



Встроенный лифтовой контроллер

Серия SR-14

## Оглавление

Предисловие .....	6
Проверка продукта.....	6
Установка и ознакомление.....	7
Знак СЕ.....	7
Соответствие стандартам.....	7
Введение .....	8
Сравнительные характеристики старой и новой версии SR14 .....	8
Подключение к периферийным устройствам .....	9
Список функций SR14 .....	10
Дополнительные функции.....	18
Глава 1. Информация о безопасности .....	19
1.1 Краткое описание требований по безопасности.....	19
1.2 Общие меры предосторожности.....	22
1.3 Защитные функции.....	24
Глава 2 Информация о продукте .....	26
2.1 Конфигурация системы SR14 .....	26
2.2 Описание таблички контроллера лифта .....	27
2.3 Модели и технические характеристики.....	28
2.4 Технические характеристики .....	28
2.5 Внешний вид и монтажные размеры.....	30
2.6 Аксессуары и дополнительные устройства .....	31
2.7 Выбор тормозных компонентов .....	32
Глава 3 Механический и электрический монтаж .....	33
3.1 Встроенный контроллер лифта SR14 .....	33
3.1.1 Требования к среде установки.....	33
3.1.2 Требования к монтажу.....	33
3.1.3 Расположение и описание клемм. ....	35
3.1.4 Подключение контрольных кабелей .....	38
3.2. Плата управления МСТС-СТВ .....	39

3.2.1 Размеры и установка .....	39
3.2.2 Подключение клемм СТВ .....	40
3.3 Платы индикации (МСТС-НСВ).....	42
3.3.1 НСВ-Н (матричная панель) .....	42
3.3.2 НСВ-R1 (Ультратонкая матричная плата) .....	44
3.3.3 НСВ-D2 (Ультратонкая сегментная ЖК-панель) .....	45
3.3.4. НСВ-U1 (4,3-дюймовый сегментный ЖК-дисплей).....	46
3.3.5 НСВ-V1 (6,4-дюймовая сегментная ЖК-панель) .....	48
3.4 Плата управления ССВ (МСТС-ССВ).....	49
3.5. Выбор и использование карты МСТС-PG .....	50
3.5.1 Selection of the MCTC-PG Card .....	51
3.5.2 Подключение клемм и описание платы МСТС-PG.....	52
3.5.3. Меры предосторожности при подключении карты МСТС-PG 1 .....	53
3.5.4 Выбор режима оптимизации двигателя.....	53
3.6 Выбор периферийных электрических устройств .....	54
3.6.1 Описание периферийных электрических устройств .....	54
3.6.2 Выбор периферийных электрических устройств .....	54
3.7 Электрическая схема системы управления SR14.....	55
3.8 Установка сигналов положения кабины в шахте лифта. ....	55
3.8.1 Установка сигналов выравнивания .....	56
3.8.2 Установка конечных замедления (перехода на пониженную скорость).....	58
3.8.3 Установка конечных выключателей. ....	59
3.8.4 Установка аварийных конечных выключателей .....	59
Глава 4 Использование инструментов для ввода в эксплуатацию .....	61
4.1 Использование встроенной клавиатуры .....	61
4.2 Светодиодная панель управления .....	64
4.2.1 Описание индикаторов панели .....	65
4.2.2 Описание клавиш на панели управления .....	65
4.2.3 Порядок настройки.....	66
4.2.4 Просмотр параметров. ....	67
Глава 5 Ввод системы в эксплуатацию и пример применения.....	68
5.1 Ввод в эксплуатацию системы.....	68

5.1.1 Проверка перед вводом в эксплуатацию.....	69
5.1.2 Настройка и автонастройка параметров двигателя.....	70
5.1.3 Пробный запуск на нормальной скорости .....	73
5.1.4 Ввод в эксплуатацию системы управления дверьми лифта.....	73
5.1.5 Комфорт при перемещении лифта .....	75
5.1.6 Установка пароля .....	79
5.2 Системные параметры .....	80
5.2.1 Аварийная эвакуация при отключении питания .....	80
5.2.2 Параллельное управление двумя лифтами.....	86
5.2.3 Управление второй противоположной дверью .....	89
5.2.4 Описание VIP-функции .....	94
Глава 6 Таблица параметров.....	95
6.1 Описание параметров контроллера .....	95
6.2 Группы функциональных параметров .....	95
6.3 Таблица параметров .....	96
Глава 7. Описание параметров контроллера .....	128
Группа F0: Базовые параметры.....	128
Группа F1: Параметры двигателя.....	131
Группа F2 - Векторное управление .....	135
Группа F3 - Режимы скоростей и ускорений .....	138
Группа F4 – Параметры этажей.....	142
Группа F5 - Параметры входов/выходов.....	146
Группа F6 - Базовые параметры лифта .....	160
Группа F7 - Тестирование .....	173
Группа F8 - Расширенные опции .....	175
Группа F9 - Параметры времени и часов.....	179
Группа FA - Параметры клавиатуры.....	181
Группа FB – параметры управления дверьми .....	193
Группа FC – параметры защиты.....	196
Группа FD - Параметры связи.....	200
Группа FE - Функциональные параметры лифта .....	203
Группа FR – Настройка параметров этажей .....	207

Группа FF – Параметры пользователя .....	209
Глава 8 Устранение неполадок.....	210
8.1 Техническое обслуживание .....	210
8.1.1 Текущее техническое обслуживание .....	210
8.1.2 Периодическая проверка.....	210
8.1.3 Замена компонентов контроллера.....	210
8.1.4 Хранение контроллера .....	211
8.2 Описание уровней неисправностей.....	211
8.3 Информация о неисправностях и устранение неполадок .....	213
Глава 9 Электромагнитная совместимость. ....	226
9.1 Определение терминов.....	226
9.2 Стандарты электромагнитной совместимости .....	227
9.2.1 Установка .....	227
9.2.2 Требования по соблюдению директивы по электромагнитной совместимости... ..	227
9.3 Выбор вспомогательных устройств для обеспечения электромагнитной совместимости .....	227
9.3.1 Установка входного фильтра электромагнитной совместимости со стороны ввода питания.....	227
9.3.2 Установка сетевого дросселя.....	228
9.4 Экранированный кабель.....	229
9.4.1 Требования к экранированному кабелю .....	229
9.4.2 Меры предосторожности при монтаже экранированного кабеля.....	230
9.4.3 Требования к прокладке кабелей.....	230
9.5 Решений распространенных проблем с электромагнитными помехами	231

# Предисловие

Благодарим Вас за покупку встроенного контроллера лифта SR14.

SR14 — это интегрированный лифтовый контроллер нового поколения, независимо разработанный и изготовленный нашей компанией путем оптимизации старого контроллера SR14 с учетом большого числа применений и сочетания новых промышленных функций.

SR14 обладает следующими преимуществами:

1. Поддерживает высокопроизводительное векторное управление и низкую скорость движения с замкнутым контуром по скорости. Он приводит в действие как асинхронный двигатель, так и синхронный двигатель с постоянными магнитами (СДПМ) и легко осуществляет переключение между двумя типами двигателей, изменяя только один параметр.
2. Поддерживает прямое параллельное управление и групповое управление двумя лифтами, а также поддерживает протоколы связи CANbus и Modbus для удаленного мониторинга, что сокращает количество подходящих кабелей.
3. Поддерживает до 40 этажей и применяется к лифтам, используемым в жилых домах, офисных зданиях, торговых центрах и больницах.

Это руководство описывает правильное использование контроллера SR14, включая характеристики изделия, информацию о технике безопасности и мерах предосторожности, установку, настройку параметров, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и инспекцию. Прочтите внимательно данное руководство перед использованием изделия и храните его для дальнейшего обслуживания и ревизии изделия.

Персонал, участвующий в установке, вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании системы, должен пройти необходимое обучение по технике безопасности и эксплуатации, досконально изучить данное руководство и иметь соответствующий опыт перед выполнением операций.

## Замечания

- Рисунки в руководстве иногда показаны без крышек или защитных кожухов. Не забудьте сначала установить крышки или защитные кожухи, как указано, а затем выполните операции в соответствии с инструкциями.
- Рисунки в руководстве приведены только для описания и могут не соответствовать приобретенному вами изделию.
- Инструкции могут быть изменены без предварительного уведомления в связи с обновлением изделия, модификацией спецификации, а также усилиями по повышению точности и удобства руководства.
- Обратитесь к нашим агентам или в центр обслуживания клиентов, если вам нужно новое руководство пользователя или у вас возникли проблемы во время использования.

## Проверка продукта

После распаковки проверьте:

- Соответствует ли модель на заводской табличке и номинальные характеристики контроллера вашему заказу. В коробке находится контроллер, сертификат соответствия, руководство пользователя и гарантийный талон.
- Поврежден ли контроллер во время транспортировки. Если вы обнаружите какие-либо недостатки или повреждения, немедленно свяжитесь с вашим поставщиком или с нами.

## Установка и ознакомление

Пользователям, которые впервые используют данное изделие, следует внимательно прочитать руководство. Если у вас возникли какие-либо проблемы, касающиеся функций или производительности, обратитесь к нашему персоналу технической поддержки, чтобы обеспечить правильное использование.

## Знак CE

Знак CE на SL14 указывает на то, что контроллер соответствует европейской директиве о низковольтном оборудовании (LVD) и директиве об электромагнитной совместимости (EMC).



## Соответствие стандартам

Контроллер серии SR14 соответствует следующим директивам и стандартам:

Директива	Директивный код	Стандарт
Об электромагнитной совместимости (EMC)	2004/18/EC	EN 61800-3: 2004+A1: 2012 EN 12015: 2004 EN 12016: 2004+A1: 2008
О низковольтном оборудовании (LVD)	2006/95/EC	EN 61800-5-1

Контроллер серии SR14 соответствует требованиям стандарта об электромагнитной совместимости при условии правильной установки и использования в соответствии с инструкциями в главе 9 "Электромагнитная совместимость".

# Введение

## Сравнительные характеристики старой и новой версии SR14

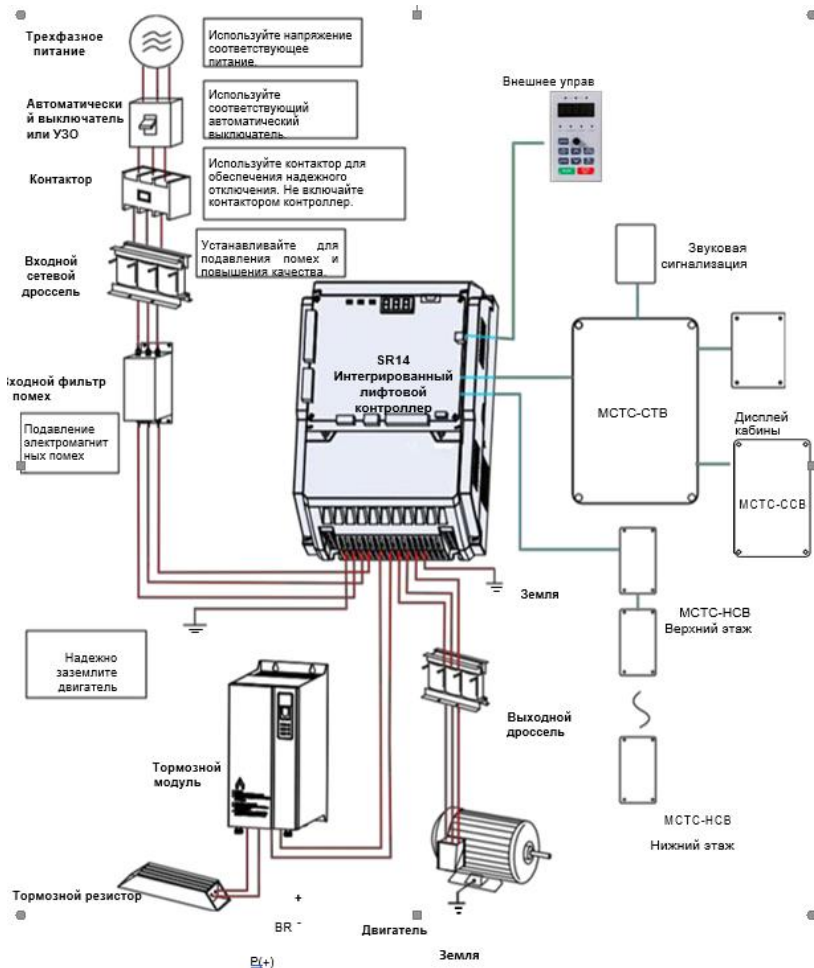
В следующей таблице приведено сравнение между новой версией и старой версией SR14.

Описание	Старая версия SR14	Новый SR14
Максимальное количество этажей	31 (по умолчанию)	40 (по умолчанию)
Максимальная скорость лифта	4 м/с	4 м/с
Входные/Выходные клеммы	24 входов, 6 выходов	24 входов, 6 выходов, 3 выхода с напряжением 110В
Порты CANBus	1 x CANbus	2 x CANbus
Порты ModBus	1 x Modbus	1 x Modbus
Тип управления двигателями	Раздельное управление синхронными асинхронными двигателями	Интегрированное управление синхронными и асинхронными двигателями
Запуск без нагрузки (отсоединён от нагрузки)	Поддерживает SIN/COS энкодер	только Поддерживает: <ul style="list-style-type: none"><li>• АВ датчик скорости</li><li>• АВ датчик скорости с открытым коллектором</li><li>• UVW датчик скорости</li><li>• SIN/COS датчик скорости</li><li>• Endat датчик скорости</li></ul>
Режим управления	<ul style="list-style-type: none"><li>• Векторное управление без датчика скорости</li><li>• Векторное управление с датчиком скорости</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Векторное управление без датчика скорости</li><li>• Векторное управление с датчиком скорости</li><li>• Скалярное U/f управление</li></ul>
Наладка из кабины	Не поддерживается	Поддерживается



## Подключение к периферийным устройствам

- Не устанавливайте конденсатор или ограничитель перенапряжения на выходной стороне контроллера лифта. В противном случае это может привести к неисправностям контроллера или повреждению конденсатора и устройства подавления перенапряжений.
- Входы/выходы (силовая часть) контроллера содержат высокочастотные гармоники тока, которые могут создавать помехи в контрольных кабелях, подключенному к контроллеру. Поэтому установите фильтр защиты от высокочастотных помех, чтобы свести помехи к минимуму.
- Для получения более подробной информации о периферийных устройствах обратитесь к соответствующим рекомендациям по выбору.



