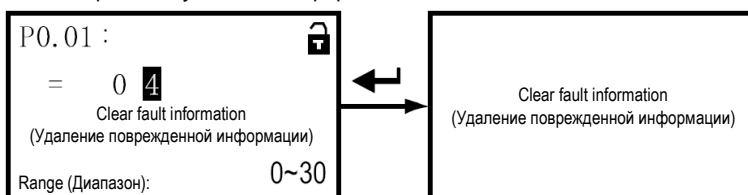


Рисунок 3-37. Удаление поврежденной информации

3.4 Загрузка и сохранение параметров

Для обеспечения высокой эффективности процесса настройки подъемного механизма и технического обслуживания контроллер позволяет выполнять сохранение и групповую загрузку параметров характеристики управления. Для управления дверями с одинаковой шириной и типом механизма открывания/закрывания могут быть использованы одинаковые параметры характеристики управления. Для этого необходимо загрузить полученную опытным путем характеристику, которая уже была отлажена для применения с данной панелью. Затем необходимо сохранить данные из панели в такой же механизм открывания/закрывания двери, управляющий такой же дверью. Это позволит быстро и надежно применить управление одинаковыми дверями при помощи одинаковых механизмов (см. рисунок 3-38).

Пример: дверь 1 и дверь 2 имеют одинаковую ширину и тип механической конфигурации. После наладки системы управления дверью 1 происходит загрузка параметров характеристики управления из контроллера 1 в соответствующую панель управления и создание номера группы. Затем выполняется копирование параметров характеристики управления из панели управления соответствующего номера группы в контроллер 2, обеспечивающий управление дверью 2. Аналогично может быть выполнено групповое копирование в контроллер (3-й). Если проверка работоспособности была выполнена успешно, то копирование может быть выполнено при изготовлении контроллера на фабрике. Групповая загрузка и функция сохранения параметров могут повысить эффективность работы и технического обслуживания.

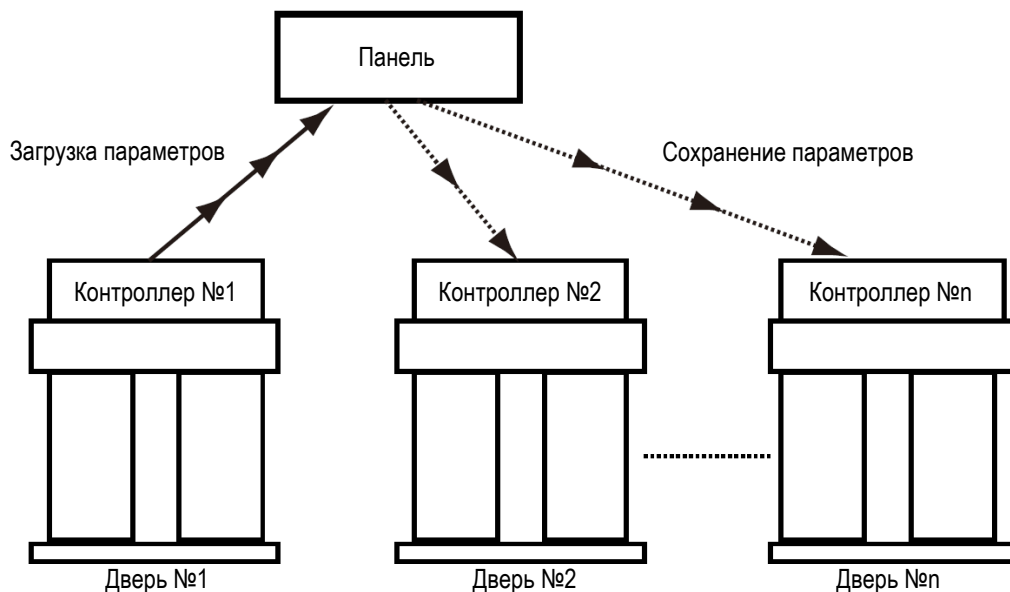


Рисунок 3-38. Групповая обработка загрузки и сохранения параметров

Панель позволяет хранить до 12 программ управления дверями. Можно загружать параметры из контроллера в одну из 12 программ управления или копировать поддерживаемые полученные параметры из 12 программ управления дверями в требуемый контроллер для упрощения процесса настройки параметров и отладки программы управления, как показано на рисунке 3-39.

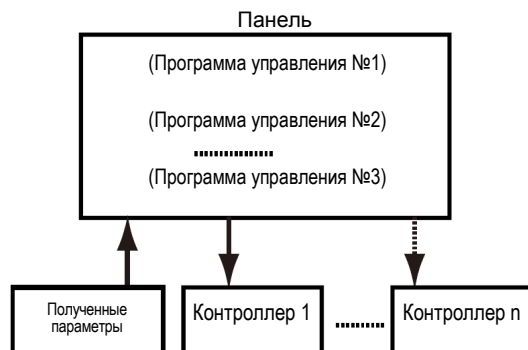


Рисунок 3-39. Программы управления панели

Сохранение параметров

На рисунке 3-41 показан пример последовательности операций сохранения параметров группы 7 в существующий контроллер. После окончания сохранения параметров активируется режим остановки.

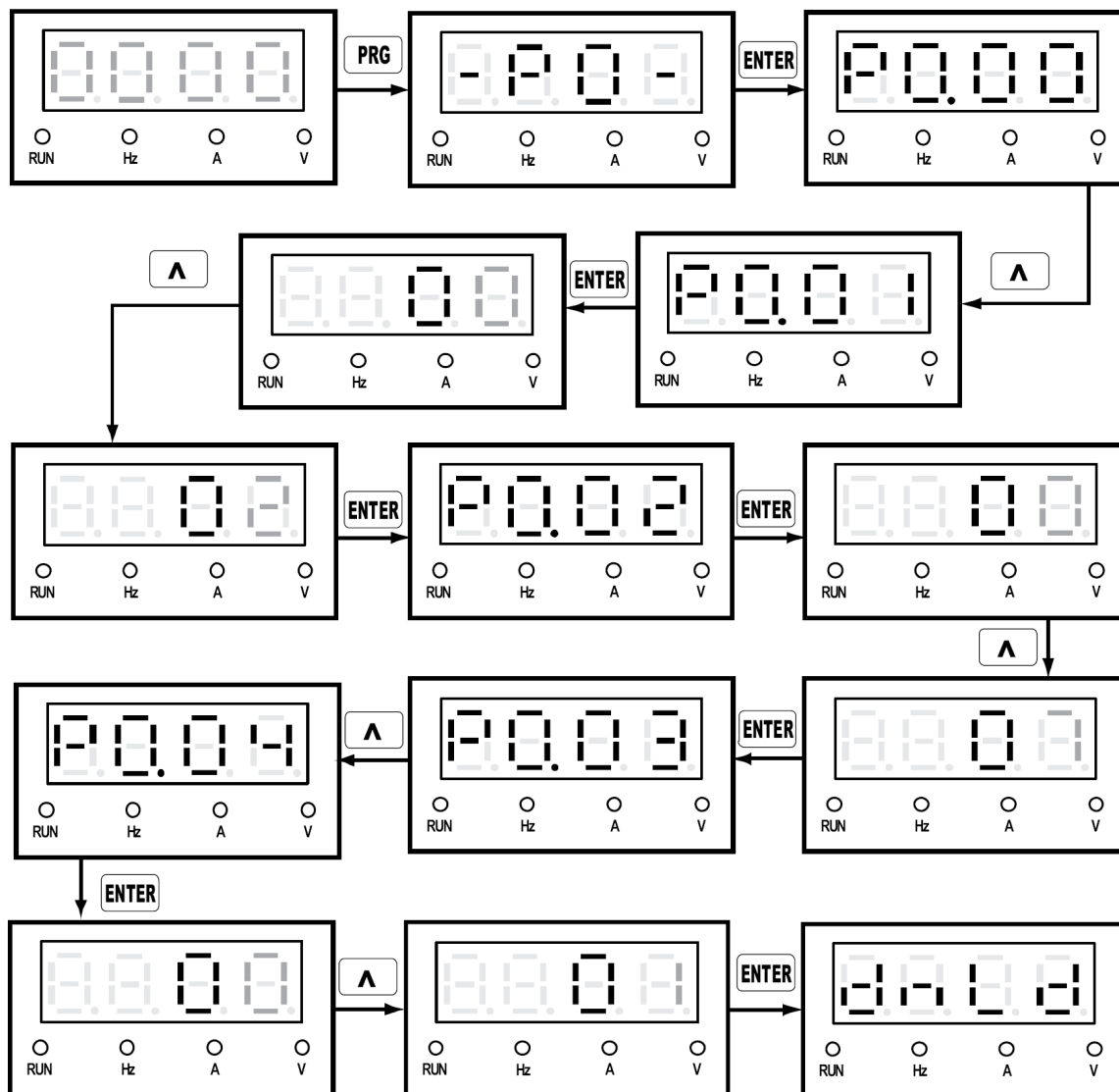


Рисунок 3-41. Процесс сохранения параметров с помощью панели YS-P01

3.4.2 Загрузка и сохранение параметров с помощью панели YS-P02

Загрузка параметров

На рисунке 3-42 показан пример последовательности операций загрузки существующих параметров контроллера в группу 8 панели. После окончания загрузки параметров активируется режим остановки.

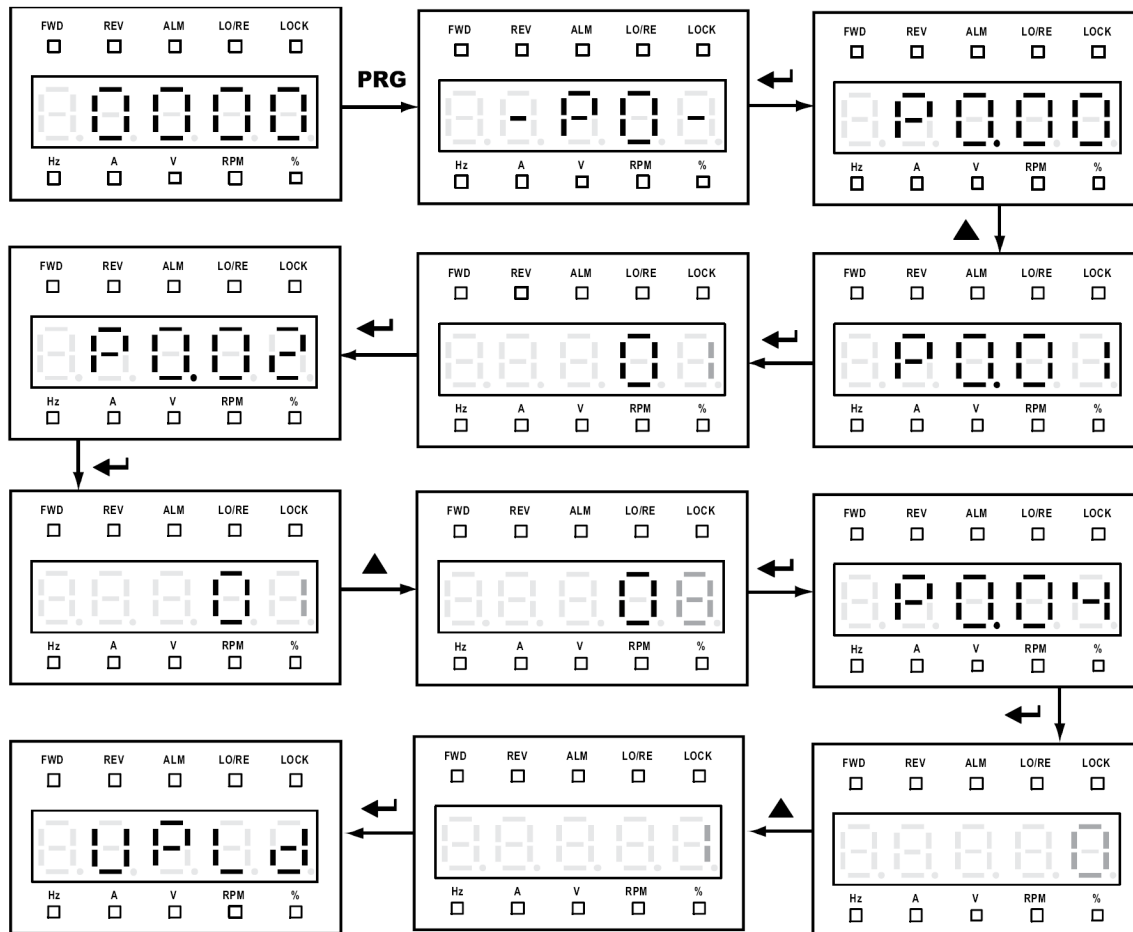


Рисунок 3-42. Процесс загрузки параметров с помощью панели YS-P02

Сохранение параметров

На рисунке 3-43 показан пример последовательности операций сохранения параметров группы 7 (содержащей параметры) в существующий контроллер. После окончания сохранения параметров активируется режим остановки.

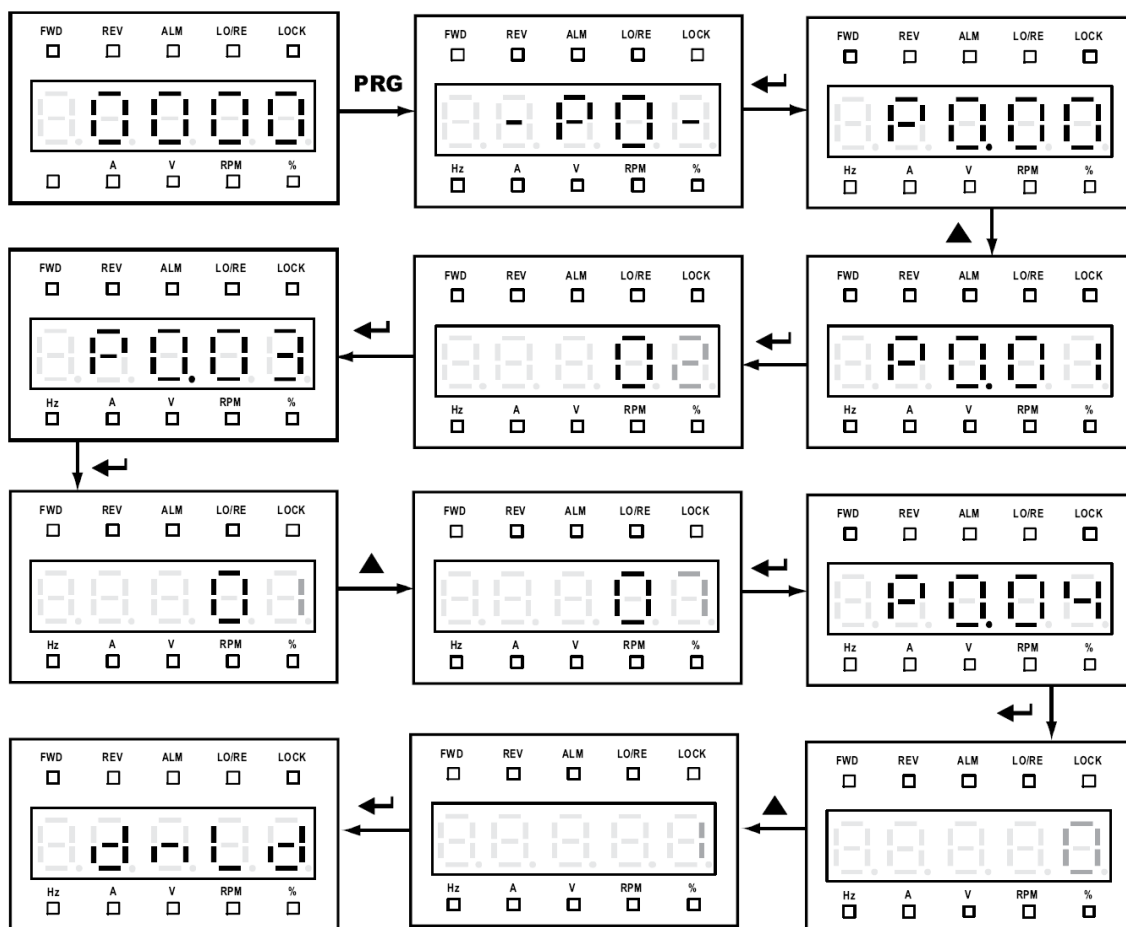


Рисунок 3-43. Процесс сохранения параметров с помощью панели YS-P02

2. На рисунке 3-46 приведена последовательность операций сохранения параметров группы 3 (не содержащей параметров) в существующий контроллер, в результате чего на экране отобразится сообщение об ошибке. После окончания сохранения параметров активируется режим остановки.

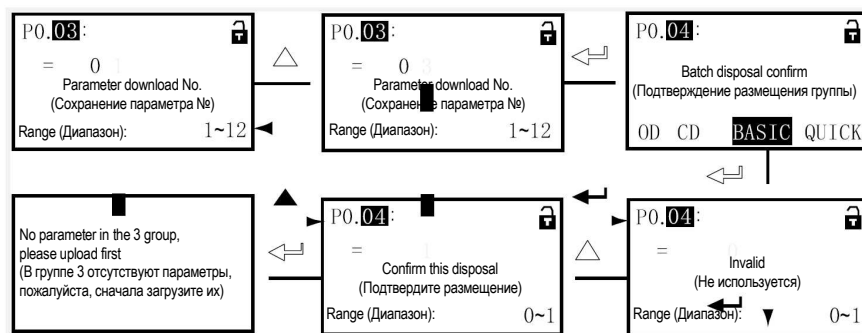


Рисунок 3-46. Процесс сохранения параметров группы (не содержащей параметров) с помощью панели YS-P03

3. Если группа 8 содержит сохраненные параметры контроллера YS-K32, то данные параметры не могут быть сохранены в контроллер YS-K01. На рисунке 3-47 показана данная последовательность действий, в результате которой на экране отобразится сообщение об ошибке. После окончания сохранения параметров активируется режим остановки.

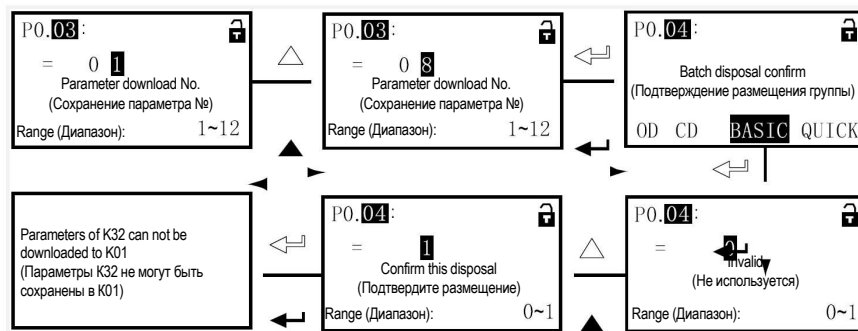


Рисунок 3-47. Неправильная последовательность операций сохранения данных с одного контроллера на другой

Примечание:

1. Загрузка и сохранение параметров может осуществляться только в режиме остановки. Могут быть загружены/сохранены только параметры в следующем диапазоне: все параметры от P0.05 до P8.18 (кроме P1.09 и P2.01).
2. Параметры панели являются параметрами контроллера, используемыми по умолчанию, если они не были когда-либо загружены.

Глава 4 Описание функций

Данная глава содержит подробное описание функций каждой группы. Значения заводских настроек являются значениями, используемыми по умолчанию в синхронном двигателе KS.

4.1 Группа P0 — Основные параметры

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P0.00	Пароль пользователя	0000–9999 [0]
	XXXX: Активация функции защиты паролем. В качестве пароля может быть установлено любое число, отличающееся от нуля. - После установки пароля для перехода в режим настройки параметров необходимо ввести правильный пароль. В противном случае изменение параметров с помощью панели будет невозможно, при этом возможен просмотр параметров. - После ввода правильного пароля нажать кнопку  для сохранения текущего значения и вернуться в P0.01. Пароль пользователя будет принят. Для изменения параметров необходимо ввести правильный пароль. При обнаружении нажатия кнопки в течение 5 минут будет перезапущен 5-минутный отсчет времени. 0000: Фабричные настройки контроллера и отсутствие пароля пользователя. - Если пользователь разблокирует пароль, тем самым он удалит пароль пользователя.	
P0.01	Выбор размещения группы параметров	00–30 [00]
	00: Функция отсутствует. Параметр должен быть задан вручную. 01: Загрузка параметров. 02: Сохранение параметров. 03: Восстановление параметров, используемых по умолчанию, параметров синхронного двигателя. 04: Удаление информации об ошибках. 05–10: Резерв. 11: Сброс параметров первой группы Eshine (сброс параметров асинхронного двигателя 70 Вт). 12: Сброс параметров второй группы Eshine (сброс параметров асинхронного двигателя 80 Вт). 13: Сброс параметров третьей группы Eshine (сброс параметров асинхронного двигателя 150 Вт). 14–30: Резерв.	
P0.02	Номер загружаемого параметра	1–12 [1]
	Выбрать номер загружаемого параметра.	
P0.03	Номер сохраняемого параметра	1–12 [1]
	Выбрать номер сохраняемого параметра.	
P0.04	Подтверждение завершения последовательности действий с параметром	0,1 [0]
	0: Функция отсутствует. 1: Для подтверждения завершения последовательности действий нажать кнопку . После завершения последовательности действий для данного параметра (P0.04) будет восстановлено нулевое значение.	
P0.05	Выбор режима	0,1 [1]
	0: Заводской режим (специальная функция управления дверным механизмом недоступна). 1: Режим управления дверным механизмом.	
P0.06	Выбор команды управления	0–2 [0]
	0: Управление с помощью панели (ручное). - Пуск и остановка управляется с помощью панели. Для открытия двери лифта нажать кнопку OD. Для закрытия двери лифта нажать кнопку CD. Для остановки контроллера нажать кнопку STOP. 1: Управление с помощью терминала (автоматическое). - Контроллер осуществляет управление открытием или закрытием двери с помощью системы управления, посылая команды OD и CD.	

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
	2: Пуск режима демонстрации автоматического управления. - Режим демонстрации автоматического управления используется для демонстрации работы или наладки при изготовлении. Для управления контроллером система управления не используется. Режим демонстрации автоматического управления может быть установлен после задания рабочей характеристики механизма управления дверью. Интервал времени между демонстрацией открытия и закрытия двери может быть задан параметром P6.04. - Для пуска режима демонстрации автоматического управления необходимо нажать кнопки OD/CD или соединить внешние контакты OD/CD с контактом COM. - Для остановки режима демонстрации автоматического управления необходимо нажать кнопку STOP.	
P0.07	Максимальная выходная частота	1,00–99,99 [24,00 Гц]
	Данный параметр определяет максимальную допустимую выходную частоту контроллера.	
P0.08	Дополнительный пароль	0000–9999 [0000]
	После ввода дополнительного пароля можно проверять дополнительные параметры. В общем случае потребность в проверке дополнительных параметров отсутствует. Но при необходимости можно связаться с производителем для получения дополнительного пароля.	
P0.09	Режим управления	0–2 [2]
	0: Дистанционное управление асинхронным двигателем с разомкнутым контуром управления. 1: Дистанционное управление асинхронным двигателем с замкнутым контуром управления. 2: Дистанционное управление синхронным двигателем с замкнутым контуром управления.	

4.2 Группа P1 — Номинальные параметры двигателя

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P1.00	Номинальная мощность двигателя	1–750 Вт [250 Вт]
P1.01	Номинальное напряжение двигателя	1–300 В [220 В]
P1.02	Номинальный ток двигателя	0,10–10,00 А [1,10 А]
P1.03	Номинальная частота двигателя	1,00–P0.07 [24,00 Гц]
P1.04	Номинальная скорость вращения двигателя	1–6000 об/мин [180 об/мин]
	Установить параметры в соответствии с номинальными параметрами двигателя, приведенными на табличке с заводскими характеристиками. - Для правильной работы мощность двигателя должна совпадать с мощностью контроллера. - Для асинхронного двигателя установленное значение P1.01 должно равняться номинальному напряжению асинхронного двигателя, приведенному на табличке с заводскими характеристиками. - Для синхронного двигателя установленное значение P1.01 должно равняться номинальному напряжению контроллера, которое составляет 220 В. Не следует устанавливать значение P1.01, равное номинальному синхронному напряжению синхронного двигателя, приведенному на табличке с заводскими характеристиками, так как в этом случае двигатель будет работать неправильно.	
P1.05	Коэффициент торможения	1,00–9,99 [1,00]
	Для механизма управления дверью KS данное значение должно составлять 1,00. Для механизма управления дверью MS данное значение должно выбираться исходя из конкретной ситуации. Для двигателей с небольшим диаметром вала (25 мм) для данного параметра необходимо установить значение 5,60. Для двигателей с большим диаметром вала (30 мм) для данного параметра необходимо установить значение 4,67. В общем случае, если ширина открытой двери не превышает 1950 мм, следует принимать значение, как для двигателя с небольшим диаметром вала.	
P1.06	Автоматическая настройка параметров двигателя	0,1 [0]
	0: Автоматическая настройка не выполняется. 1: Автоматическая настройка двигателя. - Перед выполнением автоматической настройки необходимо ввести его параметры в соответствии с его табличкой заводских характеристик. - Если для параметра P1.06 установлено значение 1, начнется автоматическая настройка параметров двигателя. После ее окончания для параметра P1.06 будет автоматически установлено нулевое значение.	