## Список функций SR14

Общие функции	
Регулируемая очерёдность остановок кабины лифта	В автоматическом режиме или в режиме обслуживания эта функция позволяет лифту отвечать как на вызовы из кабины, так и на вызовы этажей. Пассажиры на любом этаже могут вызвать лифт, нажав кнопку вызова вверх или кнопку вызова вниз.
Настройка времени открытия дверей	Система автоматически определяет время открытия дверей для вызова, команды, защиты или задержки в соответствии с установленным временем удержания дверей открытыми.
Удержание открытых дверей	В автоматическом режиме пассажиры могут нажать кнопку удержания дверей кабины в открытом положении, чтобы задержать закрытие дверей, для обеспечения погрузки или разгрузки грузов и пассажиров.
Установка уровней обслуживания системы управления дверьми.	Вы можете установить требуемые уровни обслуживания системы управления дверьми.
Принудительное закрытие двери с помощью кнопки закрытия двери	Во время, когда дверь открыта в автоматическом режиме пассажиры могут нажать кнопку закрытия двери, чтобы закрыть ее принудительно.
Настройка отображения номера этажа	Система поддерживает отображение номеров этажей в комбинациях цифр и букв, в зависимости от выбора пользователя
Датчик блокировки закрытия дверей (датчик наличия помех)	Если двери заблокированы чем-то во время закрытия двери, срабатывает датчик наличия помехи, и лифт открывает дверь. Эта функция недействительна в режиме эвакуации при пожаре.
Вспомогательный блок управления	Доступен дополнительный вспомогательный блок управления, который выполняет те же функции, что и основной блок управления.
Независимое управление передней и противоположной дверями	Если у кабины две двери, автоматическое управление двумя дверями зависит от ваших требований и могут быть настроены индивидуально.

## Общие функции

Повторное закрытие дверей	Если замок блокировки двери не срабатывает после того, как лифт закрывает дверь в течение определенного времени, лифт автоматически открывает дверь, а затем снова закрывает дверь.
Независимое управление	Когда основной и вспомогательный блоки управления сконфигурированы правильно, они могут независимо управлять открытием/закрытием двери в соответствии с командами в автоматическом режиме.
Голосовое оповещение	Во время движения лифт автоматически запускает оповещение о направлении движения, следующем этаже и т.д.
Автоматическое позиционирование по уровню пола	Системы обеспечивают автоматическое точное позиционирование на уровне пола этажа, на основе подсчета импульсов и сигналов обратной связи по позиционированию вверх/вниз.
Реакция при ускорении лифта и вызове сервисного обслуживания	Система позволяет лифту автоматически отвечать на вызовы со служебных этажей во время разгона.
Нерегулируемая очередность остановок кабины лифта	В автоматическом режиме или в режиме инспекции лифт реагирует только на вызовы с нижнего этажа или приямка, а также на вызовы из кабины.
При отсутствии вызовов лифт возвращается на базовый этаж	В автоматическом режиме лифт автоматически возвращается на базовый этаж парковки и ожидает пассажиров, если в течение установленного времени не будет вызова с сервисного этажа или нижнего этажа.
Остановка на другом этаже	Если время открытия двери превышает время защиты для открытия двери, но сигнал срабатывания концевого выключателя открытия двери по-прежнему не сработал, лифт закрывает дверь, а затем автоматически переходит на следующий этаж. Система сообщает об ошибке 55.
Принудительное закрытие двери	Когда дверь не закрывается в течение установленного времени из-за действия датчика наличия помехи или концевого выключателя, лифт переходит в режим принудительного закрытия двери, медленно закрывая дверь и подает предупредительный звуковой сигнал.
Отмена неправильных вызовов	Пассажиры могут нажать кнопку дважды для отмены неправильных вызовов.

## Общие функции

Установка сервисного этажа	Вы можете включать или отключать номер сервисного этажа для определенных этажей в зависимости от требований.
Обслуживание этажей по расписанию	Вы можете гибко устанавливать периоды времени и соответствующие этажи сервисного обслуживания или выбирать этажи обслуживания с помощью переключателя переключения этажей обслуживания.
Независимое движение	Лифт не реагирует ни на один вызов, а дверь необходимо закрыть вручную. В случае группового управления лифт работает независимо от системы группового управления.
Сервисное обслуживание	В режиме инспекции лифтом управляет обслуживающий персонал.
Низкоскоростное автоматическое позиционирование	Когда лифт находится в нерабочем состоянии и останавливается в зоне без выравнивания (между этажами), лифт автоматически направляется в зону позиционирования на этаже (контрольные точки этажа) на низкой скорости, при соблюдении условий безопасности, а затем открывает дверь.
Функция управления дверью	Вы можете установить, продолжает ли система выдавать команды после концевого открытия двери и концевого закрытия двери, в зависимости от типа механизма открытия/закрытия двери.
Сигнал о прибытия кабины	После того, как лифт прибывает на этаж назначения, контроллер подает предупредительный звуковой сигнал.
Индикатор прибытия на этаж	Когда лифт вскоре прибьет на этаж назначения, индикатор прибытия на этаж загорается.
Сигнал о прибытия на этаж	После того, как лифт вскоре прибьет на нужный этаж, система подает сигнал о прибытии на этаж.
Функция расширения ввода-вывода вызовов этажа	Если терминалов ввода-вывода на этажах недостаточно, можно подключить дополнительные терминалы с помощью платы НСВ-В.
Функция расширения ввода-вывода кабины	Если терминалов ввода-вывода кабины недостаточно, можно подключить дополнительные терминалы с помощью платы НСВ-В.
Проверка залипания кнопок	Система может автоматически определить, залипла ли кнопка вызова на этаже, и отменить вызов, предотвращая остановку на этажах с залипшей кнопкой.

## Общие функции

Автоматическая компенсация момента при запуске		Система автоматически корректирует крутящий момент при запуске в зависимости от текущей нагрузки кабины, обеспечивая плавный запуск и повышая комфорт перемещения.
Поездка пересадок	без	Система автоматически рассчитывает и генерирует кривые движения на основе расстояния, позволяя лифту непосредственно останавливаться в положении позиционирования пола без скорости замедления.
Автоматическое формирование оптимальной кривой движения		Система автоматически рассчитывает оптимальную кривую скорости в соответствии с принципом взаимодействия человека и машины на основе расстояния, не ограничиваясь количеством перемещений вверх/вниз или соседним этажом.
Вывод о приостановке инспекции		Когда лифт не отвечает на вызовы с этажей, соответствующий терминал выдает сигнал о приостановке режима ревизии.
Запись работы	времени	В режиме автоматического запуска система автоматически записывает время работы лифта.
Запись накопительного времени		Система автоматически регистрирует накопительное время включения питания, часы работы и рабочие дни лифта.
Автоматическое открытие двери при неисправности дверного замка		Если система обнаруживает, что цепь блокировки двери неисправна во время открытия/закрытия двери, лифт автоматически открывает и закрывает дверь снова и сообщает о неисправности по достижении установленного времени открытия/ закрытия двери.
VIP-сервис		Лифт сначала поднимается непосредственно на VIP-этаж и предоставляет услуги для особых пассажиров.
Предпочтительный лифт		Указанный лифт предпочтительнее для ответа на вызовы с указанных этажей.
Служба для инвалидов		Когда лифт ожидает в положении позиционирования на этаже, если на этом этаже поступает вызов из диспетчерской для инвалидов, время ожидания открытой двери увеличивается. То же самое относится и к противоположной двери.
Работа без остановки при полной нагрузке		Когда кабина полностью загружена в режиме автоматического запуска, лифт не отвечает на вызовы из этажей. Однако эти вызовы от этажей регистрируются и будут выполнены при следующем запуске (в случае одиночного лифта) или другим лифтом (в случае параллельного/группового управления).

## Общие функции

Защита от перегрузки	Когда нагрузка на кабину превышает номинальную нагрузку лифта, лифт подает сигнал аварии и прекращает работу.
Запись данных о неисправностях	о Система автоматически записывает подробную информацию о неисправностях, что помогает повысить эффективность технического обслуживания и ремонта.
Простая обслуживании клавиатура	в 3-кнопочная клавиатура на МСВ обеспечивает функции - ввод в эксплуатацию промежуточных этажей - открытие/закрытие двери.
Ввод в эксплуатацию блока управления	Панель управления может быть подключена к системе управления в кабине для ввода в эксплуатацию лифта.
Автоматическая настройка шахты лифта	Автоматическая настройка шахты лифта требуется перед первым автоматическим запуском. Во время автоматической настройки шахты, лифт перемещается с нижнего этажа на верхний с контрольной скоростью и автоматически записывает все сигналы положения в шахте по концевым выключателя позиционирования.
Отображение пользовательских параметров	Вы можете просмотреть измененные параметры, которые отличаются от настроек по умолчанию.
Режим инспекции	После перехода в состояние инспекции система отменяет автоматический запуск и связанные с ним операции. Вы можете нажать кнопку вызова вверх или вниз в режиме инспекции, чтобы заставить лифт двигаться с заданной скоростью инспекции.
Автоматическая настройка двигателя	С помощью простой настройки параметров система может рассчитать параметры двигателя независимо от того, работает двигатель с нагрузкой или без нагрузки.
Умная коррекция положения этажа	Каждый раз, когда лифт подъезжает к последнему этажу, система автоматически проверяет и корректирует информацию о положении кабины на основе переключателя замедления 1 и устраняет некорректное положение верхнего этажа или нижнего этажа с помощью переключателя замедления 1.
Режим двухскоростной инспекции	Учитывая вероятность неточного позиционирования в режиме инспекции на высокой скорости и длительное время инспекции при низкой скорости, система обеспечивает двухскоростную инспекцию, что значительно повышает эффективность инспекции.

## Общие функции

Тестовый запуск	Тестовый запуск включает в себя испытание на усталость нового лифта, испытание этажа вызова из кабины, испытание вызова с этажа, запрет на ответ вызова с этажа, запрет открытия/закрытия двери, обход концевого выключателя точного останова и т.д..
Возвращение на этаж при возникновении чрезвычайной ситуации при пожаре	После получения аварийного сигнала о пожаре лифт не отвечает ни на какой вызов, а сразу перемещается на этаж эвакуации при пожаре.
Запуск при сигнале пожар	После того, как лифт переходит в режим работы при пожаре, открытие/закрытие двери осуществляется толчком (опция) с помощью кнопок открытия и закрытия двери, а не автоматически. Кроме того, лифт реагирует только на вызовы кабины, и только один вызов может быть зарегистрирован.
Этаж безопасности	После включения функции этажа безопасности, этаж безопасности используется с 10:00 вечера до 6:00 утра, и лифт каждый раз сначала поднимается на этаж безопасности, останавливается и открывает дверь, а затем отправляется на этаж назначения.
Блокировка лифта	В автоматическом режиме, когда срабатывает переключатель блокировки лифта или достигается установленное время подъема, лифт отменяет все текущие вызовы, возвращается на этаж блокировки лифта, прекращает работу и выключает лампу и вентилятор в кабине.
Устранение неполадок на основе уровня неисправности	Неисправности классифицируются на различные уровни в зависимости от уровня. Различные уровни неисправностей устраняются с использованием различных методов.
Предотвращение выхода из строя	Система определяет рабочее состояние лифта в режиме реального времени. Если скорость лифта превышает предельную скорость, система немедленно останавливает работу лифта.
Автоматическая идентификация сбоя питания	Система автоматически определяет сбой питания и выдает релейный сигнал для аварийной эвакуации, автоматическое переключение для осуществления аварийной эвакуации при отключении питания.

## Общие функции

Автоматическое переключение режима работы при отключении питания	Для синхронного двигателя при прерывании подачи питания система может выполнять автоматическое переключение между режимом торможения статора при коротком замыкании и режимом привода контроллера, обеспечивая быстрое и стабильное торможение.
	Режим торможения с коротким замыканием статора: при отключении питания используется ИБП, статор двигателя замыкается, и тормоз автоматически отпускается, заставляя кабину двигаться медленно под действием разницы в весе кабины и противовеса.
Определение направления движения при отключении питания	При прерывании подачи питания система может автоматически определить текущую нагрузку кабины и определить направление движения.
Проверка базового этажа	После обнаружения некорректного положения лифта система запускает лифт на следующий этаж до тех пор, пока он не достигнет последнего (верхнего или нижнего этажа) этажа для проверки, гарантируя безопасность системы.
Выгрузка пассажиров при неисправности	Система автоматически определяет уровень неисправности. Если соблюдены условия безопасной эксплуатации, лифт сначала перемещается в ближайшее положение останова для этажа и выгружает пассажиров
Оценка степени помех	Система оценивает степень помех.
Защита землетрясений	от Когда устройство обнаружения землетрясений срабатывает и подает сигнал в систему, лифт останавливается на ближайшем этаже и прекращает работу. После того, как сигнал землетрясения становится неактивным и неисправность устраняется вручную, лифт возвращается к нормальной работе.
Отключение тока удержания	После того как лифт замедляется до остановки и происходит срабатывание тормоза, ток удержания спадает, предотвращая ненормальный шум во время отключения тока.
Автономный источник питания	Система SR14 поддерживает не только трехфазное напряжение 380 В переменного тока, но и однофазное напряжение 220 В переменного тока для удовлетворения различных потребностей системы электроснабжения (например, ИБП напряжением 220 В).
Автоматическое определение напряжения	Система определяет напряжение шины постоянного тока и автоматически регулирует скорость движения лифта, чтобы адаптироваться к ситуации недостаточной мощности от источника питания (например, аварийного ИБП).



## Общие функции

Параллельное управление	Система поддерживает параллельное управление двумя лифтами и предоставляет несколько алгоритмов планирования для удовлетворения требований различных клиентов.
Раздельное ожидание	При параллельном/групповом управлении лифты могут ожидать на разных этажах.
Выход из параллельного/группового управления	Если переключатель выхода из параллельного/группового управления определенного лифта в системе параллельного/группового управления включен или достигнуто время выхода из параллельного/группового управления, лифт выходит из параллельного/группового управления и работает независимо. Это не влияет на нормальную работу системы параллельного/группового управления.
Автоматический выход из системы параллельного/группового управления	Если лифт в системе параллельного/группового управления не может своевременно реагировать на вызовы из-за неисправностей, лифт автоматически выходит из системы параллельного/группового управления и работает независимо. Это не влияет на нормальную работу системы параллельного/группового управления.
Функция защиты от неисправностей	Система автоматически определяет количество пассажиров в кабине и сравнивает его с количеством зарегистрированных вызовов. При чрезмерном количестве вызовов система определяет, какой из них является ложным, и отменяет все вызовы. В этом случае пассажирам необходимо повторно нажать на вызов требуемого этажа.
Сигнал об остановке между этажами	Система выдает сигнал, когда лифт останавливается в зоне между этажами из-за неисправностей.
Индикация перегруза лифта	Когда лифт полностью загружен, на HCSB отображается индикация перегрузки, но лифт поднимается непосредственно на нужные этажи.
Интерфейс для интеллектуального управления жилыми помещениями	Система предоставляет интерфейс для интеллектуального управления жилыми помещениями для выполнения удаленного мониторинга состояния лифтов в жилом районе.
Энергосбережение кабины	Если в течение установленного времени не будет подана команда запуска, система автоматически отключит питание лампы и вентилятора в кабине.
Энергосберегающая работа с резервным источником питания	При прерывании нормального электроснабжения и использовании аварийного источника питания система снижает скорость движения лифта, чтобы гарантировать плавность хода.