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
	- Для начала автоматической настройки сначала следует убедиться, что P0.06 = 0, а затем для пуска автоматической настройки нажать кнопку OD или CD. Для остановки автоматической настройки параметров нажать кнопку STOP. - Более подробная информация приведена в разделе 5.1 Автоматическая настройка параметров.	
P1.07	Ток холостого хода	0,01–10,00 [0,38 A]
	Данный параметр не используется для механизма управления дверью KS. Данный параметр применим только для механизма управления дверью MS и имеет следующие значения: 0,40 А для асинхронного двигателя 70 Вт, 0,50 А для асинхронного двигателя 80 Вт, 0,60 А для асинхронного двигателя 150 Вт.	
P1.08	Резерв	
P1.09	Угол смещения магнитного поля	0,0–359,9 [0,0°]
	После выполнения автоматической настройки синхронного двигателя угол смещения магнитного поля будет автоматически записан в параметр P1.09. Данный параметр не используется для механизма управления дверью MS.	

4.3 Группа P2 — Параметры кодирующего устройства ширины двери

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P2.00	Число импульсов кодирующего устройства на оборот	0–9999 [1024]
P2.01	Настройка направления кодирующего устройства	0,1 [0]
	0: Направления кодирующего устройства совпадает с текущим подключением кодирующего устройства. 1: Направления кодирующего устройства противоположно текущему подключению кодирующего устройства.	
P2.02	Медленная рабочая скорость	0,01–15,00 Гц [7,00 Гц]
	Если активирован внешний контакт медленной скорости (SS), механизм управления дверью будет работать с данной скоростью.	
P2.03	Рабочая скорость при первоначальном включении питания	0,01–15,00 Гц [4,00 Гц]
	Данный параметр определяет рабочую скорость при первоначальном включении питания.	
P2.04	Рабочая скорость в процессе самостоятельного определения ширины двери	0,01–15,00 Гц [4,00 Гц]
	Данный параметр определяет рабочую скорость в процессе самостоятельного определения ширины двери. Для предотвращения удара, когда дверь находится в открытом/закрытом состоянии, для данного параметра не следует устанавливать слишком большое значение.	
P2.05	Активация процесса самостоятельного определения ширины двери	0,1 [0]
	0: Деактивирован. 1: Процесс самостоятельного определения ширины двери активирован. В режиме управления дверью P0.05=1 сначала необходимо для параметра P0.06 установить значение 0 или 2. Затем для запуска процесса самостоятельного определения ширины двери для параметра P2.05 необходимо установить значение 1. После окончания процесса самостоятельного определения ширины двери для параметра P2.05 автоматически установится значение 0 (для запуска процесса самостоятельного определения нажать кнопку OD или CD, для остановки нажать кнопку STOP). Процесс самостоятельного определения ширины двери: После запуска самостоятельного определения механизм начнет работу со скоростью самостоятельного определения для перемещения в положения «дверь открыта» → «дверь закрыта» → «дверь открыта» → «дверь закрыта». После окончания процесса самостоятельного определения ширины двери информация о ширине двери будет автоматически сохранена.	
P2.06	Число импульсов нижнего положения двери	0–9999 [3700]
	В данном параметре хранятся четыре цифры числа импульсов нижнего положения двери, полученные в процессе самостоятельного определения ширины двери (макс.: четыре цифры).	
P2.07	Число импульсов верхнего положения двери	0–9999 [0]
	В данном параметре хранятся четыре цифры числа импульсов верхнего положения двери, полученные в процессе самостоятельного определения ширины двери (мин.: четыре цифры). - Метод расчета ширины двери: Ширина двери = P2.07 × 10000 + P2.06. - Число импульсов ширины двери, полученное в процессе самостоятельного определения, может быть изменено с помощью панели.	

4.4 Группа P3 — Параметры характеристики OD

Для более точного понимания значений данных параметров данный раздел рекомендуется рассматривать совместно с разделом 5.3.1 Оптимальная характеристика OD.

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P3.00	Начальный участок OD	0–9999 [240]
P3.01	Начальная скорость OD	0,00–15,00 Гц [2,50 Гц]
	Когда дверь находится на начальном участке OD, механизм управления дверью будет работать с начальной скоростью OD.	
P3.02	Время ускорения (Асс) OD	0,1–99,9 с [0,8 с]
	Время ускорения OD представляет собой время ускорения от нулевой частоты до максимальной.	
P3.03	Скорость OD	0,00–P0.07 [20,00 Гц]
	Данный параметр определяет максимальную рабочую скорость (частоту) во время процесса OD.	
P3.04	Точка положения замедления (Dec) OD	50,0–90,0% от ширины двери [72,0%]
	Если номер импульса $\geq P3.04 \times \text{ширина двери}$, механизм управления дверью замедлится с P3.03 (скорость OD) до P3.06 (медленная скорость в конце OD). Чем больше значение параметра P3.04, тем короче участок Dec.	
P3.05	Время замедления OD	0,1–99,9 [1,0 с]
	Время замедления OD представляет собой время замедления от максимальной частоты (P0.07) до нулевой.	
P3.06	Медленная скорость в конце OD	0,00–15,00 [2,00 Гц]
	Данный параметр определяет медленную скорость (частоту) механизма управления дверью во время процесса OD.	
P3.07	Предельная точка OD	80,0–99,9% ширины двери [90,0%]
	Когда импульс положения двери $> P3.07 \times \text{ширина двери}$, механизм управления дверью выдаст сигнал положения OD.	
P3.08	Характеристика обратного открытия в зоне высокой скорости	10,0–90,0% ширины двери [70,0%]
	Параметр P3.08 определяет характеристику повторного открытия в зоне высокой скорости. Данный параметр может улучшить эффективность повторного открытия. Пример: P3.08 = 70,0%, что соответствует автоматическому ускорению до высокой скорости при повторном открытии, когда открытие двери составляет 0–30% (100%–70%). Когда открытие двери составляет 30–100%, этот параметр автоматически рассчитывает рабочую характеристику в соответствии с текущим положением при повторном открытии.	

4.5 Группа P4 — Параметры характеристики CD

Для более точного понимания значений данных параметров данный раздел рекомендуется рассматривать совместно с разделом 5.3.2 Оптимальная характеристика CD.

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P4.00	Начальный участок CD	0–9999 [0]
P4.01	Начальная скорость CD	0,00–15,00 Гц [3,00 Гц]
	Когда импульс положения двери и сигнал положения OD находятся на начальном участке CD, механизм управления дверью будет работать с начальной скоростью CD.	
P4.02	Время ускорения CD	0,1–99,9 с [1,0 с]
	Время ускорения CD представляет собой время ускорения от нулевой частоты до максимальной.	
P4.03	Скорость CD	0,00–P0.07 [18,00 Гц]
	Данный параметр определяет максимальную рабочую скорость (частоту) во время процесса CD.	
P4.04	Точка положения замедления CD	50,0–90,0% [68,0%]
	Если номер импульса $\geq$ P4.04 × ширина двери, механизм управления дверью замедлится с P4.03 (скорость CD) до P4.06 (медленная скорость в конце CD). • Чем больше значение параметра P4.04, тем короче участок замедления.	
P4.05	Время замедления CD	0,1–99,9 с [1,1 с]
	Время замедления CD представляет собой время замедления от максимальной частоты до нулевой.	
P4.06	Медленная скорость в конце CD	0,00–15,00 Гц [1,50 Гц]
	Данный параметр определяет медленную скорость (частоту) механизма управления дверью во время процесса CD.	
P4.07	Смыкание створки двери в конце CD	1–210 [160]
	Когда значение импульса $\leq$ P4.07, механизм управления дверью выполнит завершение CD и смыкание створки двери.	
P4.08	Скорость смыкания двери в конце CD	0,00–15,00 Гц [3,00 Гц]
	Данный параметр определяет рабочую скорость (частоту) смыкания створки двери в диапазоне P4.07 во время процесса CD.	
P4.09	Предельная точка CD	10–200 [200]
	Когда импульс положения двери достигает значения, равного предельной точке CD, механизм управления дверью выдаст сигнал положения CD.	

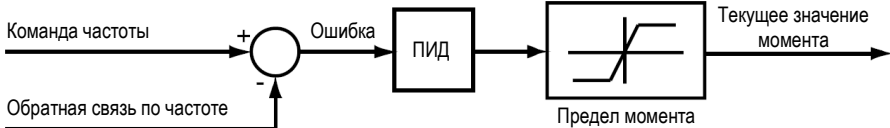
4.6 Группа P5 — Параметры момента

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P5.00	Момент переключения OD В процессе OD, если текущее значение импульса положения достигнет величины P3.07 × ширина двери, механизм управления дверью продолжит работать с низкой скоростью на конечном этапе OD. Когда дверь достигнет конечного положения, двигатель остановится. Если момент остановленного двигателя составит $\geq P5.00 \times$ номинальный момент двигателя, дверь будет полностью находиться в состоянии OD и сохранять текущий момент до тех пор, пока дверь не откроется повторно или не остановится.	20,0–150,0% [80,0%]
P5.01	Момент удержания OD Когда двигатель находится в процессе выполнения OD, включается функция ограничения положения OD. Если момент остановленного двигателя составит $\geq P5.00 \times$ номинальный момент двигателя, дверь будет полностью находиться в состоянии OD с удерживающим моментом ($P5.01 \times$ номинальный момент двигателя).	30,0–150,0% [75,0%]
P5.02	Момент окончания OD Данный параметр определяет удерживающий момент механизма управления дверью после времени переключения (P5.03).	0,0–100,0% [70,0%]
P5.03	Время переключения с момента удержания OD на момент окончания OD Данный параметр определяет момент удержания в процессе OD (внутреннюю кривую).	0,1–999,9 [60,0 с]
P5.04	Момент переключения CD В процессе CD, если текущее значение импульса положения достигнет величины P4.07 × ширина двери, механизм управления дверью продолжит работать с низкой скоростью на конечном этапе CD. Когда дверь достигнет конечного положения, двигатель остановится. Если момент остановленного двигателя составит $\geq P5.04 \times$ номинальный момент двигателя, дверь будет полностью находиться в состоянии CD и сохранять текущий момент до тех пор, пока дверь не откроется повторно или не остановится.	20,0–150,0% [75,0%]
P5.05	Момент удержания CD Когда двигатель находится в процессе выполнения CD, включается функция ограничения положения CD. Если момент остановленного двигателя составит $\geq P5.04 \times$ номинальный момент двигателя, дверь будет полностью находиться в состоянии CD с удерживающим моментом ($P5.05 \times$ номинальный момент двигателя).	30,0–150,0% [70,0%]
P5.06	Момент окончания CD Данный параметр определяет удерживающий момент механизма управления дверью после периода переключения (P5.07).	0,0–100,0% [60,0%]
P5.07	Период переключения с момента удержания CD на момент окончания CD Данный параметр определяет момент удержания в процессе CD (внутреннюю кривую).	0,1–999,9 [60,0 с]
P5.08	Момент защиты пассажира	0,0–150,0% [70,0%]
P5.09	Зона нечувствительности защиты пассажира Данные две функции определяют момент защиты пассажира при CD и диапазон обнаружения. В следующих ситуациях не происходит обнаружения препятствия CD: • Во время процесса CD, если положение двери находится в диапазоне P5.09. • CD входит в режим удержания, и препятствие CD не может быть обнаружено. • Момент защиты пассажира CD установлен равным нулю, и препятствие CD не может быть обнаружено.	0,0–150,0% [1,0%]
P5.10	Параметры момента при медленной скорости Данный параметр определяет выбор ширины двери в процессе самостоятельного определения и значение момента переключения при первом включении питания. Данное значение выражено в виде процентной доли от номинального крутящего момента двигателя.	30,0–150,0% [100,0%]
P5.11	Момент сопротивления OD Диапазон нечувствительности момента сопротивления OD соответствует значению, когда механизм управления дверью переходит в режим момента удержания.	0,0–150,0% [100,0%]
P5.12	Время сопротивления OD В режиме сопротивления OD будет выполняться сигнал OD до тех пор, пока не закончится период сопротивления OD.	0,1–9,9 [3,0 с]

4.7 Группа P6 — Дополнительные параметры

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P6.00	Выбор выхода DPA: PC1, PC2	0,1 [1]
	0: Сигнал размыкается, что соответствует положению OD/CD и выходным данным положения двери (соответствует нормально разомкнутому контакту реле). 1: Сигнал замыкается, что соответствует положению OD/CD и выходным данным положения двери (соответствует нормально замкнутому контакту реле).	
P6.01	Выбор функции DPA	0,1 [0]
	0: Выходные данные положения двери. 1: Для противодействия CD выдается сигнал повторного открытия.	
P6.02	Выходной параметр положения двери	0,1–99,9 [90,0%]
	Когда положение двери превысит данное значение, активируется выходной сигнал положения (DPA). • Данная функция может быть активирована, только если для параметра P6.01 установлено значение 0 (выходные данные положения двери).	
P6.03	Время Дес сопротивления открытию и закрытию	0,1–2,0 [0,5 с]
	Данный параметр функции определяет время замедления от текущей скорости CD до нулевой скорости при возникновении сопротивления CD. • Если для данного параметра установить слишком маленькое значение, то при замедлении дверь будет сильно вибрировать, что приведет к слишком медленной скорости замедления.	
P6.04	Время удержания открытого и закрытого положения двери в демонстрационном режиме	0,1–360,0 [3,0 с]
	Данный параметр определяет время удержания сигнала положения OD или CD в демонстрационном режиме (P0.06 = 2).	
P6.05	Выбор режима отмены открытия и закрытия	0–2 [2]
	0: Удержание момента в диапазоне положения OD и CD, но использование работы с нулевой скоростью в других положениях. 1: Остановка работы. 2: Только удержание момента в диапазоне положения OD и CD.	
P6.06	Параметр момента отмены открытия и закрытия	0,0–150,0% [100,0%]
	Когда для параметра P6.05 установлено значение 0, для удержания двери от движения будет приложен специальный момент.	

4.8 Группа P7 — Параметры векторного управления

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P7.00	Высокая скорость ASR KP	10–3000 [350]
P7.01	Высокая скорость ASR KI	1–1000 [200]
P7.02	Низкая скорость ASR KP	10–3000 [350]
P7.03	Низкая скорость ASR KI	1–1000 [200]
P7.04	Частота переключения ASR	0,00–P0.07 [8,00 Гц]
	Параметры P7.00–P7.04 представляют собой параметры ПИД-регулирования ASR. Ниже на рисунке приведена структура ASR.  • Реакция системы может быть усилена за счет увеличения усиления P, но при слишком высоких значениях параметра P могут возникнуть колебания.	

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
	- Реакция системы может быть увеличена за счет увеличения интегральной постоянной времени T_i, но при слишком высоких значениях T_i могут возникнуть колебания и перерегулирование. - Если для параметра T_i установить значение 0, то интегральная функция станет недоступной и контур регулирования скорости станет работать как пропорциональный регулятор. - В общем случае сначала необходимо установить максимальное значение P, при котором в системе будут отсутствовать колебания, а затем установить значение T_i таким образом, чтобы время реакции было минимальным и перерегулирование отсутствовало. - Увеличивать значение P и уменьшать значение T_i следует при условии, что во время низкочастотной работы требуется меньшее время реакции.	
P7.05	КР токового контура	10–9999 [50]
P7.06	KI токового контура	0–9999 [100]
	Параметры P7.05 и P7.06 определяют регулятор PI токового контура. - Путем увеличения значений параметров КР или КI токового контура можно увеличить реакцию системы на выходной момент и улучшить устойчивость системы путем уменьшения параметров КР или КI. - Если параметры КР или КI токового контура имеют слишком высокие значения, то система будет иметь тенденцию к колебаниям, если параметры КР или КI токового контура имеют слишком низкие значения, то это негативно повлияет на выходной момент системы. Примечание: В большинстве случаев необходимость регулировки параметров PI токового контура отсутствует, и поэтому рекомендуется выполнять изменение данных параметров с особой осторожностью.	
P7.07	Предел момента	0,0–200,0 [120,0%]
	Определяет в контроллере предельное значение токового выхода управления моментом. Данный параметр представляет собой процентное отношение от номинального тока двигателя (P1.02).	
P7.08	Постоянная времени фильтра скорости	0–7 [2]
	Данный параметр используется для фильтрации выхода регулятора ASR. Если P7.08 = 0, фильтр контура скорости неактивен.	

4.9 Группа P8 — Параметры автоматической настройки двигателя

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P8.00	Активное сопротивление статора	0,00–99,99 Ω [в зависимости от модели]
P8.01	Активное сопротивление ротора	0,00–99,99 Ω [в зависимости от модели]
P8.02	Индуктивное сопротивление статора	0–9999 мГн [в зависимости от модели]
P8.03	Индуктивное сопротивление ротора	0–9999 мГн [в зависимости от модели]
P8.04	Взаимная индуктивность	0–9999 мГн [в зависимости от модели]
P8.05	Усиление компенсации скольжения	50,0–200,0 [100,0%]
	P8.05 используется для расчета частоты скольжения. Значение 100% указывает на то, что частота скольжения соответствует номинальному пусковому току. Для более точной настройки управления скоростью пользователь может изменить значение параметра P8.05.	
P8.06	Выбор характеристики	0,1 [0]
	0: Линейная. 1: S-образная кривая.	
P8.07	Контрастность ЖКИ	1–10 [0]
	Выбор контрастности ЖКИ	

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P8.08	Цвет экрана ЖКИ	0,1 [0]
	0: Белый фон (нормальный). 1: Черный фон (альтернативный).	
P8.09	Язык ЖКИ	0,1 [0]
	0: Китайский. 1: Английский.	
P8.10	Сброс специальных параметров Eshine	00–99 [00]
	00: Отсутствует. 01: Сброс параметров контроллера KS800. 02: Сброс параметров контроллера KS900. 03: Сброс параметров контроллера MS800. 04: Сброс параметров контроллера MS900. 05: Сброс параметров контроллера PL1100. 06: Сброс параметров контроллера PL1200. 07–10: Резерв. 11: Сброс параметров панели KS800. 12: Сброс параметров панели KS900. 13: Сброс параметров панели MS800. 14: Сброс параметров панели MS900. 15: Сброс параметров панели PL1100. 16: Сброс параметров панели PL1200. 17–99: Резерв.	
P8.11	Скорость смыкания створок двери CD	0,00–2,00 Гц [0,00 Гц]
	Данный параметр определяет рабочую скорость (частоту) механизма управления дверями, когда во время процесса CD действующее положение створки двери равно значению параметра P8.12.	
P8.12	Положение скорости смыкания створок двери CD	0–80 [0]
	Если количество импульсов не превышает значение параметра P8.12, механизм управления положением дверей будет двигаться со скоростью, определяемой параметром P8.11.	
P8.13	Резерв	
P8.14	Выбор начального режима пуска двигателя	0–2 [1]
	0: Положение импульса. 1: Текущее положение. 2: Резерв.	

4.10 Группа P9 — Диагностические параметры

Код	Название, описание	Диапазон [заводские настройки]
P9.00	Тип неисправности №3 (последней неисправности)	[текущее значение]
P9.01	Тип неисправности №2	
P9.02	Тип неисправности №1	
P9.03	Напряжение шины постоянного тока для последней неисправности	
P9.04	Выходной ток для последней неисправности	
P9.05	Рабочая частота для последней неисправности	
P9.06	Положение двери для последней неисправности	
P9.07	Нижнее значение цикла Открыть-Заккрыть	
P9.08	Верхнее значение цикла Открыть-Заккрыть	
P9.09	Наработка в часах	
P9.10	Наработка в днях	
P9.11	Температура теплоотвода	
P9.12	Версия программного обеспечения контроллера	
P9.13	Версия программного обеспечения панели	
	0: Нормально. 1: Перенапряжение контроллера (E001). 2: Перегрузка по току аппаратного обеспечения контроллера (E002). 3: Перегрузка программного обеспечения контроллера (E003). 4: Потеря сигнала фазы Z постоянного магнита кодирующего устройства синхронного двигателя (E004). 5: Несоответствие типа машины (E005). 6: Неисправность автоматической настройки параметров двигателя (E006). 7: Перегрузка контроллера (E007). 8: Перегрев теплоотвода (E008). 9, 10: Резерв. 11: Неисправность EEPROM панели (E011). 12: Резерв. 13: Неисправность связи между панелью и контроллером (E013). 14: Неисправность EEPROM контроллера (E014). 15, 16: Резерв. 17: Неисправность модуля (E017). 18: Неисправность измерения тока (E018). 19–22: Резерв. 23: Ошибка кодирующего устройства (E023). 24, 25: Резерв. 26: Неисправность самостоятельного определения ширины двери (E026). -Lu-: Понижение напряжения.	

Глава 5 Наладка контроллера

5.1 Автоматическая настройка параметров двигателя (при P0.06=0)

Для управления работой двигателя двери в контроллере используется высокоэффективная технология векторного управления. Для получения правильных параметров двигателя и, следовательно, достижения оптимального управления необходимо выполнить автоматическую настройку параметров двигателя.

Для асинхронного двигателя после выполнения автоматической настройки определяется значение тока холостого хода. Для начала автоматической настройки необходимо убрать нагрузку с ременной передачи, а затем ввести данные с таблички с заводскими характеристиками для параметров P1.00 (номинальная мощность двигателя), P1.01 (номинальное напряжение двигателя), P1.02 (номинальный ток двигателя), P1.03 (номинальная частота двигателя), P1.04 (номинальная скорость вращения) и P1.05 (коэффициент затухания) и для P1.06 (автоматическая настройка параметров) установить значение 1. Необходимо убедиться, что для параметра P0.06 установлено значение 0 (P0.06=0). Для запуска автоматической настройки параметров нажать кнопку **OD** или **CD**. Следует обратить внимание на направление вращения вала двигателя. Если после окончания автоматической настройки вал вращается в сторону, противоположную направлению CD, необходимо поменять местами любые два фазных проводника между контроллером и двигателем. После этого выполнять автоматическую настройку не требуется. Ток холостого хода будет сохранен в параметр P1.07.

Для синхронного двигателя после выполнения автоматической настройки определяется значение угла смещения магнитного поля. Для начала автоматической настройки сначала необходимо убрать нагрузку с ременной передачи. Можно не обращать внимания на значение напряжения двигателя, приведенное на табличке с заводскими характеристиками, так как в качестве параметра напряжения используется выходное напряжение инвертора, которое обычно составляет 220 В. Ввести данные с таблички с заводскими характеристиками для параметров P1.00 (номинальная мощность двигателя), P1.02 (номинальный ток двигателя), P1.03 (номинальная частота двигателя), P1.04 (номинальная скорость вращения) и P1.05 (коэффициент затухания) и для P1.06 (автоматическая настройка параметров) установить значение 1. Необходимо убедиться, что для параметра P0.06 установлено значение 0 (P0.06=0). Для запуска автоматической настройки параметров нажать кнопку **OD** или **CD**. Следует обратить внимание на направление вращения вала двигателя. Если ось вращается в сторону, противоположную направлению CD, необходимо остановить работу, поменять местами любые два фазных проводника между контроллером и двигателем, а затем снова начать выполнение автоматической настройки. Значение угла смещения магнитного поля будет сохранено в параметр P1.09. Для сравнения двух результирующих значений параметра P1.09 снова запустить автоматическую настройку. Если значения отличаются менее чем на 5°, то процедуру автоматической настройки можно считать успешной и можно перейти к выполнению других операций. В противном случае необходимо снова выполнять процедуру автоматической настройки до тех пор, пока система не будет хорошо работать и различие угла для двух результатов не станет менее 5°.