## Общие функции

Сигнал прибытия отключен ночью	В течение установленного периода времени сигнал о прибытии отключается.
Энергосбережение неработающего механизма открывания/закрывания дверей	После выключения освещения кабины система не выдает команду на закрытие двери, что снижает энергопотребление дверного механизма открывания/закрывания дверей.

## Дополнительные функции

Функция	Описание	Замечания
Точное позиционирование	После прибытия на этаж, положение лифта может измениться, вверх или вниз из-за изменения нагрузки, и дверной проем кабины не выровнен с полом этажа, что неудобно для входа и выхода пассажиров и грузов. В этом случае система позволяет лифту перемещаться в положение позиционирования при открытой двери с ползучей скорости.	Требуется МСТС-ССВ
Аварийная эвакуация при отключении питания	Для лифта, сконфигурированного с учетом использования ИБП для эвакуации, для реализации низкоскоростного движения в случае отключения питания.	Требуется ИБП
Ввод эксплуатацию в месте	Система может управлять и контролировать работу лифтов с помощью программного обеспечения NEMS.	Требуется программное обеспечение NEMS
Мониторинг жилых помещений	Система управления может быть подключена к терминалу в комнате мониторинга. Используя программное обеспечение NEMS, вы можете просматривать положение этажа, направление движения и состояние неисправности лифта.	Требуются NEMS, аксессуары и МСТС- MIB
Предварительно открытая дверь	Во время обычной остановки, когда скорость лифта меньше 0,2 м/с и активен сигнал останова в дверной зоне, система подает сигнал на разблокировку дверного замка и выдает сигнал открытия двери, реализуя предварительное открытие двери. Это повышает эффективность использования лифта.	Требуется МСТС-ССВ
IC-карта	Пассажирам необходимо использовать IC-карту, чтобы подняться на этажи, требующие авторизации.	Требуется IC-карта

# Глава 1. Информация о безопасности

В данном разделе описываются основные правила и требования к безопасной эксплуатации устройства:

- **Опасность!** говорит о том, что несоблюдение данного пункта может привести к травмам и летальному исходу.
- **Предупреждение!** говорит о том, что несоблюдения данных условий может повлечь повреждение оборудования, привести к травмам и летальному исходу.
- **Внимание!** говорит о том, что несоблюдение данных условий может привести к повреждению оборудования и травмам персонала.

Дополнительное описание выделяется словом **Примечание**.

## 1.1 Краткое описание требований по безопасности

Указания в данном руководстве, которые следует соблюдать, направлены на обеспечение вашей личной безопасности, а также на предотвращение повреждения контроллера или подключенных к нему устройств. Внимательно прочтите эту главу, чтобы получить полное представление, выполняйте все операции, следуя инструкциям в этой главе. Мы не несем никакой ответственности за любые травмы или убытки, вызванные неправильной эксплуатацией Меры предосторожности по технике безопасности

Тип	Обозначение	Описание
Предупреждение	Предупреждение	Контроллер лифта находится под напряжением, а управляемый двигатель является опасным устройством при работе. Несоблюдение правил безопасности может привести к травмам или повреждению имущества. Транспортировка, установка, эксплуатация и техническое обслуживание контроллера могут выполняться только квалифицированным персоналом после ознакомления с информацией по технике безопасности, содержащейся в данном руководстве. Это является необходимым условием безопасной и стабильной работы оборудования. Не открывайте переднюю крышку и не прикасайтесь к клеммам питания силовой цепи в течение 10 минут после выключения контроллера. Конденсатор в цепи постоянного тока по-прежнему остается под напряжением даже после отключения питания. Несоблюдение этого требования приведет к поражению электрическим током.
Установка контроллера	Опасность	Не устанавливайте оборудование, если при распаковке вы обнаружите повреждения соответствующие протеканию воды, отсутствие компонентов или их повреждение. Не устанавливайте оборудование, если упаковочный лист не соответствует заказанному вами продукту. Устанавливайте оборудование на негорючие предметы, такие как металл, подальше от горючих поверхностей и материалов. Несоблюдение этого требования может привести к пожару.

Тип	Обозначение	Описание
	Предупреждение	<p>Не ослабляйте крепежные винты компонентов, особенно винты с красной меткой.</p> <p>Не устанавливайте контроллер на вибрирующие детали. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования или к несчастным случаям.</p>
	Внимание	<p>Во время транспортировки обращайтесь с оборудованием осторожно, чтобы предотвратить его повреждение.</p> <p>Не вставляйте провод или винт в контроллер. Несоблюдение этого требования приведет к повреждению контроллера.</p> <p>Не используйте оборудование с поврежденными или отсутствующими компонентами. Несоблюдение этого требования может привести к травмам персонала.</p> <p>Не прикасайтесь к компонентам руками. Несоблюдение этого требования приведет к повреждению статическим электричеством.</p> <p>Устанавливайте контроллер в местах, свободных от вибрации и прямых солнечных лучей.</p>
Подключение контроллера	Опасность	<p>Подключение должно выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями, описанными в данном руководстве. Несоблюдение этого требования может привести к непредвиденным несчастным случаям.</p> <p>Для отключения источника питания контроллера необходимо использовать автоматический выключатель. Несоблюдение этого требования может привести к пожару.</p> <p>Перед подключением убедитесь, что источник питания отключен. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.</p> <p>Правильно заземлите контроллер в соответствии со стандартом. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.</p>
	Предупреждение	<p>Никогда не подключайте кабели питания к выходным клеммам (U, V, W) контроллера. Обратите внимание на метки на клеммах и убедитесь в правильности подключения. Несоблюдение этого требования приведет к повреждению контроллера.</p> <p>Никогда не подключайте тормозной резистор между клеммами шины постоянного тока (+) и (-). Несоблюдение этого требования может привести к пожару.</p>
	Внимание	<p>Убедитесь, что кабели соответствуют требованиям по электромагнитной совместимости и нормам. Используйте провода рекомендованных в руководстве размеров. Несоблюдение этого требования может привести к несчастным случаям.</p> <p>Используйте экранированный кабель для датчика скорости и убедитесь, что экран надежно заземлен с одного конца.</p> <p>В качестве кабеля связи используйте витую пару с расстоянием между витками 20-30 мм и убедитесь, что экран надежно заземлен.</p>

Тип	Обозначение	Описание
Ввод в эксплуатацию и режим работы	Опасность	<p>Все периферийные устройства должны быть подключены надлежащим образом в соответствии с инструкциями по подключению, приведенными в данном руководстве. Несоблюдение этого требования приведет к несчастным случаям.</p> <p>Перед включением питания должным образом закройте внешние панели контроллера, чтобы предотвратить поражение электрическим током.</p> <p>Не открывайте крышку контроллера после включения питания. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.</p> <p>Не прикасайтесь к контроллеру и периферийным цепям мокрыми руками. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.</p> <p>Не прикасайтесь к терминалам ввода-вывода контроллера. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.</p> <p>Контроллер автоматически выполняет обнаружение некорректности питания силового напряжения перед включением. Не прикасайтесь к клеммам U, V, W контроллера при поданном питании или к клеммам двигателя. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.</p> <p>Не прикасайтесь к вентилятору или тормозному резистору для проверки температуры. Несоблюдение этого требования приведет к травмам.</p> <p>Проверка работоспособности и диагностика контроллера во время работы должно выполняться только квалифицированным персоналом. Несоблюдение этого требования может привести к травмам персонала или повреждению контроллера.</p>
	Предупреждение	<p>Не прикасайтесь к вращающейся части двигателя во время автоматической настройки или запуска двигателя. Несоблюдение этого требования приведет к несчастным случаям.</p> <p>Убедитесь, что соблюдены следующие требования:</p> <p>Класс напряжения источника питания соответствует классу номинального напряжения контроллера.</p> <p>Входные клеммы (R, S, T) и выходные клеммы (U, V, W) подключены правильно.</p> <p>В контрольных цепях нет короткого замыкания.</p> <p>Провода надежно закреплены.</p> <p>Несоблюдение этих требований приведет к повреждению контроллера.</p>
	Внимание	<p>Для синхронного двигателя убедитесь, что автоматическая настройка двигателя выполнена успешно. Выполните пробный запуск перед возобновлением работы в штатном режиме, проверяя что двигатель работает корректно.</p> <p>Избегайте попадания предметов в контроллер во время его работы. Несоблюдение этого требования приведет к повреждению контроллера.</p> <p>Не проводите проверку сопротивления изоляции контроллера, такая проверка была проведена на заводе и не требует вторичной проверки. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению контроллера.</p> <p>Не изменяйте настройки контроллера по умолчанию. Несоблюдение этого требования приведет к повреждению контроллера или повреждению оборудования.</p> <p>Не запускайте/не останавливайте контроллер путем включения или выключения контактора. Несоблюдение этого требования приведет к повреждению контроллера.</p>

Тип	Обозначение	Описание
При обслуживании	Опасность	Не ремонтируйте и не обслуживайте контроллер при включенном питании. Несоблюдение этого требования приведет к поражению электрическим током. Ремонтируйте или обслуживайте контроллер, когда его напряжение ниже 36 В переменного тока, примерно через 10 минут после выключения контроллера. В противном случае остаточное напряжение на внутренних конденсаторах может привести к травмам. Не позволяйте неквалифицированному персоналу ремонтировать или обслуживать контроллер. Несоблюдение этого требования может привести к травмам персонала или повреждению контроллера.
	Предупреждение	Ремонт или техническое обслуживание контроллера может выполняться только гарантийным центром или уполномоченным нами квалифицированным персоналом. Несоблюдение этого требования может привести к травмам персонала или повреждению контроллера. Перед ремонтом или техническим обслуживанием контроллера необходимо отключить источник питания.
	Внимание	Установите параметры снова после замены контроллера. Все подключаемые компоненты должны быть подключены или извлечены только после отключения питания. Строго соблюдайте законы и нормативные акты и обеспечивайте периодический ремонт и обслуживание лифтового оборудования. Только своевременное устранение неполадок может обеспечить безопасность пассажиров.
Утилизация	Внимание	Упаковочные материалы, винты и клеммные колодки можно использовать повторно, и рекомендуется хранить их для дальнейшего использования.
	Предупреждение	Электролитические конденсаторы в силовых цепях и печатной плате могут взорваться при их сгорании. При сгорании пластиковых деталей образуется ядовитый газ. Относитесь к ним как к обычным промышленным отходам.

## 1.2 Общие меры предосторожности

- Требования к устройству защитного отключения (УЗО)

Во время работы контроллер генерирует высокий ток утечки, который протекает через провод защитного заземления. Установите УЗО типа В на стороне источника питания. При выборе УЗО следует учитывать переходный и установившийся ток утечки на землю, который может генерироваться при запуске и во время работы контроллера. Вы можете выбрать специализированное УЗО с функцией подавления высокочастотных гармоник или УЗО общего назначения с относительно большим остаточным током.

- Предупреждение о токе утечки

**Опасность!** Во время работы контроллер генерирует высокочастотный ток утечки, который протекает через провод защитного заземления. Перед подключением источника питания необходимо выполнить заземление. Заземление должно соответствовать местным правилам и соответствующим стандартам IEC.

- Испытание изоляции двигателя

Проводите проверку изоляции при первом использовании двигателя, при его повторном использовании после длительного хранения, или при регулярной проверке, чтобы плохая изоляция обмоток двигателя не повредила контроллер. Во время испытания изоляции двигатель должен быть отсоединен от контроллера. Для проведения теста рекомендуется

использовать мегаомметр напряжением 500В. Убедитесь, что сопротивление изоляции составляет не менее 5 МОм.

- Тепловая защита двигателя

Если номинальная мощность выбранного двигателя не соответствует мощности контроллера, когда номинальная мощность контроллера больше, чем у двигателя, отрегулируйте параметры защиты двигателя на панели управления контроллера или установите тепловое реле для цепи двигателя для защиты.

- Перегрев и шум двигателя

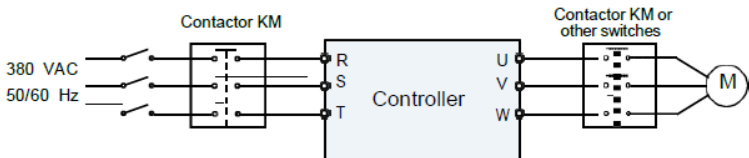
Выходной сигнал контроллера представляет собой широтно-импульсную модуляцию (ШИМ) напряжения с определенной частотой модуляции, и, следовательно, повышение температуры двигателя, шум и вибрация при этом повышается, чем при работе от сети.

- Чувствительное к напряжению устройство или конденсатор на выходе контроллера

Контроллер выдает ШИМ, поэтому не устанавливайте конденсатор для улучшения коэффициента мощности или чувствительный к напряжению резистор молниезащиты на выходе контроллера. В противном случае контроллер может быть поврежден от кратковременной перегрузки по току.

- Контактور во входной и выходной цепи контроллера

Когда контактор установлен между питающей сетью и контроллером и источником питания, контроллер нельзя запускать или останавливать путем включения или выключения контактора. Если контактор установлен между выходной стороной контроллера и двигателем, не включайте и не выключайте контактор, когда контроллер находится в работе. В противном случае силовые модули контроллера могут быть повреждены.



- Использование при не номинальном напряжении

Контроллер не должен использоваться за пределами допустимого диапазона напряжений, указанного в данном руководстве. В противном случае компоненты внутри контроллера могут быть повреждены. При необходимости используйте соответствующее устройство для повышения или понижения напряжения.

- Ограничитель перенапряжений

Контроллер имеет встроенный резистор, зависящий от напряжения (VDR), для подавления скачков напряжения, генерируемых при включении или выключении индуктивных нагрузок (электромагнитный контактор, электромагнитное реле, электромагнитный клапан, электромагнитная катушка и электромагнитный тормоз) на выходах контроллера. Если индуктивные нагрузки генерируют очень высокое напряжение перенапряжения, используйте варистор для индуктивной нагрузки или варистор вместе с диодом.

**Примечание:** не подключайте устройство подавления перенапряжений на выходной стороне контроллера.

- Высота над уровнем моря и снижение номинального тока

В местах, где высота над уровнем моря превышает 1000 м и охлаждающий эффект снижается из-за разреженного воздуха, необходимо увеличить мощность контроллера для обеспечения понижения отношения номинального тока двигателя и контроллера. Свяжитесь с нами для получения технической поддержки.

- Утилизация

Электролитические конденсаторы в силовой сети постоянного тока и печатной плате могут взорваться при их сгорании. При сгорании пластиковых деталей образуется ядовитый газ. Утилизируйте конденсаторы правильно.