Примечание:

1. Для процесса автоматической настройки асинхронного двигателя необходимо убрать нагрузку с ременной передачи.
 2. Во время выполнения автоматической настройки синхронного двигателя при нагруженной ременной передаче следует вручную переместить дверь в положение CD. Во время автоматической настройки дверь движется в направлении OD. После окончания автоматической настройки дверь автоматически остановится. Если дверь не открывается и срабатывает сигнализация неисправности контроллера, необходимо остановить работу, поменять местами любые два фазных проводника между контроллером и двигателем, а затем снова начать выполнение автоматической настройки.
-

5.2 Самостоятельное определение ширины двери (при P0.06=0)

Ширина двери механизма управления дверью является определяющим параметром для системы дистанционного управления, настройки рабочей характеристики открывания/закрывания двери, определения открытого/закрытого состояния. Точно определенная ширина двери является гарантией, позволяющей реализовать качественное дистанционное управление. После окончания автоматической настройки параметров двигателя сначала необходимо ввести рабочую скорость в процессе самостоятельного определения ширины двери (P2.04) и параметры момента при медленной скорости (P5.10) и установить для параметра P2.05 значение 1 (следует убедиться, что P0.06=0). Затем запустить процесс самостоятельного определения путем нажатия на кнопку **OD** или **CD**. Процесс самостоятельного определения является процессом с фиксированным циклом «дверь открыта» → «дверь закрыта» → «дверь открыта» → «дверь закрыта». После окончания процесса самостоятельного определения номер импульса, соответствующий ширине двери, будет автоматически сохранен в параметры P2.06 и P2.07.

В процессе самостоятельного определения нормальным рабочим фиксированным циклом является «дверь открыта» → «дверь закрыта» → «дверь открыта» → «дверь закрыта». Во время процесса OD число импульсов, соответствующее положению двери, увеличивается, а во время процесса CD — уменьшается. В случае возникновения каких-либо отклонений от нормального режима работы процесса самостоятельного определения ширины двери следует выполнить следующие действия:

После выдачи команды самостоятельного определения ширины двери, если первым обнаруженным направлением является CD, необходимо остановить работу и поменять местами два фазных проводника между контроллером и двигателем, а при использовании синхронного двигателя также необходимо снова начать выполнение автоматической настройки.

Во время процесса самостоятельного определения следует контролировать сигнал импульса OD/CD. Если при увеличении номеров импульсов CD происходит уменьшение номеров импульсов OD, необходимо изменить значение параметра P2.01 (направление кодирующего устройства), а для синхронного двигателя также необходимо заново начать автоматическую настройку параметров.

Во время процесса самостоятельного определения в случае возникновения аварийного сигнала E026 faulty (неисправность самостоятельного определения ширины двери) следует проверить сигнал кодирующего устройства. В случае использования тяжелых дверей для усиления момента в режиме самостоятельного определения необходимо значительно увеличить значение параметра P5.10 (параметры момента при медленной скорости).

5.3 Оптимальные характеристики OD/CD

Правильно настроенная дверь обеспечивает комфорт и защиту пассажиров. Для OD и CD предъявляются различные требования: рабочая характеристика OD лифта является быстрой и ровной, тогда как к рабочей характеристике CD предъявляются требования быстроты реакции для защиты пассажиров.

5.3.1 Оптимальная характеристика OD

Рабочая характеристика OD состоит из четырех отрезков: начало OD, работа с высокой скоростью OD, медленная скорость OD и удержание OD. В соответствии с рисунком 5-1 для получения требуемого эффекта OD можно настроить необходимые параметры.

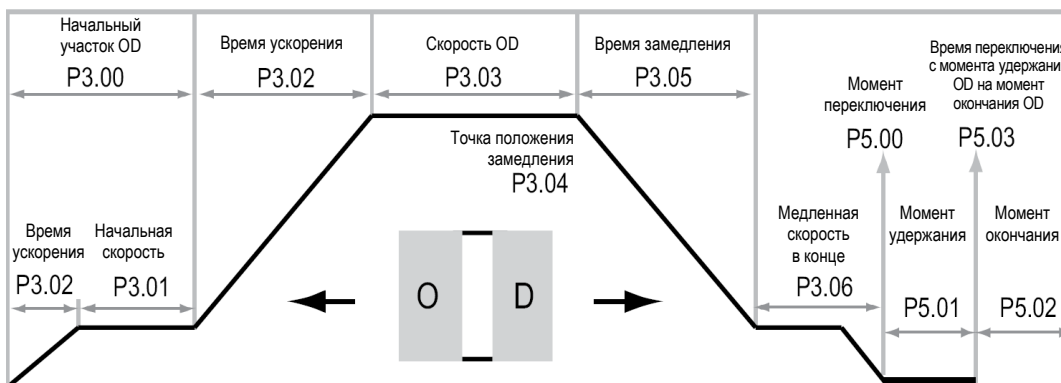


Рисунок 5-1. Зависимость характеристики OD и параметров характеристики

Начало OD: До начала OD для удержания створки двери в замкнутом состоянии требуется приложить усилие. Чтобы не повредить створку двери при ее закрытии, необходимо использовать медленную скорость (P3.01). После окончания пуска OD скорость возрастает до высокой скорости.

Если контроллер принимает команду OD и значение импульса положения двери превышает значение начального участка OD (P3.00), и в этот момент сомкнутся створки двери, процесс открытия начнется не с начального участка, а произойдет ускорение с нулевой скорости до скорости OD (P3.03) (см. рисунок 5-2).

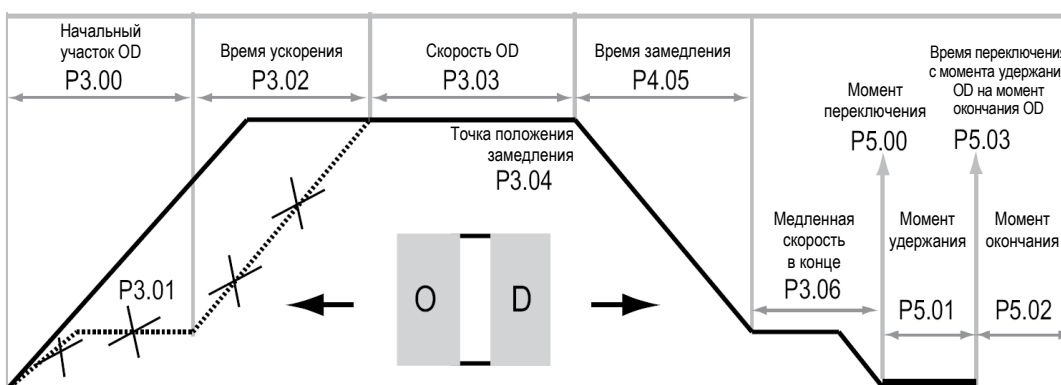


Рисунок 5-2. Оптимальная начальная характеристика OD

Движение OD с высокой скоростью: После окончания OD, произойдет ускорение OD с начальной скорости (P3.01) до скорости OD (P3.04). Рабочая скорость не будет снижаться до значения медленной скорости в конце (P3.06) до тех пор, пока не достигнет параметра точка положения замедления (P3.04).

Движение с медленной скоростью в конце OD: Для защиты двери и прочего механического оборудования от повреждения в результате столкновения при движении с высокой скоростью, перед тем как достичь положения OD, дверь должна замедлиться до медленной скорости в конце (P3.06).

Удержание OD: После того как дверь медленно пройдет через предельную точку OD (P3.07), она передаст сигнал прибытия. Если момент двери > момента переключения OD (P5.00), произойдет переключение в режим момента удержания.

Через некоторое время дверь будет в полностью открытом состоянии, тогда произойдет переключение в режим незначительного момента удержания, что позволяет уменьшить потребление энергии и предотвратить перегрев двигателя, поддерживая незначительный момент открытия.

5.3.2 Оптимальная характеристика CD

Рабочая характеристика CD состоит из пяти отрезков: начало CD, работа с высокой скоростью CD, медленная скорость CD, работа створок двери и удержание CD. В соответствии с рисунком 5-3 для получения требуемого эффекта CD можно настроить необходимые параметры.

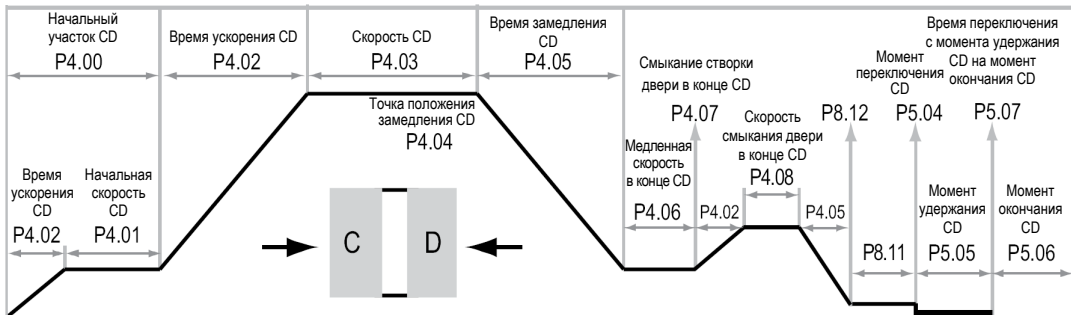


Рисунок 5-3. Зависимость характеристики CD и параметров характеристики

Начало CD: CD начинается с начальной скоростью (P4.01).

Для повышения эффективности CD в общем случае удаляют состояние пуска и сразу ускоряются до скорости CD (P4.03) для перехода в рабочий режим высокой скорости (см. рисунок 5-4).

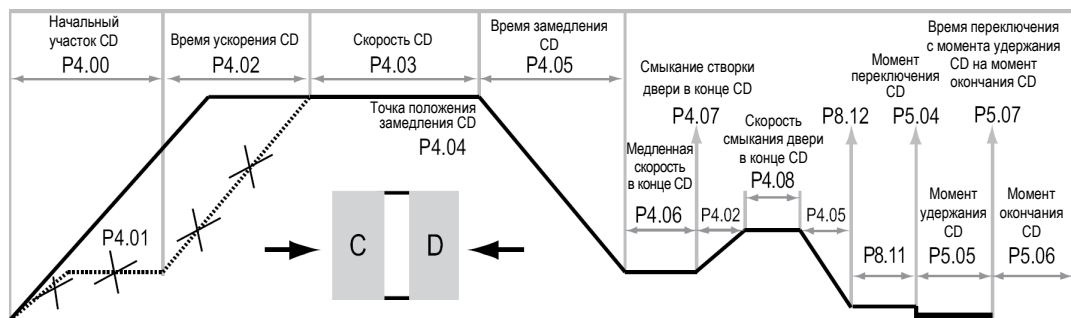


Рисунок 5-4. Оптимальная начальная характеристика CD

Движение CD с высокой скоростью: После окончания CD произойдет ускорение CD с начальной скорости (P4.01) до скорости CD (P4.03). Рабочая скорость не будет снижаться до значения медленной скорости в конце (P4.06) до тех пор, пока достигнет параметра точка положения замедления (P4.04).

Движение с медленной скоростью в конце CD: Для защиты двери и прочего механического оборудования от повреждения в результате столкновения при движении с высокой скоростью, перед тем как достичь положения CD, дверь должна замедлиться до медленной скорости в конце.

Смыкание створок двери: Для безопасного и надежного смыкания створок двери при наименьшем требуемом времени в конце процесса CD требуется небольшой промежуток времени движения с относительно более высокой скоростью, чем скорость смыкания двери в конце CD (P4.08).

В конце смыкания дверей для предотвращения их повреждения из-за движения с высокой скоростью с помощью параметра P8.11 можно установить относительно низкую скорость, которая активируется в диапазоне импульсов P8.12.

Удержание CD: После того как дверь медленно пройдет через предельную точку CD (P4.09), она передаст сигнал прибытия. Если момент CD > момента переключения (P5.04), произойдет переключение в режим момента удержания CD.

Через некоторое время дверь будет в полностью закрытом состоянии, тогда произойдет переключение в режим незначительного момента удержания, что позволяет уменьшить потребление энергии и предотвратить перегрев двигателя, поддерживая незначительный момент закрытия.

5.4 Окончание наладки и вход в систему

После оптимизации характеристики OD/CD для параметра P0.06 (выбор команды управления) следует установить значение 1 (управление оконечными устройствами), контроллер войдет в систему управления лифтом в соответствии с логикой управления OD/CD контроллера лифта и автоматически начнет работу.

5.5 Сигнал достижения конечного положения OD/CD

Полярность выхода сигнала достижения конечного положения OD/CD может быть изменена с помощью параметра P6.00 (выбор выхода DPA: PC1, PC2).

5.6 Сигнал повторного открытия

Если для параметра P6.01 установить значение 1 (P6.01=1), активируется сигнал повторного открытия. При активации сопротивления CD будет активирован сигнал повторного открытия. При достижении конечного положения подача выходного сигнала повторного открытия прекратится.

5.7 Проверка ретроспективного состояния контроллера

В группе P9 хранятся информация о последних трех неисправностях механизма управления дверью и последние данные о напряжении шин постоянного тока контроллера, выходном токе, выходной частоте, положении двери и т. д.

В то же время функция группы P9 кодирует запись времени OD/CD, а также наработку в днях и часах.

5.8 Версия программного обеспечения

С помощью параметра P9.12 можно проверить версию программного обеспечения контроллера, а с помощью параметра P9.13 — версию программного обеспечения панели.

5.9 Наладка

5.9.1 Указания по наладке

YS-K01 представляет собой контроллер двери с синхронным/ асинхронным режимом управления, который применяется для механизма управления дверями серии KS (синхронный) и MS (асинхронный).

На рисунке 5-5 показан механизм управления дверями серии KS. На рисунке 5-6 показан механизм управления дверями серии MS.

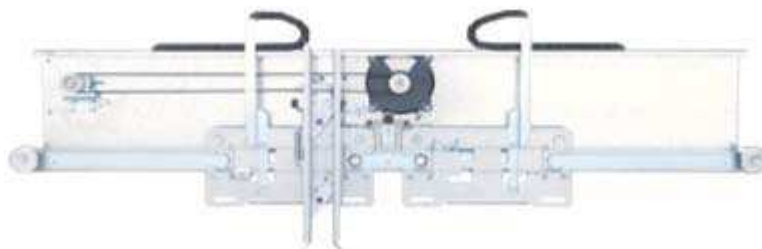


Рисунок 5-5. Механизм управления дверями серии KS

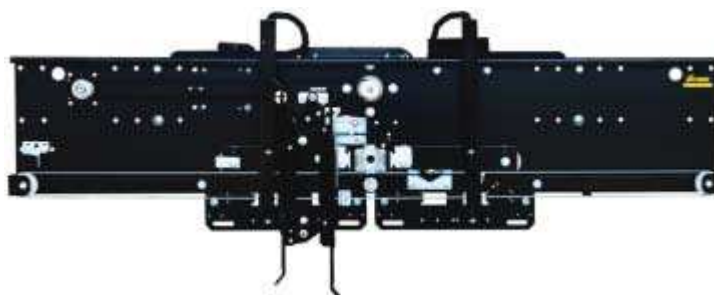


Рисунок 5-6. Механизм управления дверями серии MS

Примечание:

1. Параметры контроллера устанавливаются на заводе. Как правило, изменять параметры пользователю не рекомендуется! Но параметры характеристики OD/CD групп P3 и P4 могут быть изменены в зависимости от конкретной ситуации.
 2. В соответствии с моделью двигателя параметры контроллера могут быть сброшены путем нажатия на одну кнопку.
 3. Приведенные далее операции по наладке могут быть использованы в таких ситуациях, как замена YS-K01 или двигателя, или кодирующего устройства серии KS механизма двери на месте эксплуатации.
-

5.9.2 Операции по наладке

Операция 1: Для изделий старых версий в соответствии с моделью двигателя параметры контроллера можно сбросить, нажав на одну кнопку! Более подробная информация приведена в описании параметра P0.01.

Пример: Если значение номинального тока на табличке с заводскими параметрами составляет 1,10/1,35 А, значит, двигатель является синхронным. Наша компания выпускает только одну модель синхронного двигателя, поэтому можно непосредственно задать P0.01=3, затем будет выполнен сброс параметров асинхронного двигателя.

Если значение номинального тока на табличке с заводскими параметрами составляет 0,95/0,55 А, значит, двигатель является асинхронным мощностью 70 Вт. Для сброса параметров асинхронного двигателя мощностью 70 Вт следует установить напрямую значение P0.01=11 и нажать кнопку .

Если значение номинального тока на табличке с заводскими параметрами составляет 1,95/0,90 А, значит, двигатель является асинхронным мощностью 150 Вт. Для сброса параметров асинхронного двигателя мощностью 150 Вт следует установить напрямую значение P0.01=13 и нажать кнопку .

Для параметра P1.05 асинхронных двигателей по умолчанию используется значение 4,67, но в определенных ситуациях оно может быть изменено (более подробная информация приведена в приложении А).

Для изделий новых версий параметры контроллера могут быть сброшены путем нажатия на одну кнопку. Более подробная информация приведена в описании параметра P8.01.

Для удобства использования при наладке компания Eshine выполнила настройку нормальных системных параметров OD механизмов серии KS и MS и разработала версию 1.04 программного обеспечения (ПО) контроллера и панели. Для использования функции пользователь должен ввести только один параметр. В таблице 5-1 приведен режим наладки.

Таблица 5-1 Режим наладки

Серия механизма	Спецификации	При использовании самой последней версии панели или контроллера (хотя бы одно из двух)	
		YS-P02 или YS-P03	Контроллер с версией ПО 1.04 и выше
KS	KS с центральным проемом шириной 800	P8.10=11	P8.10=01
	KS с центральным проемом шириной 900	P8.10=12	P8.10=02
MS	MS с центральным проемом шириной 800	P8.10=13	P8.10=03
	MS с центральным проемом шириной 900	P8.10=14	P8.10=04
	MS с боковым проемом шириной 1100	P8.10=15	P8.10=05
	MS с боковым проемом шириной 1200	P8.10=16	P8.10=06

Операция 2: Для пуска автоматической настройки двигателя следует установить P0.06=0 и P1.06=1, а затем нажмите **OD** или **CD**.

Операция 3: Для запуска самостоятельного определения ширины двери следует установить P2.05=1, а затем нажать **OD** или **CD**. Механизм управления дверью выполнит цикл «дверь открыта» → «дверь закрыта» → «дверь открыта» → «дверь закрыта». После окончания процесса самостоятельного определения ширина двери будет сохранена в параметры P2.06 и P2.07. Более подробная информация о процессе самостоятельного определения ширины двери приведена в разделе 5.2.

Операция 4: Для проверки работы следует нажать кнопку **OD** или **CD**, чтобы вручную открыть/закрыть дверь и проверить характеристику OD/CD, а затем соответствующим образом следует изменить точку и время OD/CD Ускорение/Замедление. Более подробная информация приведена в описании групп параметров P3 и P4.

Операция 5: В зависимости от реальной необходимости использования главного шкафа управления лифтом следует установить требуемое значение сигнала достижения механизмом управления заданного положения (выбор параметров выходного реле: P6.00=0 нормально разомкнутый, P6.00=1 нормально замкнутый, по умолчанию используется нормально замкнутый контакт).

Операция 6: Войти в режим управления лифтом, для чего следует установить режим управления контактами P0.06=1.

Глава 6 Поиск и устранение неисправностей

1. При срабатывании аварийного сообщения следует выполнить необходимые действия в соответствии с таблицей 6-1.

Таблица 6-1 Описание аварийных сообщений и мер по устранению неисправностей

Код неисправности	Название неисправности	Возможные причины неисправности	Меры по устранению неисправности
-Lu-	Понижение напряжения шины постоянного тока	• Перед включением питания и после отключения. • Слишком низкое входное напряжение. • Неправильное подключение проводки стало причиной снижения напряжения.	• Это нормальная ситуация при включении и отключении питания. • Проверить входное напряжение питания. • Проверить подключение проводки и при необходимости выполнить правильное подключение.
E001	Перенапряжение шины постоянного тока	• Слишком высокое входное напряжение. • Слишком короткое время замедления. • Неправильное подключение проводки стало причиной перенапряжения.	• Проверить входное напряжение питания. • Установить требуемое значение времени замедления. • Проверить подключение проводки и при необходимости выполнить правильное подключение.
E002	Мгновенная перегрузка по току выхода контроллера (аппаратное обеспечение)	• Неправильное подключение двигателя и контроллера. • Неправильные параметры двигателя. • Ошибка сигнала кодирующего устройства. • Неправильное подключение проводки стало причиной перенапряжения. • Слишком короткое время ускорения/замедления.	• Правильно соединить контроллер и двигатель. • Установить правильные параметры двигателя. • Для проверки сигнала кодирующего устройства проверить его подключение. • Проверить подключение проводки системы и при необходимости выполнить правильное подключение. • Установить требуемое время ускорения и замедления.
E003	Перегрузка контроллера по току (программное обеспечение)		
E004	Потеря сигнала фазы Z постоянного магнита кодирующего устройства синхронного двигателя	• Сигнал Z не обнаружен.	• Обнаружить сигнал кодирующего устройства.
E005	Несоответствие типа машины	• Слишком старая версия YS-P01 (старше V1.02).	• Использовать новую панель YS-P02 или YS-P03. • Сигнализация неисправности, панель должны быть перезапущена.
E006	Неисправность автоматической настройки параметров двигателя	• Параметры двигателя заданы неправильно. • Неправильное подключение двигателя. • Потеря сигнала кодирующего устройства Z.	• Установить правильные параметры двигателя. • Проверить подключение проводки двигателя. • Проверить кодирующее устройство.
E007	Перегрузка контроллера	• Слишком большая нагрузка. • Имеются препятствия для движения двери лифта.	• Отрегулировать механическую часть. • Выполнить проверку механического оборудования, устранить препятствия для движения двери лифта.
E008	Перегрев теплоотвода	• Неисправность цепи измерения температуры. • Загрязнение вытяжного вентилятора.	• Свяжитесь с поставщиком для ремонта. • Проверить вытяжной вентилятор.

Код неисправности	Название неисправности	Возможные причины неисправности	Меры по устранению неисправности
E009	Резерв		
E010	Резерв		
E011	Неисправность EEPROM панели	Неисправность памяти EEPROM панели.	- Заменить панель. - Связаться с поставщиком для ремонта.
E012	Резерв		
E013	Неисправность связи между панелью и контроллером	- Неисправность разъема RJ45. - Повреждение или отсоединение разъема RJ45.	- Проверить подключение, перезапустить для подключения панели. - Проверить подключение, перезапустить для подключения панели.
E014	Неисправность EEPROM контроллера	Неисправность памяти EEPROM контроллера.	Связаться с поставщиком для ремонта.
E015	Резерв		
E016	Резерв		
E017	Неисправность модуля	- Короткое замыкание между выходными фазами или на землю. - Короткое замыкание на землю. - Слишком высокое значение выходного тока.	- Проверить подключение проводки и при необходимости выполнить правильное подключение. - Проверить подключение проводки и при необходимости выполнить правильное подключение. - Проверить подключение проводки и механизма.
E018	Неисправность измерения тока	Неисправность цепи измерения тока.	Связаться с поставщиком для ремонта.
E019	Резерв		
E020	Резерв		
E021	Резерв		
E022	Резерв		
E023	Ошибка кодирующего устройства	- Неисправность кодирующего устройства. - Неправильное подключение кодирующего устройства. - Установлено неправильное значение числа оборотов кодирующего устройства на оборот.	- Проверить кодирующее устройство, заменить его. - Проверить подключение кодирующего устройства и подключить его, как требуется. - Установить правильное значение числа оборотов кодирующего устройства на оборот (P2.00).
E024	Резерв		
E025	Резерв		
E026	Неисправность самостоятельного определения ширины двери	- Неисправность кодирующего устройства. - Неправильное подключение кодирующего устройства. - Неправильная настройка параметров скорости и усилия самостоятельного определения.	- Проверить кодирующее устройство, заменить его. - Проверить подключение кодирующего устройства и подключить его, как требуется. - Установить правильные значения параметров скорости (P2.04) и усилия (P5.10) самостоятельного определения.

2. В случае возникновения ненормальной ситуации следует выполнить необходимые действия в соответствии с таблицей 6-2.

Таблица 6-2 Ненормальные ситуации и меры по их устранению

№ п.п.	Ненормальная ситуация	Меры по ее устранению
1	Во время выполнения процедуры самостоятельного определения ширины двери дверь выполняет снова и снова последовательность «дверь открыта» → «дверь закрыта»	• Проверить правильность подключения входного сигнала кодирующего устройства. • Проверить правильность направления кодирующего устройства. Отключить питание, затем снова включить его. На панели отобразится количество импульсов. Если вручную отодвинуть дверь в сторону, для ОД число импульсов увеличится, а для СД — уменьшится. Если ситуация противоположная, направления кодирующего устройства необходимо изменить с помощью параметра P2.01.
2	(Асинхронный двигатель) Во время процесса СД постоянно выполняется обратное открытие без достижения конечного положения СД	• Аккуратно увеличить P5.08 (усилие защиты пассажира). • Значение замедления P1.05 установлено неправильно. Для двигателей с диаметром вала 25 мм необходимо установить значение 5,60. Для двигателей с диаметром вала 30 мм необходимо установить значение 4,67. В общем случае, если ширина открытой двери не превышает 1950 мм, следует принимать значение, как для двигателя с меньшим диаметром вала.
3	(Асинхронный двигатель) Около конечного положения СД при движении с низкой скоростью появляются ненормальные толчки	• Аккуратно увеличить P4.06 (медленная скорость в конце СД) до значения 3,5 Гц – 4,5 Гц.