- Адаптация параметров двигателя

Контроллер может автоматически просчитать параметры двигателя – асинхронного с короткозамкнутым ротором и синхронного с постоянными магнитами. Выберите подходящий контроллер в соответствии с заводской табличкой двигателя. Параметрами по умолчанию, настроенными внутри контроллера, являются параметры асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Необходимо выполнить автоматическую настройку двигателя или изменить значения по умолчанию в зависимости паспортных данных двигателя. В противном случае это повлияет на эффективность работы и корректную работу защит. Для синхронного двигателя на постоянных магнитах обязательно необходимо выполнить автоматическую настройку двигателя.

- Выбор автоматического выключателя и УЗО

Отключение контроллера может быть вызвано неправильным выбором защитной аппаратуры при управлении двигателем. Это связано с тем, что выходная частота контроллера имеет высокочастотные составляющие гармоник, а кабель двигателя и кабель, соединяющий контроллер и двигатель, создают ток утечки, который намного больше тока, чем при работе двигателя от сети.

Таким образом, необходимо определить чувствительность УЗО и защитного автоматического выключателя с учетом тока утечки кабеля и двигателя. Ток утечки зависит от мощности двигателя, длины кабеля, класса изоляции и способа подключения. Как правило, ток утечки на выходе контроллера в три раза превышает ток двигателя работающего непосредственно от сети.

## 1.3 Защитные функции

Каждая защита контроллера и реакция защиты на работу контроллера может быть настроена индивидуально. SR14 обеспечивает полную защиту системы управления лифтом от сбоев. Часть критических защит и реакция на них не может быть изменена. Подробные сведения о способах устранения неисправностей см. в главе 8.

Неисправности контроллера классифицируются следующим образом:

- Ошибка скорости



Контроллер контролирует скорость двигателя посредством обратной связи датчика скорости и выходного крутящего момента. Как только скорость от датчика скорости превышает предельную или отклонение между максимальным крутящим моментом и обратной связью по датчику скорости слишком велико, генерируется ошибка скорости и контроллер переходит в режим ошибки.

- Ошибки питания и превышение токов

Связанные с этим неисправности состоят из: перегрузка по току двигателя, превышение/пониженное напряжения питания, потеря фазы на входе/выходе контроллера, перегрузка по току и неисправность контроллера. При возникновении этих неисправностей контроллер немедленно переходит в режим ошибки, закрывает тормоз и запрещает запуск.

- Неисправность датчика скорости

Связанные с этим неисправности состоят из:

- обрыв дорожки или сигнала датчика скорости
- изменение направления вращения датчика скорости
- короткое замыкание сигнала датчика скорости
- возникновение импульсных помех.

При возникновении этих неисправностей контроллер немедленно переходит в режим ошибки, чтобы избежать непредвиденных, некорректных перемещений двигателя. Если импульсные помехи значительны, контроллер немедленно переходит в режим ошибки. Если импульсные помехи незначительны, контроллер выполняет коррекцию положения каждый раз, когда получает сигнал от датчиков положения в шахте, и устраняет накопленную ошибку.

- Неисправность датчиков положения в шахте

Связанные с этим неисправности состоят из: отказ датчика положения или его залипание. Контроллер определяет, произошла ли неисправность, на основе изменения сигнала от датчика положения. Если сигнал от датчика положения не меняется в течение установленного времени, система выдает сигнал тревоги и переходит в режим ошибки.

- Некорректные данные о номере этажа

Система сохраняет информацию о номере и порядке этажа при автоматической настройке вдоль всей длины шахты лифта. Если данные о номере этажа не соответствуют срабатыванию датчика положения в шахте, система запрашивает информацию о неисправности при первом запуске. При запуске контроллер непрерывно сравнивает информацию о положении лифта, с данными в его памяти. Если отклонение между фактическим положением лифта не соответствует положению полученному при автоматической настройке и значительно от него отличается система выдает сигнал тревоги и переходит в режим ошибки.

# Глава 2 Информация о продукте

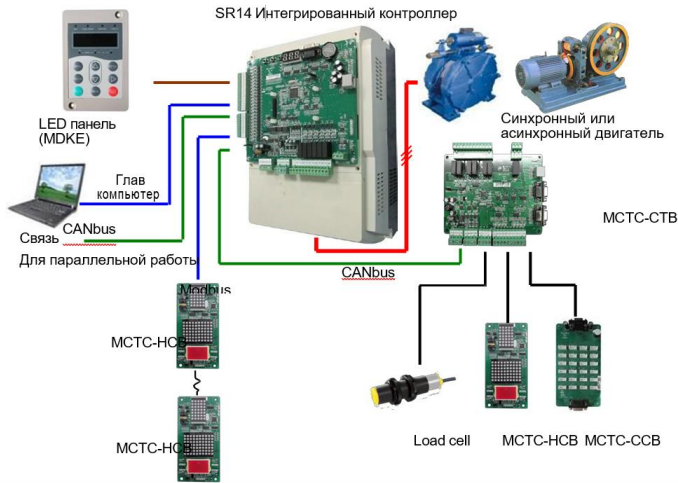
## 2.1 Конфигурация системы SR14

Интегрированная система управления лифтом серии SR14 сочетает в себе функции как контроллера лифта, так и высокопроизводительного частотного преобразователя с векторным управлением с/без датчика скорости.

Составные части системы управления:

- Встроенный контроллера управления лифтом
- Панель управления лифтом, расположенная на крыше кабины для обслуживания и режима инспекции (MCTC-CTB)
- Панель вызова расположенная на этаже (MCTC-HCB)
- Панель вызова, расположенная в кабине лифта (MCTC-CCB)
- Дополнительный модуль предварительного открытия двери
- Систему дистанционного мониторинга.

На следующем рисунке показаны компоненты системы.



**РИСУНОК 2-1 СИСТЕМНЫЕ КОМПОНЕНТЫ SR14**

1. Интегрируемый контроллер SR-14: управляет двигателем на основе сигналов обратной связи от датчика скорости и записывает информацию обо всех переключателях положения в шахте лифта, обеспечивая точное позиционирование на этажах, движение лифта гарантируя безопасность работы.

2. Панель вызова с кабины лифта: реализует сбор информации и управление компонентами, относящимися к кабине лифта, посредством связи CANbus с MCTC-CTB.
3. Панель вызова с этажей: регистрирует и отображает вызовы с этажей здания посредством адресных устройств вызова через Modbus с MCTC-HCB.

На следующем рисунке показана структура системы SR 14.

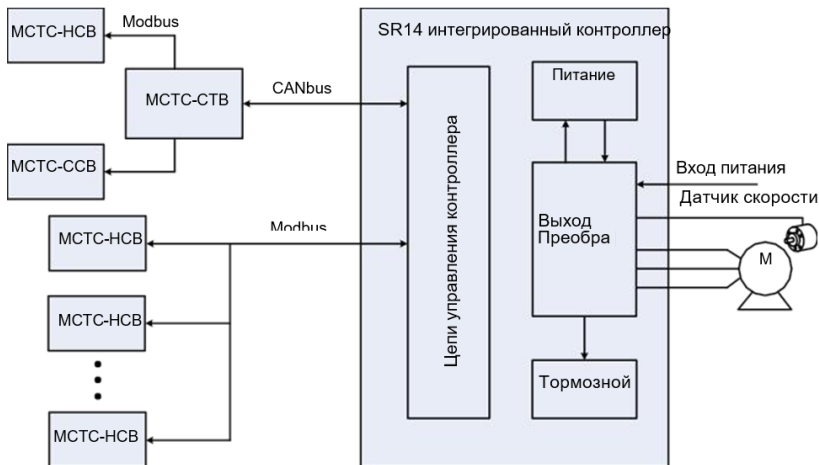


РИСУНОК 2-2 СТРУКТУРА СИСТЕМЫ SR14

## 2.2 Описание таблички контроллера лифта

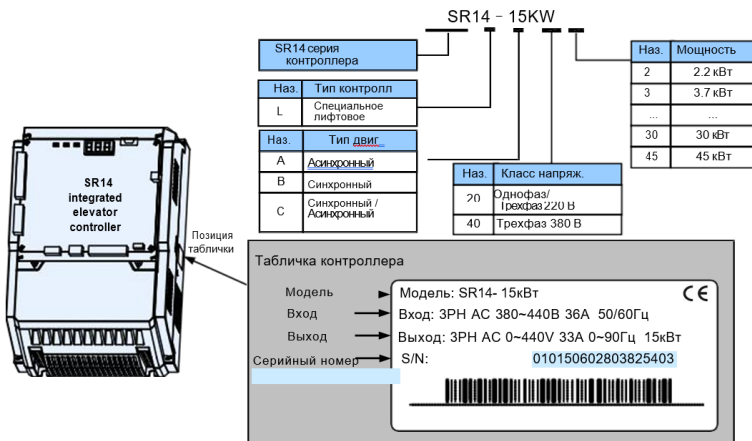


РИСУНОК 2-3 Правила обозначения и заводская табличка SL14

## 2.3 Модели и технические характеристики

Таблица 2-1 Модели и технические характеристики SR14

Модель контроллера	Полная мощность (кВА)	Входной ток (А)	Выходной ток (А)	Мощность двигателя (кВт)
SR14 – 7.5 кВт	11.0	20.5	18.0	7.5
SR14 – 11 кВт	17.0	29.0	27.0	11.0
SR14 – 15 кВт	21.0	36.0	33.0	15.0
SR14 – 18 кВт	24.0	41.0	39.0	18.0

### Примечание:

1. Выберите правильный номинальный выходной ток контроллера на основе номинального тока двигателя. Убедитесь, что выходной ток контроллера равен или превышает номинальный ток двигателя.
2. Если вам требуется другое напряжение питания или другая мощность, свяжитесь с нами.

## 2.4 Технические характеристики

Таблица 2-2 Технические характеристики SR14

Характеристика	Описание и значение	
Основные характеристики	Максимальная частота	99 Гц
	Несущая частота ШИМ	2–16 кГц, настраивается автоматически в зависимости от характеристик нагрузки или вручную принудительно
	Режим управления двигателем	Векторное управление без датчика скорости (SVC) Векторное управление с обратной связью по датчику скорости (CLVC) Скалярное управление напряжением/частотой (V/F)
	Пусковой момент	0.5 Гц: 180% - в режиме SVC 0 Гц: 200% - в режиме CLVC
	Диапазон регулирования скорости	1:100 – в режиме SVC 1:1000 – в режиме CLVC 1:50 – в режиме V/F
	Точность регулирования скорости	±0,5% - в режиме SVC ±0,05% - в режиме CLVC
	Точность регулирования момента	±5% - в режиме CLVC
	Перегрузочная способность	60 с при 150 % от номинального тока, 1 с при 200 % от номинального тока
Основные характеристики	Автонастройка двигателя	Автонастройка под нагрузкой Автонастройка без нагрузки
	Контроль положения	Режим движения по положению, в котором можно гибко регулировать положение точного останова.

Характеристика		Описание и значение
и ки	Кривая ускорения/замедления	N кривых, созданных автоматически
	Замедление	Надежная функция замедления, автоматически определяющая положение датчика замедления
	Автонастройка шахты	32-битные данные, точно записывающие положение в шахте на каждом этаже и контроль лифта в шахте по конечным выключателям
	Настройка положения этажей	Гибкая и простая функция настройки положения этажей
	Компенсация пускового момента	Компенсация пускового момента по тензодатчикам. Адаптация пускового момента при отсутствии тензодатчиков
	Часы реального времени	Часы реального времени для обслуживания лифта по времени, планового обслуживания и автоматического пароля параметров
	Тестовая функция	Простота реализации нескольких функций ввода в эксплуатацию лифтов.
	Защита от сбоев	Реакция системы для различных аварийных ситуаций лифта
	Интеллектуальное управление	Удаленный мониторинг, управление пользователями различными уровнями пользователей и настройка группового движения лифтов
	Проверка безопасности периферийных устройств после включения	Проверка безопасности периферийных устройств, таких как датчиков замедления на короткое замыкание и обрыв при включении питания
Монитор состояния	Мониторинг состояния сигналов обратной связи для обеспечения правильной работы лифта	
Функция ввода/вывода да	Входа (DI)	24 x DI Параметры входа: 24 В, 5 мА 3 входных клеммы с высоким напряжением для блокировок и состояния дверей Характеристики входа: 95–125 В
	Аналоговый вход (AI)	AI (диапазон напряжения: от -10 В до +10 В)
	Порты связи	2 порта связи CANbus 1 порт связи Modbus
	Выхода (DO)	6 релейных выходов Клеммы могут быть запрограммированы на различные выходные сигналы
	Интерфейс датчика скорости	Поддержка различных датчиков скорости с помощью дополнительной PG карты
Работа и отображение	Клавиатура	3-разрядный LED дисплей, реализующий определенные функции ввода в эксплуатацию
	LED панель управления	5-разрядный LED дисплей, для просмотра и изменения большинства параметров и отображения состояния системы
	Монитор состояния	Подключение системы управления к верхнему уровню системы автоматизации, удобное для мониторинга/управления системой лифта/лифтов.
Окружающ	Высота над уровнем моря	Ниже 1000 м (снижение на 1% на каждые 100 м выше)

Характеристика		Описание и значение
а среда	Температура окружающей среды	От -10°C до +40°C (снижение номинальных значений, если температура окружающей среды выше +40°C, максимальная температура: +50°C)
	Влажность	Максимальная относительная влажность 95%, без конденсации
	Вибрация	Максимальная вибрация: 5,9 м/с <sup>2</sup> (10–55 Гц, 0,35 мм)
	Температура хранения	От -20°C до +60°C
	Степень защиты	IP20
	Степень загрязнения	PD2
	Тип сети	TN, TT

## 2.5 Внешний вид и монтажные размеры

На следующих рисунках показаны внешний вид и монтажные размеры SR14.

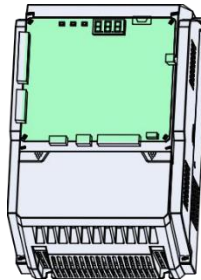


Рисунок 2-4 Внешний вид SL14

SR14 имеет разные типоразмеры в зависимости от мощности. В следующей таблице перечислены монтажные размеры моделей.

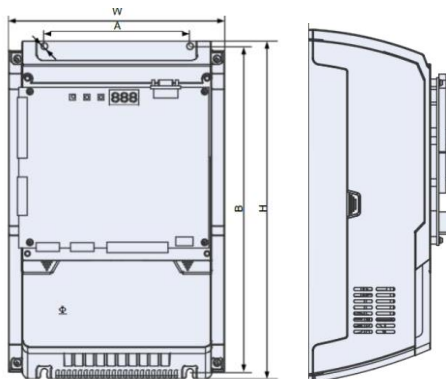


Рисунок 2-5 Монтажные размеры SL14

**ТАБЛИЦА 2-3 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ SR14**

Модель контроллера	A (мм)	B (мм)	H (мм)	W (мм)	D (мм)	Диаметр отверстий (мм)	Вес брутто (кг)	Размер
SR14 – 2.2 кВт	150	334.5	347	223	143	6.5	5.5	C
SR14 – 3.7 кВт								
SR14 – 5.5 кВт								
SR14 – 7.5 кВт	150	334.5	347	223	173.5	6.5	7	D
SR14 – 11 кВт								
SR14 – 15 кВт								
SR14 – 18 кВт	235	541.5	554.5	289.6	223	6.5	14.5	E
SR14 – 22 кВт								
SR14 – 30 кВт								
SR14 – 37 кВт	260	580	549	385	265	10	32	F

**Примечания:**

Для моделей других более высоких классов мощности, которые не часто используются для лифтовых механизмов, в предыдущей таблице не указаны монтажные размеры. Если необходимы габаритные и установочные размеры пожалуйста свяжитесь с нами.

## 2.6 Аксессуары и дополнительные устройства

Если требуется какое-либо дополнительное устройство укажите ее в своем заказе согласно таблице, представленной ниже.

**ТАБЛИЦА 2-4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ SR14**

Название	Модель	Назначение	Примечание
Внешний тормозной модуль	MDBUN	Входит в состав для SR14 мощностью 37 кВт и выше.	Подробнее см. в разделе 2.7 «Выбор тормозного резистора».
PG-карта	MCTC-PG-A2	Используется для подключения к АВ датчикам скорости и датчикам скорости с открытым коллектором.	-
	MCTC-PG-D	Используется для подключения к дифференциальному датчику скорости UVW и применяется для синхронного двигателя. Требуется источник питания 5 В.	-
	MCTC-PG-E	Используется для подключения к SIN/COS датчику скорости.	-
	MCTC-PG-F1	Используется для подключения к абсолютному датчику скорости (Heidenhain ECN413/1313)	-
Плата управления кабиной (CTB)	MCTC-CTB	MCTC-CTB — это плата управления кабиной SR14. Она имеет 8 цифровых входов, 1 аналоговый вход и 9 релейных выходов (7 в стандартной конфигурации). Заказывается Он может одновременно связываться с ССВ и НСВ.	-

Название	Модель	Назначение	Примечание
Плата вызова с этажа (НСВ)	МСТС-НСВ	НСВ принимает вызовы пассажиров от этажей, отображает этаж, на котором находится лифт, и направление движения. Плату также можно использовать в качестве дисплея в кабине.	Доступен ряд моделей НСВ. Подробнее см. в разделе 3.3.
Панель вызова из кабины (ССВ)	МСТС-ССВ	МСТС-ССВ — это еще один интерфейс для взаимодействия пассажиров с системой управления. Он в основном собирает все данные о кабине и выводит состояние индикатора вызова.	-
Внешняя панель управления	LED MDKE	Это внешний LED дисплей и панель управления.	Он подключается по RJ45 к контроллеру.
Удлинитель	MDCAB	Это стандартный 8-жильный сетевой кабель, который можно подключать к MDKE и MDKE3.	Длина кабеля в стандартной комплектации составляет 3 м.

## 2.7 Выбор тормозных компонентов

Модели SR14 мощностью 30 кВт и ниже имеют встроенный тормозной блок, и вам нужно всего лишь подключить внешний тормозной резистор между клеммами РВ и +. Для моделей мощностью более 30 кВт необходимо установить тормозной блок и тормозной резистор снаружи.

Выбор тормозного резистора можно просмотреть в указанной ниже таблице.

**Таблица 2-5 ВЫБОР ТОРМОЗНОГО РЕЗИСТОРА ДЛЯ МОДЕЛЕЙ SR14**

Модель контроллера	Мощность подключаемого двигателя (кВт)	Максимальное сопротивление (Ом)	Минимальное сопротивление (Ом)	Мощность тормозного резистора (Вт)	Тормозной модуль
Трехфазное напряжение 380 В, диапазон: от -15% до +20%					
SR14 – 5.5 кВт	5.5	115	90	1600	
SR14 – 7.5 кВт	7.5	85	65	2500	
SR14 – 11 кВт	11	55	43	3500	
SR14 – 15 кВт	15	43	35	4500	
SR14 – 18 кВт	18.5	34	25	5500	
SR14 – 22 кВт	22	24	22	6500	
SR14 – 30 кВт	30	20	16	9000	
SR14 – 37 кВт	37	16	13	11000	

### Примечания:

1. В предыдущей конфигурации в качестве примера взят синхронный двигатель. Асинхронный двигатель имеет реактивную составляющую мощности, то есть вы можете уменьшить мощность тормозного резистора или увеличить его сопротивление.
2. Рекомендуется выбрать тормозной резистор, наиболее близкий к минимальному сопротивлению.



# Глава 3 Механический и электрический монтаж

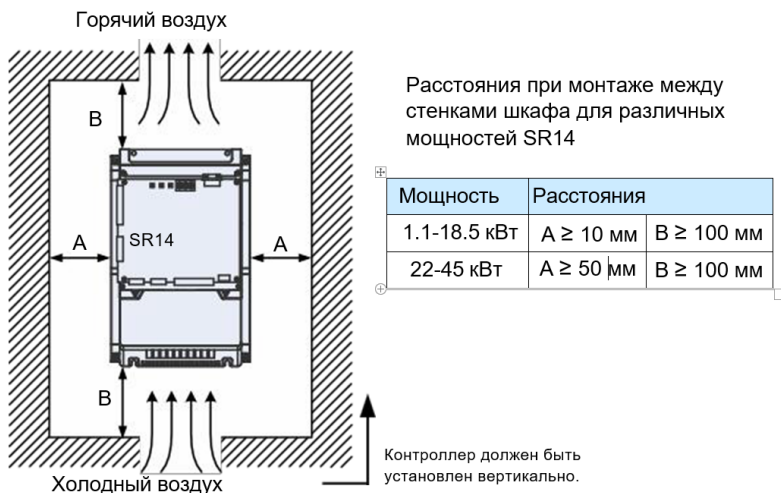
## 3.1 Встроенный контроллер лифта SR14

### 3.1.1 Требования к среде установки

Пункт	Требования
Температура окружающей среды	От -10°C до +50°C
Отвод тепловой мощности	Установите контроллер на поверхность из негорючего материала и убедитесь, что вокруг достаточно места для отвода тепла. Установите контроллер вертикально на поверхность с помощью винтов.
Место установки	Не допускайте попадания прямых солнечных лучей, высокой влажности и конденсата
	Не содержит агрессивных, взрывоопасных и горючих газов
	Не содержит масляной грязи, пыли и металлического порошка
Вибрация	Не более 0,6 g
Защитный кожух	Контроллеры в пластмассовом корпусе представляют собой цельные встроенные устройства, управляемые с помощью дистанционного управления, и должны быть установлены в шкаф управления. Шкаф управления должен иметь требуемое огнеупорное покрытие, электрическую защитную оболочку и механическую защитную оболочку, а также соответствовать региональным законам и нормативным актам и соответствующим требованиям МЭК.

### 3.1.2 Требования к монтажу

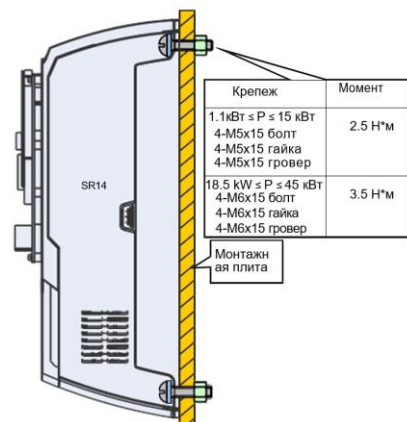
Зазор, который необходимо зарезервировать, зависит от класса мощности SR14, как показано на следующем рисунке. SR14 устанавливается вертикально вверх на опору с помощью винтов, закрепленных в четырех монтажных отверстиях, как показано на следующем рисунке



**РИСУНОК 3-1** Зазоры вокруг SR14 для установки

SR14 устанавливается вертикально вверх на опору с помощью винтов, закрепленных в четырех монтажных отверстиях, как показано на следующем рисунке

**РИС. 3-2** СХЕМА МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ



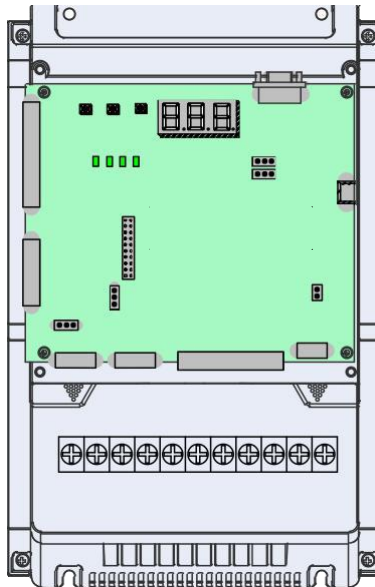
Контроллер обычно устанавливается в шкаф управления лифтового оборудования. При проектировании шкафа управления обратите внимание на следующие моменты:

1. Температура внутри шкафа не должна быть на 10°C выше температуры окружающей среды.
2. Закрытый шкаф управления должен быть оснащен вентилятором (или другим устройством воздушного охлаждения, таким как кондиционер) для обеспечения циркуляции воздуха.

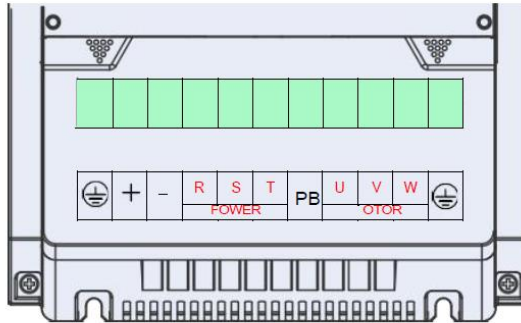
3. Воздух от вентилятора не должен поступать непосредственно в силовой блок, поскольку это легко приводит к налипанию пыли и дальнейшей неисправности силового блока.
4. В нижней части шкафа управления должно быть предусмотрено вентиляционное отверстие для формирования восходящего потока воздуха, который предотвращает образование островков тепла на поверхности компонентов или эффекта частичной теплопроводности.
5. Если вентилятор не отвечает требованиям по охлаждению, установите кондиционер в шкаф или в помещении для оборудования. Обратите внимание, что температура внутри шкафа не должна быть слишком низкой; в противном случае может образоваться конденсат, что приведет к короткому замыканию компонентов.
6. В особых условиях, когда температура высока, но не может быть эффективно снижена, отключите контроллер, если вы его не используете.

### **3.1.3 Расположение и описание клемм.**

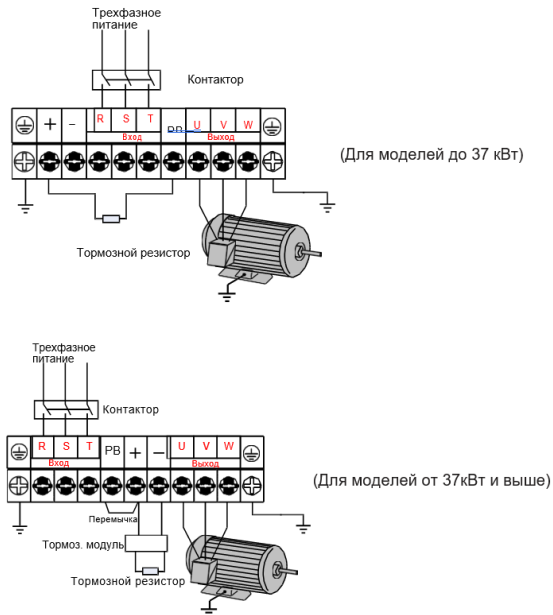
На следующем рисунке показано расположение клемм SR14.



**Рис. 3-3 РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ УСТРОЙСТВА SR14**




**Рис. 3-4 РАСПОЛОЖЕНИЕ СИЛОВЫХ КЛЕММ УСТРОЙСТВА SR14**



**Рис. 3-5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ И КОНТАКТОРА ДЛЯ SR14**

**ТАБЛИЦА 3.1 ОПИСАНИЕ КЛЕМНЫХ ТЕРМИНАЛОВ SR14**

Клемма	Наименование	Описание
R, S, T	Ввод питания 3-х фазный	Ввод силового питания 3= фазное ~380В

Клемма	Наименование	Описание
(+), (-)	Выход питания DC	Подключение внешнего тормозного блока для моделей 37 кВт и выше
(+), PB (P)	Подключение тормозного резистора	Подключение тормозного резистора для моделей менее 37кВт. Подключение дросселя для звена постоянного тока для моделей свыше 37кВт При поставке клеммы (+) и P замыкаются с помощью перемычки. Если вам нет необходимости использовать дроссель в звене постоянного тока, то не снимайте перемычку.
U, V, W	Выход силовой части контроллера	Служит для подключения двигателя
	Клемма заземления	Служит для подключения заземления

Меры предосторожности при подключении клемм основной цепи следующие:

- Выберите тормозной резистор в соответствии с рекомендуемыми значениями в таблице выбора тормозного резистора.
- Кабель на выходе не должен быть закорочен или заземлен.
- Кабели питания двигателя U, V, W контроллера должны проходить в металлическом заземленном рукаве и прокладываться отдельно от сигнальных кабелей цепей управления.
- Если кабель двигателя слишком длинный, обладающий значительной емкостью, может возникнуть электрический резонанс, что приведет к повреждению изоляции двигателя или увеличению тока утечки. Это приводит к отключению контроллера и перехода его в режим аварии по току перегрузки.
- Клемма заземления силовой цепи должна быть надежно присоединена к заземляющей шине коротким и толстым проводником в изоляции. Рекомендуется использовать многожильный медный кабель площадью более 4 мм<sup>2</sup>, а сопротивление заземления не должно превышать 4 Ом. Не подключайте эту клемму к нейтрали источника питания.

Требования проводу заземления

Полное сопротивление провода/кабеля должно выдерживать вероятный максимальный ток короткого замыкания при возникновении короткого замыкания.

Используйте желто-зеленый кабель в качестве проводника заземления.






Выберите размер проводника в соответствии со следующей таблицей.