Глава 7 Техническое обслуживание



Опасность

- Техническое обслуживание контроллера может осуществлять только обученный, квалифицированный персонал.
- Перед выполнением технического обслуживания или выполнения внутренних измерений в контроллере обслуживающий персонал должен снять все металлические ювелирные изделия. Необходимо использовать подходящую одежду и инструменты.
- При включении питания контроллера и во время его работы присутствует высокое напряжение.
- Для выполнения технического обслуживания и измерений, перед тем как снять крышку, необходимо отключить питание переменного тока и подождать не менее 10 минут.



Предупреждение

- Если контроллер хранился более двух лет, то для медленного увеличения входного напряжения следует воспользоваться регулятором.
- Не оставлять металлических предметов, например винтов или прокладок, внутри контроллера.
- Не изменять внутреннюю схему контроллера без получения инструкций от производителя.
- Внутри контроллера присутствуют компоненты интегральных схем, которые являются чувствительными к статическому электричеству. Непосредственное прикосновение к компонентам печатных плат запрещено.

7.1 Ежедневное техническое обслуживание

Во время работы могут возникать определенные неожиданные несчастные случаи. Поэтому необходимо поддерживать рабочие условия контроллера в соответствии с параметрами, приведенными в таблице 7-1, записывать рабочие параметры и немедленно исследовать возникающие проблемы.

Таблица 7-1 Контролируемые параметры работы

Элемент	Параметр	Критерий
Рабочая окружающая среда	Температура и влажность	-10 – +40°C, работа при 40–50°C
	Конденсация влаги и осаждение пыли	Конденсация влаги не допускается
	Газ	Отсутствие странных запахов
Контроллер	Вибрация и нагрев	Устойчивые колебания и правильная температура
	Шум	Отсутствие ненормальных шумов

7.2 Периодическое техническое обслуживание

Заказчики должны периодически проверять контроллер, но не реже одного раза в 3–6 месяцев, в соответствии с реальными параметрами окружающей среды. Это позволит избежать возникновения скрытых повреждений и убедиться в исправности работы в течение длительного периода времени.

Общая проверка:

- Проверить усилия затяжки винтов контактов управления, при необходимости затянуть их при помощи отвертки.
- Проверить правильность подключения контактов основной цепи, отсутствие перегрева питающих кабелей.
- Проверить силовые и контрольные кабели на наличие повреждений, особенно проверить наличие износа кабелей, прокладываемых в трубах.
- Проверить износ изоляционной ленты вокруг кабельных наконечников, а также на наличие признаков расплавления около контактов.

Примечание:

1. Испытание изоляции контроллера уже было выполнено на фабрике. Не выполнять повторной проверки, так как в противном случае контроллер может повредиться.
 2. При необходимости выполнения испытания изоляции оно должно быть выполнено путем проверки изоляции относительно земли после закорачивания всех контактов. Испытания изоляции относительно земли каждого контакта запрещены. Рекомендуется использовать мегомметр 500 В.
 3. Если контроллер хранится в течение длительного времени, он должен включаться каждые 2 года. При подаче питания на контроллер для постепенного увеличения в течение 5 часов входного напряжения до номинального напряжения следует воспользоваться регулятором напряжения.
-

7.3 Замена поврежденных деталей

Электрические конденсаторы фильтров могут быть легко повреждены.

В общем случае срок службы электролитических конденсаторов составляет 40 000–50 000 часов. Из-за высокой температуры окружающей среды и частых импульсов, индуцируемых при быстром изменении нагрузки, электролитические конденсаторы подвергаются износу.

Критерий: Проверить, не часто ли случаются перегрузки по току или перенапряжения во время включения контроллера под нагрузкой. Убедиться в отсутствии утечек жидкостей. Проверить исправность защитных клапанов. Выполнить измерения статической емкости и сопротивления изоляции.

7.4 Утилизация контроллера

При утилизации контроллера следует обратить внимание на следующие факторы:

При возгорании конденсаторы могут взорваться.

При сгорании пластиковых элементов, например передних крышек, могут выделяться опасные газы.

Метод утилизации: утилизировать ненужный контроллер как промышленные отходы.

Приложение А Параметры

Значение атрибутов:

«*»: значение данного параметра представляет собой текущее значение и не может быть изменено.

«X»: параметр настройки не может быть изменен в рабочем режиме.

«○»: параметр настройки может быть изменен в рабочем режиме.

Код	Название	Диапазон	KS	MS	Атрибут	Значение
Группа P0 Основные параметры (стр. 33-34)						
P0.00	Пароль пользователя	00000–65535	0000	0000	○	
P0.01	Выбор последовательности действий с параметрами	00: Функция отсутствует. Параметр должен быть задан вручную. 01: Загрузка параметров. 02: Сохранение параметров. 03: Восстановление параметров, используемых по умолчанию, параметров синхронного двигателя. 04: Удаление информации об ошибках. 05–10: Резерв. 11: Сброс параметров первой группы Eshine (сброс параметров асинхронного двигателя 70 Вт). 12: Сброс параметров второй группы Eshine (сброс параметров асинхронного двигателя 80 Вт). 13: Сброс параметров третьей группы Eshine (сброс параметров асинхронного двигателя 150 Вт). 14–30: Резерв.	00	00	×	
P0.02	Номер загружаемого параметра	1–12	1	1	×	
P0.03	Номер сохраняемого параметра	1–12	1	1	×	
P0.04	Подтверждение завершения последовательности действий с параметром	0: Функция отсутствует. 1: Для подтверждения завершения последовательности действий нажать кнопку  . После завершения последовательности действий для данного параметра (P0.04) будет восстановлено нулевое значение.	0	0	×	
P0.05	Выбор режима	0: Режим, установленный на фабрике (специальная функция управления дверным механизмом недоступна). 1: Режим управления дверным механизмом.	1	1	×	
P0.06	Выбор команды управления	0: Управление с помощью панели. 1: Управление с помощью терминала (автоматическое). 2: Пуск режима демонстрации автоматического управления.	1	1	×	
P0.07	Максимальная выходная частота	1,00–99,99 Гц	24,00 Гц	50,00 Гц	×	
P0.08	Дополнительный пароль	После ввода дополнительного пароля можно проверять дополнительные параметры.	0000	0000	○	
P0.09	Режим управления	0: Дистанционное управление асинхронным двигателем с разомкнутым контуром управления. 1: Дистанционное управление асинхронным двигателем с замкнутым контуром управления. 2: Дистанционное управление синхронным двигателем с замкнутым контуром управления.	2	1	×	

Код	Название	Диапазон	KS	MS	Атрибут	Значение
Группа P1 Номинальные параметры двигателя (стр. 34-35)						
P1.00	Номинальная мощность двигателя	1–750 Вт, по умолчанию 250Вт	250 Вт	250 Вт	×	
P1.01	Номинальное напряжение двигателя	1–300 В, по умолчанию 220В	220 В	220 В	×	
P1.02	Номинальный ток двигателя	0,10–10,00 А, в соответствии с номинальным током на табличке заводских характеристик.	1,10 А	0,55 А/ 0,65 А/ 0,90 А	×	
P1.03	Номинальная частота двигателя	1,00–P0.07, в соответствии с номинальной частотой на табличке заводских характеристик.	24,00 Гц	50,00 Гц	×	
P1.04	Номинальная скорость вращения двигателя	1–6000 об/мин, в соответствии с номинальной скоростью вращения на табличке заводских характеристик.	180 об/мин	900 об/мин/ 930 об/мин/ 900 об/мин	×	
P1.05	Коэффициент торможения	1,00–9,99 Для двигателей с небольшим диаметром вала (25 мм) для данного параметра необходимо установить значение 5,60. Для двигателей с большим диаметром вала (30 мм) для данного параметра необходимо установить значение 4,67. В общем случае, если ширина открытой двери не превышает 1950 мм, следует принимать значение, как для двигателя с небольшим диаметром вала.	1,00	4,67	×	
P1.06	Автоматическая настройка параметров двигателя	0: Автоматическая настройка не выполняется. 1: Автоматическая настройка двигателя.	0	0	×	
P1.07	Ток холостого хода	0,01–10,00 А	0,38 А	0,40 А/ 0,50 А/ 0,60 А	×	
P1.08	Резерв					
P1.09	Угол смещения магнитного поля	0,0–359,9°	0,0°	0,0°	×	
Группа P2 Параметры кодирующего устройства ширины двери (стр. 35-36)						
P2.00	Число импульсов кодирующего устройства на один оборот	0–9999	1024	200	×	
P2.01	Настройка направления кодирующего устройства	0: Направление кодирующего устройства совпадает с текущим подключением кодирующего устройства. 1: Направления кодирующего устройства противоположно текущему подключению кодирующего устройства.	0	1	×	
P2.02	Медленная рабочая скорость	0,01–15,00 Гц	7,00 Гц	7,00 Гц	○	
P2.03	Рабочая скорость при первоначальном включении питания	0,01–15,00 Гц	4,00 Гц	7,00 Гц	○	
P2.04	Рабочая скорость в процессе самостоятельного определения ширины двери	0,01–15,00 Гц	4,00 Гц	7,00 Гц	○	

Код	Название	Диапазон	KS	MS	Атрибут	Значение
P2.05	Активация процесса самостоятельного определения ширины двери	0: Деактивирован. 1: Процесс самостоятельного определения ширины двери активирован.	0	0	×	
P2.06	Число импульсов нижнего положения двери	0–9999 (число импульсов)	3700	0	×	
P2.07	Число импульсов верхнего положения двери	0–9999 (число импульсов)	0	0	×	
Группа P3 Параметры характеристики OD (стр. 36-37)						
P3.00	Начальный участок OD	0–9999 (число импульсов)	240	90	○	
P3.01	Начальная скорость OD	0,00–15,00 Гц	2,50 Гц	5,50 Гц	○	
P3.02	Время ускорения (Acc) OD	0,1–99,9 с, рекомендуемое значение 0,8–2,0 с	0,8 с	1,0 с/ 1,0 с/ 1,3с	○	
P3.03	Скорость OD	0,00 – макс. частота (P0.07), рекомендуемое значение 30–45 Гц	20,00 Гц	36,00 Гц/ 38,00 Гц/ 38,00 Гц	○	
P3.04	Точка положения замедления (Dec) OD	50,0–90,0% (ширина двери), рекомендуемое значение 65–85%	72,0%	68,0%/ 80,0%/ 80,0%	○	
P3.05	Время замедления OD	0,1–99,9 с, рекомендуемое значение 0,8–2,0 с, увеличивается с увеличением значения ширины двери	1,0 с	1,0 с/ 1,0 с/ 1,3 с	○	
P3.06	Медленная скорость в конце OD	0,00–15,00 Гц	2,00Гц	4,00Гц/ 5,00Гц/ 4,00Гц	○	
P3.07	Предельная точка OD	80,0–99,9% ширина двери	90,0%	95,0%	○	
P3.08	Характеристика обратного открытия в зоне высокой скорости	(от скорости OD до начала замедления) 10,0–90,0% (ширина двери)	70,0%	90,0%	○	
Группа P4 Параметры характеристики CD (стр. 37-38)						
P4.00	Начальный участок CD	0–9999 (число импульсов)	0	0	○	
P4.01	Начальная скорость CD	0,00–15,00 Гц	3,00 Гц	4,00 Гц/ 5,00 Гц/ 4,00 Гц	○	
P4.02	Время ускорения CD	0,1–99,9 с, рекомендуемое значение 0,8–2,0 с, увеличивается вместе с увеличением значения ширины двери	1,0 с	0,9 с/ 1,0 с/ 1,3 с	○	
P4.03	Скорость CD	0,00 – макс. частота (P0.07), рекомендуемое значение 26–38 Гц	18,00 Гц	32,00 Гц/ 34,00 Гц/ 34,00 Гц	○	
P4.04	Точка положения замедления CD	50,0–90,0% (ширина двери), рекомендуемое значение 65–85%	68,0%	66,0%/ 80,0%/ 78,0%	○	
P4.05	Время замедления CD	0,1–99,9 с, рекомендуемое значение 0,8–2,0 с, увеличивается вместе с увеличением значения ширины двери	1,1 с	0,9 с/ 1,0 с/ 1,3 с	○	
P4.06	Медленная скорость в конце CD	0,00–15,00 Гц	1,50 Гц	3,50 Гц	○	