Сечение силового кабеля	Минимальное сечение заземляющего проводника
$S \leq 16 \text{ мм}^2$	S
$16 \text{ мм}^2 < S \leq 35 \text{ мм}^2$	16 мм <sup>2</sup>
$35 \text{ мм}^2 < S$	S/2

### 3.1.4 Подключение контрольных кабелей

Таблица 3-2 ОПИСАНИЕ КЛЕММ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Клемма	Наименование	Описание	Расположение
X1 по X16	DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диапазон входного напряжения: 10-30</li> <li>• DI В постоянного тока</li> <li>• Входное сопротивление: 4,7 Ком</li> <li>• Изоляция оптрона</li> <li>• Ограничение входного тока: 5 мА</li> </ul> Функции DI, задаются в F5-01-F5- 24	
X17 по X24	DI		
Ai/M	AI	Используется для тензометрических датчиков	
24V/ COM	Внешний источник питания 24В	Внешнее питание для внешних устройств	
MOD+/-	Интерфейс Modbus	Стандартный интерфейс Modbus, используется для плат вызова с этажей и кабины	
CAN+/-	Интерфейс CAN	Стандартный интерфейс CAN для внешних устройств	
X25 по X27/ и XCM	Выход с высоким напряжением	Дискретные выходы питанием 110В. Контур безопасности и концевые двери устанавливаются в F5-37 – F5-39	
Y1/M1 по Y6/M6	Выходные реле	Нормально разомкнутый (NO), максимальный номинальный ток и напряжение: 5 А, 250 В переменного, устанавливается в F5-26-F5- 31	
CAN2+/-	Интерфейс CAN	Стандартный интерфейс CAN для внешних устройств	
RS232	Интерфейс RS232	Используется в качестве интерфейса для программного обеспечения, мониторинга параметров RS232/RS485 Параллельное/групповое управление и загрузка программного обеспечения для MCB и платы электропривода	

Клемма	Наименование	Описание	Расположение
RJ45 интерфейс	RJ45 интерфейс	Подключение внешней панели управления	
J1	Используется для подключения клеммного резистора платы управления связью CANbus; контакты, помеченные знаком "ВКЛ.", подключены к клеммному резистору		
J5	Дополнительная клемма заземления для аналоговых входов. Контакты, помеченные буквой "COM", подключены к заземлению.		
J7	Клемма заземления платы управления. При замыкании перемычки заземление платы управления подключается к заземлению контроллера		
J12	Интерфейс для подключения карты датчика скорости PG		
J9/ J10	Зарезервировано. Не закорачивайте их случайным образом. В противном случае контроллер может работать неправильно.		-

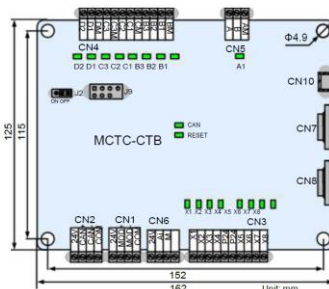
**Таблица 3-3 ОПИСАНИЕ СВЕТОДИОДОВ МСВ**

Обозначение	Terminal Name	Function Description
COP	CAN1 индикатор работы	Когда связь между МСВ и СТВ в норме, индикатор горит зеленым светом
HOP	Индикатор связи Modbus	Когда связь между МСВ и НСВ в норме, индикатор горит зеленым светом/
CAN2	CAN2 индикатор работы	Индикатор горит зеленым, когда коммуникация параллельной/групповой работы активен, и мигает при работе параллельной/групповой работы
232	Индикатор RS232	Индикатор зеленый, когда связь между компьютером/ПЛК/датчиками весоизмерения.
X1 до X24	Индикация входов	При срабатывании входа горит зеленым цветом
Y1 to Y6	Индикация выходов	При срабатывании выхода горит зеленым цветом

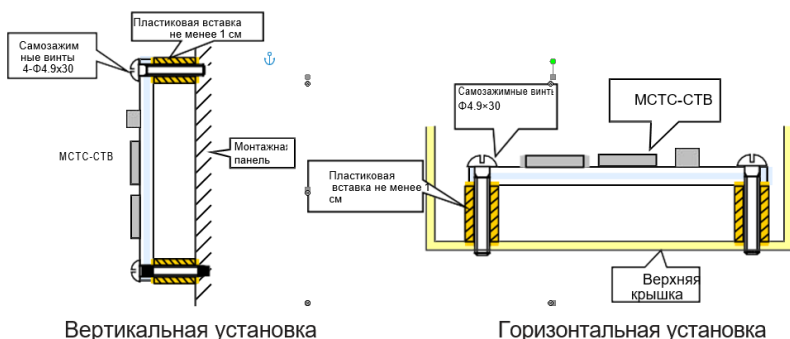
## 3.2. Плата управления МСТС-СТВ

### 3.2.1 Размеры и установка

Плата установки на крыше кабины (МСТС-СТВ) — это панель управления кабиной лифта SR14. Состоит из 8 дискретных входов DI, 1 входа AI и 9 релейных выходов (стандартно: 7). На следующих рисунках показан внешний вид, конструкция и способ установки СТВ



### 3-6 ВНЕШНИЙ ВИД И СТРУКТУРА СТВ



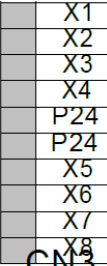
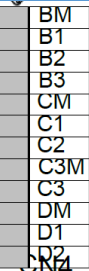
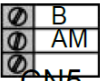



### 3-7 СПОСОБ УСТАНОВКИ СТВ

## 3.2.2 Подключение клемм СТВ

Таблица 3-4 ОПИСАНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЕММ СТВ

Маркировка	Обозначение	Описание	Клеммы
+24V/COM	Внешнее питание 24В	Питание для платы СТВ	
CAN+/CAN-	CAN интерфейс	Подключение к плате МСВ по CAN интерфейсу	
+24V/COM	Внешнее питание 24В	Питание для платы НСВ	
MOD+/MOD-	Modbus интерфейс	Подключение к плате НСВ	
AI-M	Вход тензометрического датчика	0-10В	
P24	24В питание	Общий для питания дискретных входов	
X1	Датчик помехи для закрытия двери 1	DI-терминал 1. Изоляция оптопара,	



Маркировка	Обозначение	Описание	Клеммы		
X2	Датчик помехи для закрытия двери 2	однополярный вход 2. Входное сопротивление: 3,3 Ком Сигналы СТВ активны при наличии источника питания 24 В постоянного тока.			
X3	Датчик открытия дверей 1				
X4	Датчик открытия дверей 2				
X5	Датчик закрытия дверей 1				
X6	Датчик закрытия дверей 2				
X7	Сигнал полной нагрузки кабины				
X8	Перегруз кабины				
V1-BM	Открыть дверь сигнал 1			Выходные реле 30В, 1А	
B2-BM	Закреть дверь сигнал 1				
B3-BM	Закреть дверь принудительно сигнал 1				
C1-CM	Открыть дверь сигнал 2				
C2-CM	Закреть дверь сигнал 2				
C3-C3M	Закреть дверь принудительно сигнал 2				
D1-DM	Движение вверх				
D2-DM	Движение вниз				
A-AM (НЗ контакт)	(НЗ Управление вентилятором и освещением кабины)	Выходные реле 250В, 3А или 30В DC, 1А			
B-AM (НО контакт)					
DB9-разъем для коммуникации с ССВ		Подключение ССВ CN7 в основном используется для вызовов обычных вызовов CN8 в основном используется для вызовов из служебного входа или вызова инвалидов			
CN10	RJ45 интерфейс	Подключение внешней панели			
J2	СТВ адрес в параллельном интерфейсе	Установка СТВ адреса: при отключении переключки контроллер работает в режиме одного лифта. Для работы с параллельной работой 5.2.2.			
CAN	CANbus коммуникация	Индикатор мигает, когда коммуникация между СТВ и МСВ в норме, при постоянной индикации – ошибка связи	Сброс		
RESET	CANbus индикатор ошибки	Индикатор мигает, когда коммуникация в порядке, при постоянной индикации – ошибка между СТВ и МСВ.			

Маркировка	Обозначение	Описание		Клеммы
X1 to X8	DI индикатор	Индикация входов.	срабатывания	X1 - X8
A1, B1-B3, C1 -C3, D1-D2	Индикация выходных реле	Индикация выходов.	срабатывания	D2 D1 C3 C2 C1 B3 B2 B1 A1
J9	Резерв	Резерв		

#### Примечание:

- Для предотвращения внешних помех при передаче данных рекомендуется использовать экранированную витую пару в качестве кабелей связи и прокладывать их параллельно. Подсоедините кабели к клеммам в соответствии с маркировками клемм и закрепите кабели

### 3.3 Платы индикации (МСТС-НСВ)

Является интерфейсом между пользователями и системой управления, МСТС-НСВ принимает вызовы с этажей, отображает текущий этаж и направление движения. Эту панель также можно использовать в качестве индикации в кабине лифта. Мы предлагаем множество типов панелей индикации. В следующей части описаны лишь несколько распространенных типов панелей. Если доступные типы не соответствуют вашим требованиям, вы можете использовать плату параллельного или последовательного интерфейса, чтобы предоставленная плата соответствовала вашим требованиям. По любым дополнительным вопросам обращайтесь к нам. Наиболее распространенные типы панелей, перечислены в следующей таблице. Таблица 3-5 Распространенные типы НСВ

Тип	Описание	Размеры
НСВ-Н	Точечная матричная панель (красная)	144 x 70 x 18
НСВ-R1	Ультратонкая точечная матричная панель (красная)	144 x 70 x 10
НСВ-D2	Ультратонкий LCD монитор (голубой экран)	144 x 70 x 10
НСВ-U1	4.3-дюйма сегментный LCD монитор (голубой экран)	143.5 x 79.2 x 9.4
НСВ-V1	6.4-дюймов сегментный LCD монитор (голубой экран)	131 x 184.6 x 14.2

#### 3.3.1 НСВ-Н (матричная панель)

На следующем рисунке показан внешний вид и размеры НСВ-Н.

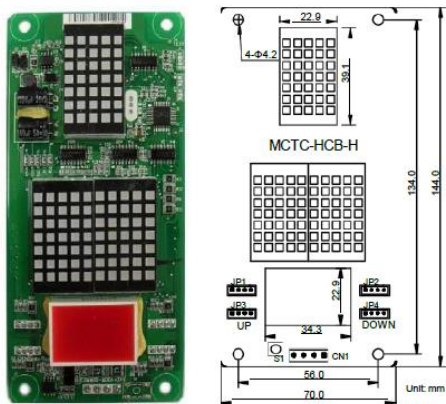
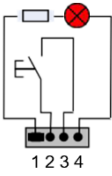

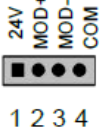


Рисунок 3-8 Внешний вид и размеры НСВ-Н

Таблица 3-6 Входные и выходные клеммы НСВ-Н

Название	Описание	Подключение
JP1	Интерфейс для переключателя блокировки лифта и индикатора прибытия вверх. Контакты 2 и 3 предназначены для ввода переключателя. Контакты 1 и 4 являются выходными для индикатора напряжения (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	<p>1 2 3 4</p> <p>Индикатор прибытия вверх</p>
JP2	Интерфейс для аварийного выключателя при пожаре и индикатора выхода из строя. Контакты 2 и 3 предназначены для ввода переключателя. Контакты 1 и 4 являются выходными для индикатора напряжения (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	<p>1 2 3 4</p> <p>Индикатор прибытия вниз</p>
JP3	Интерфейс для кнопки экстренного вызова и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода экстренного вызова. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора вызова (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	<p>1 2 3 4</p> <p>Кнопка вызова вверх</p>

JP4	Интерфейс для кнопки вызова и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для вызова. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора отключения питания (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	 <p>Кнопка вызова вниз</p>
S1	Кнопка для установки адреса этажа. Удерживайте нажатой кнопку, чтобы настроить адрес этажа (диапазон 0-56). После того, как вы перестанете нажимать, номер адреса мигнет три раза, и настройка будет выполнена успешно.	 <p>S1</p>
CN1	Контакты 2 и 3 клемм Modbus связи и источника питания предназначены для связи по Modbus. Контакты 1 и 4 предназначены для питания постоянным током	 <p>24V MOD+ MOD- COM</p> <p>1 2 3 4</p>

### 3.3.2 HCB-R1 (Ультратонкая матричная плата)

На следующем рисунке показаны внешний вид и размеры HCB-R1.

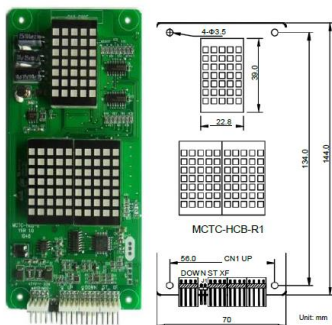
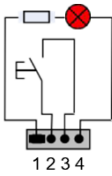
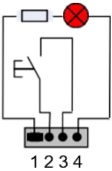
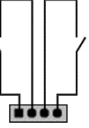




РИСУНОК 3-10 Внешний вид и размеры HCB-R1

ТАБЛИЦА 3-7 ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ КЛЕММЫ HCB-R1

Название	Описание	Подключение
UP	Интерфейс для кнопки движения вверх и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода движения вверх. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора включенного вызова (Выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	 <p>Кнопка вызова вверх</p>

DOWN	Интерфейс для кнопки движения вниз и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора отключения питания (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	 <p>1 2 3 4</p> <p>Кнопка вызова вниз</p>
XF/ST	Интерфейс для включения пожарной сигнализации и блокировки лифта. Контакты 1 и 2 предназначены для аварийного ввода при пожаре. Контакты 3 и 4 предназначены для замка лифта.	 <p>1 2 3 4</p> <p>Сигнал /блокировки Пожарной</p>
J1	Терминал для установки адреса этажа. Переключите J1 и нажмите кнопку "ВВЕРХ" или "ВНИЗ", чтобы задать адрес этажа (диапазон 0-56). После снятия переключки адрес автоматически сохраняется.	 <p>J1</p>
CN1	Контакты 2 и 3 клемм Modbus связи и источника питания предназначены для связи по Modbus. Контакты 1 и 4 предназначены для питания постоянным током.	 <p>1 2 3 4</p>

### 3.3.3 HCB-D2 (Ультратонкая сегментная ЖК-панель)

На следующем рисунке показан внешний вид и размеры HCB-D2.

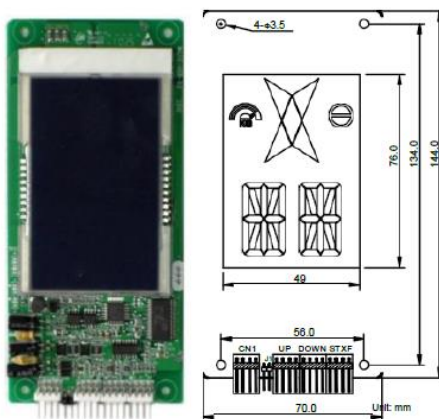
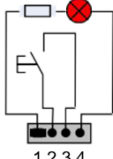
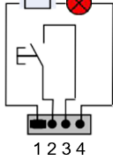
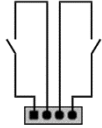




Рисунок 3-12 Внешний вид и размеры HCB-D2

**ТАБЛИЦА 3-8 Входные и выходные клеммы НСВ-D2**

Название	Описание	Подключение
UP	Интерфейс для кнопки экстренного вызова и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода экстренного вызова. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора вызова (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	 <p>1 2 3 4</p> <p>Кнопка вызова вверх</p>
DOWN	Интерфейс для кнопки движения вниз и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора отключения питания (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	 <p>1 2 3 4</p> <p>Кнопка вызова вниз</p>
XF/ST	Интерфейс для включения пожарной сигнализации и блокировки лифта. Контакты 1 и 2 предназначены для аварийного ввода при пожаре. Контакты 3 и 4 предназначены для замка лифта	 <p>1 2 3 4</p> <p>Сигнал Пожарной /блокировки</p>
J1	Терминал для установки адреса этажа. Перемкните J1 и нажмите кнопку "ВВЕРХ" или "ВНИЗ", чтобы задать адрес этажа (диапазон 0-56). После снятия перемычки адрес автоматически сохраняется	 <p>J1</p>
CN1	Контакты 2 и 3 клемм Modbus связи и источника питания предназначены для связи по Modbus. Контакты 1 и 4 предназначены для питания постоянным током.	 <p>24V+ MOD+ MOD- COM</p> <p>1 2 3 4</p>

### 3.3.4. НСВ-U1 (4,3-дюймовый сегментный ЖК-дисплей)

На следующем рисунке показан внешний вид и размеры НСВ-U1.

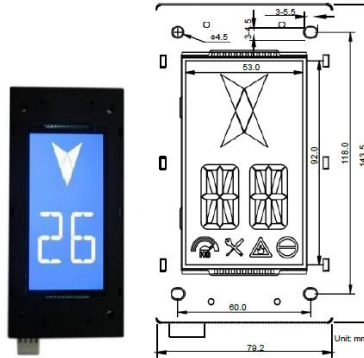

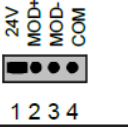


РИСУНОК 3-14 ВНЕШНИЙ ВИД И РАЗМЕРЫ НСВ-U1

ТАБЛИЦА 3-9 ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ КЛЕММЫ НСВ-U1

Название	Описание	Подключение
J1	Интерфейс для кнопки экстренного вызова и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода экстренного вызова. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора вызова (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	<p>1 2 3 4</p> <p>Кнопка вызова вверх</p>
J2	Интерфейс для кнопки движения вниз и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора отключения питания (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	<p>1 2 3 4</p> <p>Кнопка вызова вниз</p>
J3	Интерфейс для включения пожарной сигнализации и блокировки лифта. Контакты 1 и 2 предназначены для аварийного ввода при пожаре. Контакты 3 и 4 предназначены для замка лифта.	<p>1 2 3 4</p> <p>Сигнал Пожарной /блокировки</p>

S1	Кнопка для установки адреса этажа. Перемкните J1 и нажмите кнопку "ВВЕРХ" или "ВНИЗ", чтобы задать адрес этажа (диапазон 0-56). После снятия перемычки адрес автоматически сохраняется	 S1
CN1	Контакты 2 и 3 клемм Modbus связи и источника питания предназначены для связи по Modbus. Контакты 1 и 4 предназначены для питания постоянным током.	

### 3.3.5 HCB-V1 (6,4-дюймовая сегментная ЖК-панель)

На следующем рисунке показан внешний вид и размеры HCB-V1.

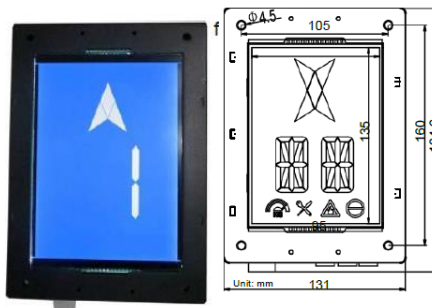
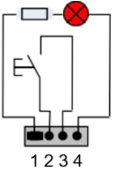
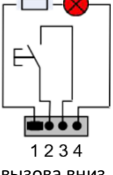
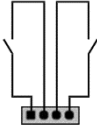




РИСУНОК 3-16 Внешний вид и размеры HCB-V1

ТАБЛИЦА 3-10 Входные и выходные клеммы HCB-V1

Название	Описание	Подключение
J1	Интерфейс для кнопки экстренного вызова и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода экстренного вызова. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора вызова (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	 1 2 3 4 Кнопка вызова вверх
J2	Интерфейс для кнопки движения вниз и индикаторных контактов 2 и 3 предназначены для ввода. Контакты 1 и 4 служат источником питания для индикатора отключения питания (выход 24 В постоянного тока, ток: 40 мА).	 1 2 3 4 Кнопка вызова вниз



J3	Интерфейс для включения пожарной сигнализации и блокировки лифта. Контакты 1 и 2 предназначены для аварийного ввода при пожаре. Контакты 3 и 4 предназначены для замка лифта.	 <p style="text-align: center;">1 2 3 4</p> <p style="text-align: center;">Сигнал Пожарной /блокировки</p>
S1	Кнопка для установки адреса этажа. Переключите J1 и нажмите кнопку "ВВЕРХ" или "ВНИЗ", чтобы задать адрес этажа (диапазон 0-56). После снятия перемычки адрес автоматически сохраняется.	 <p style="text-align: right; font-size: 24pt;"><b>S1</b></p>
CN1	Контакты 2 и 3 клемм Modbus связи и источника питания предназначены для связи по Modbus. Контакты 1 и 4 предназначены для питания постоянным током.	 <p style="text-align: center;">1 2 3 4</p>

### 3.4 Плата управления ССВ (МСТС-ССВ)

Панель вызова кабины (МСТС-ССВ) — это еще одна плата, организующая взаимодействие между пользователем и системой управления. Каждый блок управления состоит из 24 входов и 22 выходов, включая 16 кнопок вызова этажа и 8 функциональных сигналов. ССВ в основном собирает вызовы кнопок и выводит сигналы индикаторов вызова кнопок. Необходимость использования 31 этажей может быть реализована с помощью каскадного подключения. CN2 — это мастер сети, а CN1 - последовательное соединение выхода

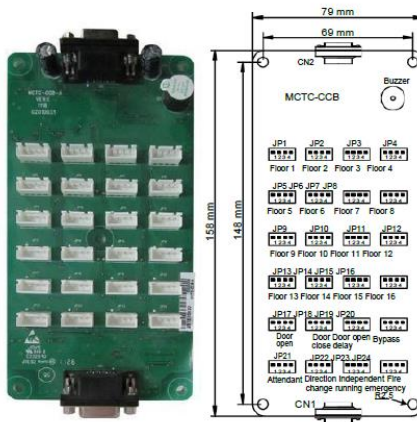
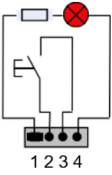


Рисунок 3-18 Внешний вид и размеры ССВ

**ТАБЛИЦА 3-11 Входные и выходные клеммы МСТС-ССВ**

No.	Интерфейс	Входа 2 и 3	Входа 1 и 4	Remarks
1	JP1	Этаж вызова 1 этажа	Этаж 1 индикация	 <p>1 2 3 4</p> <p>Для ССВ2 (второй МСТС-ССВ) входной сигнал JPn соответствует входу кнопки этажа (16+n).</p>
2	JP2	Этаж вызова 2 этажа	Этаж 2 индикация	
3	JP3	Этаж вызова 3 этажа	Этаж 3 индикация	
4	JP4	Этаж вызова 4 этажа	Этаж 4 индикация	
5	JP5	Этаж вызова 5 этажа	Этаж 5 индикация	
6	JP6	Этаж вызова 6 этажа	Этаж 6 индикация	
7	JP7	Этаж вызова 7 этажа	Этаж 7 индикация	
8	JP8	Этаж вызова 8 этажа	Этаж 8 индикация	
9	JP9	Этаж вызова 9 этажа	Этаж 9 индикация	
10	JP10	Этаж вызова 10 этажа	Этаж 10 индикация	
11	JP11	Этаж вызова 11 этажа	Этаж 11 индикация	
12	JP12	Этаж вызова 12 этажа	Этаж 12 индикация	
13	JP13	Этаж вызова 13 этажа	Этаж 13 индикация	
14	JP14	Этаж вызова 14 этажа	Этаж 14 индикация	
15	JP15	Этаж вызова 15 этажа	Этаж 15 индикация	
16	JP16	Этаж вызова 16 этажа	Этаж 16 индикация	
17	JP17	Открытие двери	Индикация открытия двери	
18	JP18	Закрытие двери	Индикация закрытия двери	
19	JP19	Задержка открытия двери вход	Индикация задержки открытия двери	
20	JP20	Вход синхронизации	Вне зоны открытия этажа индикация	
21	JP21	Вспомогательный ввод	Резерв	
22	JP22	Вход изменения направления	Резерв	
23	JP23	Независимый рабочий вход	Резерв	
24	JP24	Вход пожар	Резерв	

**Примечание:**

Контакты 1 и 2 плюс питания от источника питания. Контакт 1 маркируется белой точкой или прямоугольником.

Проводите подключение строго в соответствии с обозначениями клемм и убедитесь, что кнопки надежно вставлены.

Интерфейс на плате МСТС-ССВ на обеих сторонах одинаковый и не допускает неправильного подключения при последовательном подключении нескольких плат.

### 3.5. Выбор и использование карты МСТС-PG

SR14 может реализовать управление в замкнутом контуре по скорости только при использовании дополнительной платы расширения МСТС-PG.

На следующих рисунках показан внешний вид платы MCTC-PG и ее установка на контроллер. Непосредственно вставьте клемму J1 платы MCTC-PG в клемму J12 контроллера.

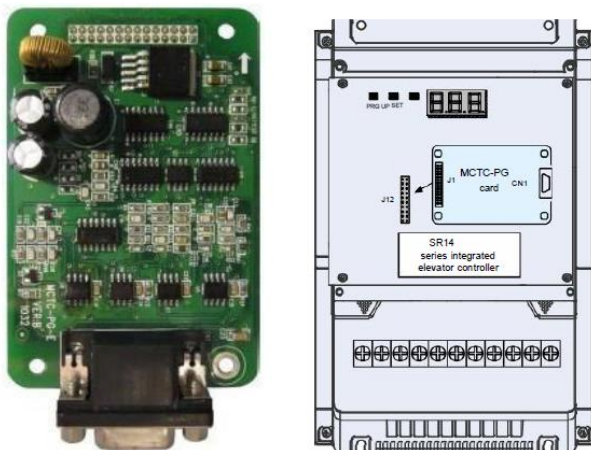


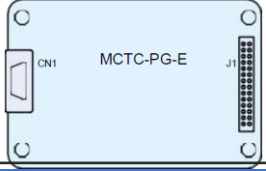
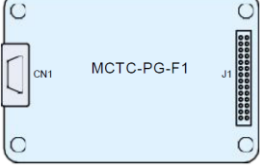
Рис. 3-20 Внешний вид платы MCTC-PG и ее установка на контроллер

### 3.5.1 Selection of the MCTC-PG Card

Мы предлагаем четыре модели карт PG: MCTC-PG-A2, MCTC-PG-D, MCTC-PG-E и MCTC-PG-F1 для различных типов датчиков скорости, как описано в следующей таблице.

ТАБЛИЦА 3-12 ВЫБОР МОДЕЛЕЙ КАРТ MCTC-PG

Тип датчика	PG карта	Внешний вид
Датчик скорости АВ Датчик скорости с открытым коллектором	MCTC-PG-A2	
UVW датчик скорости	MCTC-PG-D	

SIN/COS датчик скорости	MCTC-PG-E	
Абсолютный датчик скорости (ECN413/1313)	MCTC-PG-F1	

### 3.5.2 Подключение клемм и описание платы MCTC-PG

Плата MCTC-PG подключается к контроллеру и датчиком скорости следующим образом: Клеммы J1 и CN1 платы MCTC-PG подключены соответственно к клемме J12 MCB на контроллере и датчике скорости двигателя.

Различные модели карт MCTC-PG подключаются к MCB одним и тем же образом. Способ подключения к датчику скорости зависит от клеммы CN1 данной модели. На следующем рисунке показано подключение между MCTC-PG-E и контроллером.

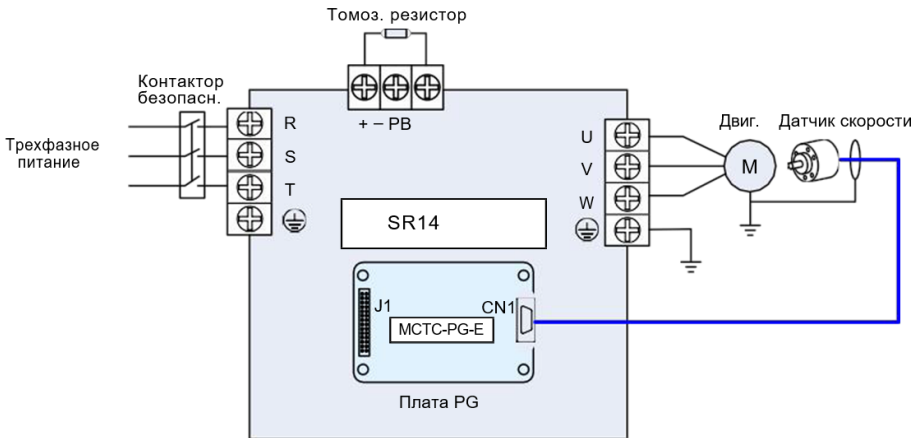


Рис. 3-21. подключение MCTC-PG-E к контроллеру

ТАБЛИЦА 3-13 ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНОВ CN1 РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ КАРТ MCTC-PG

MCTC-PG-A2		MCTC-PG-D					MCTC-PG-E					MCTC-PG-F1							
1	15V	1	A+	5	NC	11	W+	1	B-	6	A-	11	C-	1	B-	6	A-	11	CLK-
2	PGM	2	A-	7	J+	12	W-	2	NC	7	COM	12	D+	2	NC	7	GND	12	DATA+
3	PGA	3	B+	3	J-	13	VCC	3	Z+	8	B+	13	D-	3	NC	8	B+	13	DATA-

MCTC-PG-A2		MCTC-PG-D					MCTC-PG-E					MCTC-PG-F1							
4	PGB	4	B-	9	V+	14	COM	4	Z-	9	VCC	14	NC	4	NC	9	5V	14	NC
		5	NC	10	V-	15	NC	5	A+	10	C+	15	NC	5	A+	10	CLK+	15	5V

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">12V</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">PGM</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">PGA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px auto;">PGB</div> <p style="text-align: center;">CN1</p>	<p style="text-align: center;">CN1</p>	<p style="text-align: center;">CN1</p>	<p style="text-align: center;">CN1</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	----------------------------------------	----------------------------------------

### 3.5.3. Меры предосторожности при подключении карты MCTC-PG 1

1. Кабель от платы MCTC-PG к датчику скорости должен быть отделен от кабелей управления и силового питания. Параллельная прокладка кабелей на близком расстоянии запрещена.
2. Кабель, соединяющий плату MCTC-PG с датчиком скорости, должен быть экранированным. Экран должен быть подключен к разъему PE на стороне контроллера. Чтобы свести к минимуму помехи, рекомендуется использовать одностороннее заземление.
3. Кабель от платы MCTC-PG к датчику скорости должен проходить по в трубе или металлическом рукаве, а металлический корпус должен быть надежно заземлен

### 3.5.4 Выбор режима оптимизации двигателя

Основными параметрами между двигателем и контроллером являются фактический ток и напряжение.