Код	Название	Диапазон	KS	MS	Атрибут	Значение
P4.07	Смыкание створки двери в конце CD	0–210 (число импульсов)	160	65	○	
P4.08	Скорость смыкания двери в конце CD	0,00–15,00 Гц	3,00 Гц	5,50 Гц	○	
P4.09	Предельная точка CD	0–200 (число импульсов)	200	60	○	
Группа P5 Параметры момента (стр. 38-39)						
P5.00	Момент переключения OD	20,0–150,0% (номинальный момент двигателя)	80,0%	75,0%	○	
P5.01	Момент удержания OD	30,0–150,0% (номинальный момент двигателя)	75,0%	70,0%	○	
P5.02	Момент окончания OD	0,0–100,0% (номинальный момент двигателя)	70,0%	60,0%	○	
P5.03	Время переключения с момента удержания OD на момент окончания OD	0,1–999,9 с (внутренняя кривая)	60,0 с	60,0 с	○	
P5.04	Момент переключения CD	20,0–150,0% (номинальный момент двигателя)	75,0%	65,0%	○	
P5.05	Момент удержания CD	30,0–150,0% (номинальный момент двигателя)	70,0%	75,0%	○	
P5.06	Момент окончания CD	0,0–100,0% (номинальный момент двигателя)	60,0%	55,0%	○	
P5.07	Время переключения с момента удержания CD на момент окончания CD	0,1–999,9 с (внутренняя кривая)	60,0 с	30,0 с	○	
P5.08	Момент защиты пассажира	0,0–150,0% Чем меньше значение, тем более оно чувствительно. Если для параметра P5.08 установить значение 0, то данная функция деактивируется. При низкой скорости значение параметра увеличивается на 120,0% (номинальный момент двигателя)	70,0%	50,0%	○	
P5.09	Зона нечувствительности защиты пассажира	0,0–50,0% (ширина двери)	1,0%	1,0%	○	
P5.10	Параметры момента при медленной скорости	30,0% – 150,0% (номинальный момент двигателя) Примечание: данный параметр определяет выбор ширины двери в процессе самостоятельного определения и значение момента переключения при первом включении питания.	100,0%	100,0%	○	
P5.11	Момент сопротивления OD	0,0–150,0% Чем меньше значение, тем более оно чувствительно. Если для параметра P5.11 установить значение 0, то данная функция деактивируется. При низкой скорости значение параметра увеличивается на 120,0% (номинальный момент двигателя).	100,0%	0,0%	○	
P5.12	Время сопротивления OD	0,1–9,9 с, данный параметр определяется после настройки времени P5.12 и отвечает за команду OD при сопротивлении OD	3,0 с	3,0 с	○	

Код	Название	Диапазон	KS	MS	Атрибут	Значение
Группа Р6 Дополнительные параметры (стр. 39-39)						
P6.00	Выбор выхода DPA: PC1, PC2	0: Сигнал размыкается, что соответствует положению OD/CD и выходу положения двери (соответствует нормально разомкнутому контакту реле). 1: Сигнал замыкается, что соответствует положению OD/CD и выходу положения двери (соответствует нормально замкнутому контакту реле).	1	1	×	
P6.01	Выбор функции DPA	0: Выход положения двери. 1: Для противодействия CD выдается сигнал повторного открытия.	0	1	×	
P6.02	Выходной параметр положения двери	0,1–99,9%	90,0%	90,0%	○	
P6.03	Время Дес сопротивления открытию и закрытию	0,1–2,0 с	0,5 с	1,0 с	○	
P6.04	Время удержания открытого и закрытого положения двери в демонстрационном режиме	0,1–360,0 с	3,0 с	3,0 с	○	
P6.05	Выбор режима отмены открытия и закрытия	0: Удержание момента в диапазоне положения OD и CD, но использование работы с нулевой скоростью в других положениях. 1: Остановка работы. 2: Только удержание момента в диапазоне положения OD и CD.	2	2	○	
P6.06	Параметр момента отмены открытия и закрытия	0–150,0% Когда для параметра P6.05 установлено значение 0, для удержания двери от движения будет приложен специальный момент.	100,0%	100,0%	○	
Группа Р7 Параметры векторного управления (стр. 39-40)						
P7.00	Высокая скорость ASR КР	10–3000	350	1000	○	
P7.01	Высокая скорость ASR КI	0 (неверно), 1–1000	200	500	○	
P7.02	Низкая скорость ASR КР	10–3000	350	1000	○	
P7.03	Низкая скорость ASR КI	0 (неверно), 1–1000	200	500	○	
P7.04	Частота переключения ASR	0,00–P0.07	8,00 Гц	8,00 Гц	○	
P7.05	КР токового контура	10–9999	50	100	○	
P7.06	КI токового контура	0–9999	100	1000	○	
P7.07	Предел момента	0,0–200,0% (номинальный ток двигателя)	120,0%	120,0%	×	
P7.08	Постоянная времени фильтра скорости	0–7	2	2	○	

Код	Название	Диапазон	KS	MS	Атрибут	Значение
Группа P8 Параметры автоматической настройки двигателя (стр. 40-42)						
P8.00	Активное сопротивление статора	0,00–99,99 Ω	в зависи- мости от мо- дели	в зависи- мости от моде- ли	×	
P8.01	Активное сопротивление ротора	0,00–99,99 Ω			×	
P8.02	Индуктивное сопротивление статора	0–9999 мГн			×	
P8.03	Индуктивное сопротивление ротора	0–9999 мГн			×	
P8.04	Взаимная индуктивность	0–9999 мГн			×	
P8.05	Усиление компенсации скольжения	50,0–200,0%	100,0%	100,0%	×	
P8.06	Выбор характеристики	0: Линейная. 1: S-образная кривая.	0	0	○	
P8.07	Контрастность ЖКИ	0–10	0	0	○	
P8.08	Цвет экрана ЖКИ	0: Белый фон (нормальный) 1: Черный фон (альтернативный)	0	0	○	
P8.09	Язык ЖКИ	0: Китайский 1: Английский	0	0	○	
P8.10	Сброс специальных параметров Eshine	00–99 00: Отсутствует. 01: Сброс параметров контроллера KS800. 02: Сброс параметров контроллера KS900. 03: Сброс параметров контроллера MS800. 04: Сброс параметров контроллера MS900. 05: Сброс параметров контроллера PL1100. 06: Сброс параметров контроллера PL1200. 07–10: Резерв. 11: Сброс параметров панели KS800. 12: Сброс параметров панели KS900. 13: Сброс параметров панели MS800. 14: Сброс параметров панели MS900. 15: Сброс параметров панели PL1100. 16: Сброс параметров панели PL1200. 17–99: Резерв.	00	00	×	
P8.11	Скорость смыкания створок двери CD	0,00–2,00 Гц	0,00 Гц	0,80 Гц	×	
P8.12	Положение скорости смыкания створок двери CD	0–80	0	30	×	

Код	Название	Диапазон	KS	MS	Атрибут	Значение
P8.13	Резерв					
P8.14	Выбор начального режима пуска двигателя	0–2 0: Импульс положения. 1: Текущее положение. 2: Резерв.	1	0	×	
Группа P9 Диагностические параметры (стр. 42-42)						
P9.00	Тип неисправности №3 (последней неисправности)	1: Перенапряжение контроллера (E001). 2: Перегрузка по току аппаратного обеспечения контроллера (E002).	*	*	*	
P9.01	Тип неисправности №2	3: Перегрузка программного обеспечения контроллера (E003). 4: Потеря сигнала фазы Z постоянного магнита кодирующего устройства синхронного двигателя (E004). 5: Несоответствие типа машины (E005). 6: Неисправность автоматической настройки параметров двигателя (E006). 7: Перегрузка контроллера (E007). 8: Перегрев теплоотвода (E008). 9, 10: Резерв. 11: Неисправность EEPROM панели (E011). 12: Резерв.	*	*	*	
P9.02	Тип неисправности №1	13: Неисправность связи между панелью и контроллером (E013). 14: Неисправность EEPROM контроллера (E014). 15, 16: Резерв. 17: Неисправность модуля (E017). 18: Неисправность измерения тока (E018). 19–22: Резерв. 23: Ошибка кодирующего устройства (E023). 24, 25: Резерв. 26: Неисправность самостоятельного определения ширины двери (E026). -Lu-: Понижение напряжения.	*	*	*	
P9.03	Напряжение шины постоянного тока для последней неисправности	0–999 В	*	*	*	
P9.04	Выходной ток для последней неисправности	0,00–99,99 А	*	*	*	
P9.05	Рабочая частота для последней неисправности	0,00–99,99 Гц	*	*	*	

Код	Название	Диапазон	KS	MS	Атрибут	Значение
P9.06	Положение двери для последней неисправности	0–65535	*	*	*	
P9.07	Нижнее значение цикла Открыть – Заккрыть	0–9999	*	*	*	
P9.08	Верхнее значение цикла Открыть – Заккрыть	0–9999	*	*	*	
P9.09	Наработка в часах	0–23	*	*	*	
P9.10	Наработка в днях	0–9999	*	*	*	
P9.11	Температура теплоотвода	0,0–150,0°C	*	*	*	
P9.12	Версия программного обеспечения контроллера	1,00–99,99	*	*	*	
P9.13	Версия программного обеспечения панели	1,00–99,99	*	*	*	

Работа панели YS-P02/YS-P03

2.1 Панель и дисплей



YS-P02/YS-P03 обозначения на клавишной панели

Кнопка	Название	Описание
PRG	Программировать/выход	Переключение режимов программирования и мониторинга, войти/выйти из режима программирования
	Установить	Подтверждение после установки параметра
	Сместить	Выбор параметра дисплея и сдвинуть бит
	Вверх	Позтапное увеличение числа
	Вниз	Уменьшение числа
OD	Команда открытия двери	Команда операции открытия двери
CD	Команда закрытия двери	Команда операции закрытия двери
STOP	Стоп	Операция остановки; сбросить неисправность.
M	Мульти-функция	

YS-P02 контрольные лампы

Светодиодная контрольная лампа	Цвет лампы	Описание
OD	Зеленая	Индикаторная лампа операции контроллера «Открыть дверь»
CD	Зеленая	Индикаторная лампа контроллера «Закрыть дверь»
ALM	Зеленая	Индикаторная лампа сигнализации контроллера
LO/RE	Зеленая	Индикаторная лампа контроля статуса панели контроллера / контрольных терминалов
LOCK	Зеленая	Индикаторная лампа состояния блокировки панели
Hz	Зеленая	Лампа блока показа частоты
A	Зеленая	Лампа блока показа тока
V	Зеленая	Лампа блока показа напряжения
RPM	Зеленая	Лампа блока показа скорости
%	Зеленая	показывать “%”

2.1.1 Установка и показ параметров

Необходимо, чтобы Панель YS-P02/YS-P03 устанавливала и показывала параметры контроллера YS-K01. Существует четыре состояния, показываемых панелью:

(1) Показ состояния остановки

Параметр показа состояния остановки: импульс положения двери, сигнал прибытия двери, команда скорости, состояние входных терминалов, напряжение шины постоянного тока. Нажимайте клавишу  для выбора любого из состояний.

(2) Показ состояния движения

Параметр показа состояния движения: импульс положения двери, сигнал прибытия двери, команда скорости, выходная скорость, выходное напряжение, выходной ток, выходной крутящий момент напряжение шины постоянного тока, состояние входных терминалов. Нажимайте клавишу  для выбора каждого статуса.

(3) Пример установки параметра

Пример: установка P1.02 на значение 0.6A.

ШАГ 1, нажмите клавишу **PRG**, панель показывает -P0-. Первое меню;

ШАГ 2, нажмите клавишу , панель показывает -P1-. Группа внутренних параметров;

ШАГ 3, нажмите клавишу , панель показывает P1.00.

ШАГ 4, нажмите клавишу , панель показывает P1.02.

ШАГ 5, нажмите клавишу , панель показывает 0.55A и в код функции;

ШАГ 6, нажимайте клавишу , пока панель не покажет 0.6A.

ШАГ 7, нажмите клавишу , параметр P1.01 поменялся на 0.6A и панель показывает P1.03.

ШАГ 8, нажмите клавишу **PRG**, панель показывает -P1-. Возврат в первое меню;

ШАГ 9, нажмите клавишу **PRG**, дисплей панели. Назад к остановке операции и состоянию мониторинга;