1. В обычных лифтах входное напряжение сети составляет 380 В, а напряжение двигателя может быть не более 380 В. Таким образом, при выборе SR14 вам следует ориентироваться на номинальный ток двигателя.
2. При подборе SR14 для основного силового модуля закладывается большой запас по току и перегрузу. Контроллер может нормально работать в пределах номинального выходного тока. При стабильной работе максимальный выходной крутящий момент составляет 150% от номинального крутящего момента и может достигать 200% от номинального крутящего момента в течение короткого времени.

Следовательно, для двигателя с номинальным напряжением 380 В вы можете выбрать контроллер того же класса мощности. Если номинальный ток двигателя меньше выходного тока контроллера, также можно использовать контроллер того же класса мощности.

То есть номинальный ток двигателя равен или меньше выходного тока контроллера. Технические характеристики контроллера приведены в разделе 2.3.

## 3.6 Выбор периферийных электрических устройств

### 3.6.1 Описание периферийных электрических устройств

1. Не устанавливайте конденсатор или устройство подавления перенапряжений на выходной стороне контроллера. В противном случае это может привести к неисправностям контроллера или повреждению конденсатора и устройства подавления перенапряжений.

2. Входное и выходное напряжение контроллера содержат высокочастотные гармоники, которые могут создавать помехи для устройства связи, подключенного к контроллеру. Поэтому установите фильтр защиты от помех, чтобы свести помехи к минимуму.

3. Выберите периферийные устройства на основе реального применения контроллера, а также обратившись к разделу 3.6.2.

В следующей таблице описаны периферийные электрические устройства.

**Таблица 3-14 ОПИСАНИЕ ПЕРИФЕРИЙНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ**

Устройство	Расположение	Описание
Автоматический выключатель	Между контроллером и контактором	Отключение питания контроллера и обеспечения защиты от короткого замыкания.
Контактор	Между автоматическим выключателем и контроллером	Включение/отключение питания контроллера. Включение/Отключение контактора контролируется внешней цепью безопасности.
Входной дроссель	На входе в контроллер	Улучшение коэффициента мощности со стороны сети. Устранение высших гармоник со стороны сети, чтобы обеспечить эффективную защиту диодного моста. Устранение дисбаланса входного тока из-за дисбаланса между фазами питания.
Выходной дроссель	Между двигателем и контроллером	Если расстояние между контроллером и двигателем превышает 100 м, установите выходной дроссель переменного тока.

### 3.6.2 Выбор периферийных электрических устройств

Правильный выбор кабелей и их прокладка значительно повышают помехозащищенность и безопасность системы, облегчая монтаж и ввод в эксплуатацию, повышая стабильность работы системы.

В следующей таблице описаны технические характеристики периферийных электрических устройств.

**Таблица 3-15 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИФЕРИЙНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ.**

Модель	Автомат (А)	Контактор (А)	Кабель силовой (мм <sup>2</sup> )	Кабель контрольный (мм <sup>2</sup> )	Кабель заземления (мм <sup>2</sup> )
Три фазы 380 В, отклонение: -15% до 20%, 50/60 Гц					
SR14-5.5кВт	25	18	2.5	0.75	2.5
SR14-7.5 кВт	32	25	4	0.75	4

Модель	Автомат (А)	Контакты (А)	Кабель силовой (мм <sup>2</sup> )	Кабель контрольный (мм <sup>2</sup> )	Кабель заземления (мм <sup>2</sup> )
SR14-11 кВт	40	32	6	0.75	6
SR14-15 кВт	50	38	6	0.75	6
SR14-18 кВт	63	40	10	0.75	10
SR14-22 кВт	80	50	10	0.75	10
SR14-30 кВт	100	65	16	0.75	16
SR14-37 кВт	100	80	25	0.75	16

**Примечание:**

Чтобы силовой кабель не наводил помехи на контрольные кабели и кабель датчика скорости, силовые кабели должны быть проложены отдельно от контрольных кабелей.

### 3.7 Электрическая схема системы управления SR14

Рис. 3-22 Электрическая схема системы управления SR14 приведена на последней странице этой главы.

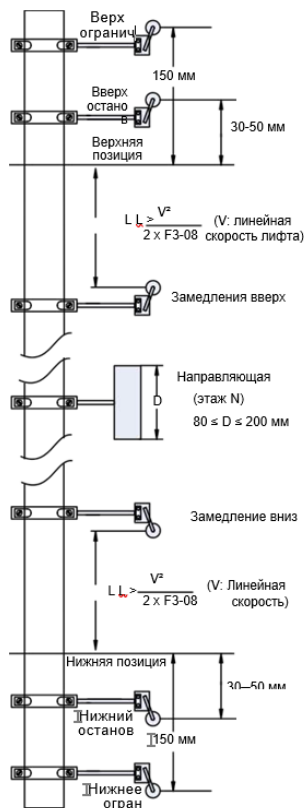
### 3.8 Установка сигналов положения кабины в шахте лифта.

При управлении лифтом для точной посадки и безопасного движения необходимо определить положение кабины на основе сигналов о положении лифта в шахте.

Эти сигналы положения кабины включают в себя переключатели точного положения, переключатели замедления при движении вверх/вниз, концевые выключатели вверх/ вниз и аварийные выключатели вверх/вниз.

Эти сигналы о положении кабины передаются непосредственно по кабелям на MCB контроллера.

Подключение кабелей показано ниже.



**Рисунок 3-23 РАСПОЛОЖЕНИЕ СИГНАЛОВ ПОЛОЖЕНИЯ ЛИФТА В ШАХТЕ ПОКАЗАНО НИЖЕ:**

### 3.8.1 Установка сигналов выравнивания

Сигналы положения лифта в шахте состоят из концевых выключателей индуктивного или механического типа и пластины. Они непосредственно подключены к входному терминалу контроллера.

Концевые выключатели служат для точного останова кабины на уровне этажа. Концевые выключатели и верхние/нижние ограничительные выключатели обычно крепятся на крыше кабины. SR14 поддерживает установку от 1 – го до 3-х переключателей ограничения или замедления кабины. Выравнивающая пластина установлена на направляющей рейке в шахте.

На каждом этаже необходимо установить направляющую для срабатывания концевых выключателей. Убедитесь, что направляющие для срабатывания концевых выключателей на всех этажах установлены с одинаковой глубиной и на одном вертикальном уровне. На следующем рисунке показана установка концевых выключателей.



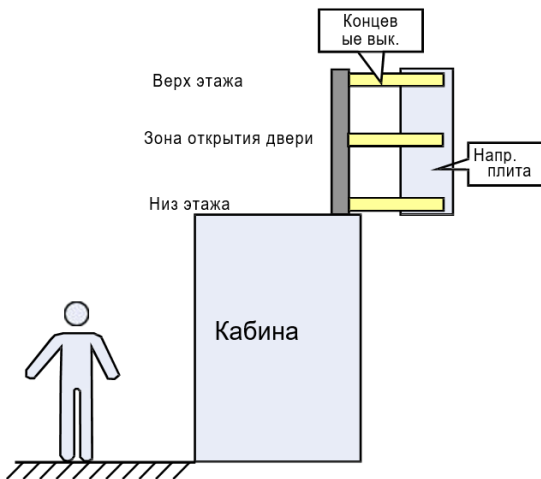
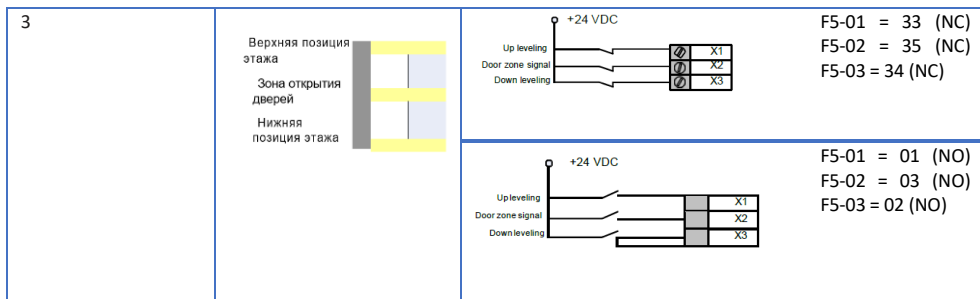


РИСУНОК 3-24 Установка сигналов выравнивания

ТАБЛИЦА 3-16 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЙ

Номер концевого выключателя	Назначение	Подключение к контроллеру	Уставка
1		<p>+24 VDC</p>	F5-01 = 0 F5-02 = 35 (NC) F5-03 = 0
		<p>+24 VDC</p>	F5-01 = 0 F5-02 = 03 (NO) F5-03 = 0
2	<p>Верхняя позиция этажа</p> <p>Нижняя позиция этажа</p>	<p>+24 VDC</p>	F5-01 = 33 (NC) F5-02 = 0 F5-03 = 34 (NC)
		<p>+24 VDC</p>	F5-01 = 01 (NO) F5-02 = 0 F5-03 = 02 (NO)



**Примечание:**

При установке направляющих убедитесь, что они на всех этажах установлены с одинаковой глубиной и в одной плоскости. В противном случае это повлияет на точность позиционирования лифта в шахте. Рекомендуемая длина пластины составляет 80-200 мм.

Если используется функция предварительного открытия двери, необходимо добавить дополнительные входные сигналы позиционирования лифта. В этом случае необходимо правильно подобрать длину направляющей для обеспечения подачи сигнала предварительного открытия двери. Для получения подробной информации о модуле предварительного открывания дверей свяжитесь с нами.

### 3.8.2 Установка концевых замедления (перехода на пониженную скорость)

Концевой замедления является одним из ключевых защитных компонентов SR14, защищающий лифт от переезда по верхнему и нижнему аварийному выключателю, расположенному на верхнем и нижнем конце шахты. Система SR14 поддерживает максимум три пары переключателей понижения скорости.

Концевой замедления 1 - устанавливается сверху шахты лифта для организации замедления при движении вверх при подъезде к верхнему аварийному выключателю, концевой выключатель 2 – устанавливается в стволе шахты где-то посередине, для подтверждения нахождения лифта примерно в середине ствола, концевой выключатель 3 – устанавливается внизу шахты лифта перед аварийным выключателем нижнего положения. Как правило, для низкоскоростного лифта требуется только одна пара переключателей замедления. Для высокоскоростного лифта требуются две или три пары переключателей замедления. Расстояние замедления L указывает расстояние от переключателя замедления до выравнивающей пластины на полу терминала. Формула расчета выглядит следующим образом:

$$L > V^2 / (2 \times F3-08)$$

Где L – расстояние от концевой выключателя замедления до концевой выключателя положения; V – номинальная скорость лифта F0-04; F3-08 – замедление лифта

Значение по умолчанию для F3-08 (скорость замедления) составляет 0,9 м/с<sup>2</sup>. Расстояния замедления, рассчитанные на основе различных номинальных скоростей лифта, приведены в следующей таблице:

**ТАБЛИЦА 3-17 РАССТОЯНИЯ ЗАМЕДЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ НОМИНАЛЬНЫХ СКОРОСТЕЙ ЛИФТА**

Скорость лифта	0.25	0.4	0.5	0.63	0.75	1	1.5	1.6	1.75	2	2.5	3	3.5	4
Длина замедления 1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.7	1.5	1.7	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Длина замедления 2	Не используется									2.5	4.0	4.0	4.0	4.0
Длина замедления 3	Не используется											6	8	11

"V" - скорость лифта, и меры предосторожности в отношении фактического расстояния установки выключателей замедления, следующие:

- $V < 1$  м/с: Фактическое расстояние установки выключателей замедления должны быть близки к значениям, рекомендованным в этой таблице.
- $1 \text{ м/с} \leq V \leq 2 \text{ м/с}$ : Фактическое расстояние установки выключателей замедления могут иметь погрешность в пределах  $\pm 0,1$  м в зависимости от значений, рекомендованных в этой таблице.
- $2 \text{ м/с} < V \leq 4 \text{ м/с}$ : Фактическое расстояния установки выключателей замедления могут иметь погрешность в пределах  $\pm 0,3$  м на основе значений, рекомендованных в этой таблице.

**Примечание:**

- Указанные выше расстояния замедления рассчитаны на основе значений по умолчанию (специальная скорость замедления 0,9 м/с<sup>2</sup> или замедления 0,6 м/с<sup>2</sup>).
- Увеличение скорости разгона и замедления или уменьшение скорости замедления может создать угрозу безопасности.

Если необходимо внести какие-либо изменения, повторно рассчитайте расстояние замедления, используя приведенную выше формулу

**3.8.3 Установка концевых выключателей.**

Концевые выключатели «вверх»/ «вниз» защищают лифт от переезда позиции выравнивания при движении вверх или вниз.

- Верхний концевой выключатель должен быть установлен на расстоянии 30-50 мм от верхнего положения позиционирования на уровне пола этажа. Концевой выключатель срабатывает, когда кабина лифта продолжает двигаться вверх на 30-50 мм от верхнего положения позиционирования на уровне этажа.
- Нижний концевой выключатель должен быть установлен на расстоянии 30-50 мм от нижнего положения позиционирования на уровне пола этажа. Концевой выключатель срабатывает, когда кабина лифта продолжает двигаться вниз на 30-50 мм от нижнего положения позиционирования на уровне этажа.

**3.8.4 Установка аварийных концевых выключателей**

Аварийный концевой выключатель предназначен для защиты лифта от переезда при перемещении вверх/вниз, когда лифт не останавливается полностью после прохождения концевого выключателя вверх/ вниз.

- Аварийный верхний концевой выключатель установлен над верхним концевым выключателем. Обычно он находится на расстоянии 150 мм от верхнего концевого выключателя.
- Аварийный нижний концевой выключатель установлен под нижним концевым выключателем. Обычно он находится на расстоянии 150 мм от нижнего концевого выключателя.

# Глава 4 Использование инструментов для ввода в эксплуатацию

SR14 поддерживает три средства ввода в эксплуатацию, 3-кнопочную клавиатуру на MCB, светодиодную панель управления и программное обеспечение для мониторинга главного компьютера.

Панель	Описание	Примечание.
Трехклавишная панель	Он используется для ввода команд ввода в эксплуатацию шахты лифта и просмотра информации об этаже.	Стандарт
LED панель оператора	Он используется для просмотра и изменения параметров, связанных с приводом и управлением лифтом	Опция
Дистанционное программирование через интерфейс	Он используется для мониторинга текущего состояния лифта, просмотра и изменения всех параметров, а также для загрузки параметров на ПК.	Опция

В следующей части подробно описывается часто используемая клавиатура и светодиодная панель управления.

## 4.1 Использование встроенной клавиатуры

Встроенная клавиатура состоит из трех 7-сегментных светодиодов и трех кнопок. Вы можете просматривать информацию о контроллере и вводить простые команды на клавиатуре

### Примечание:

Во время использования обратите внимание на следующие моменты:

1. При выполнении операций с клавиатурой надевайте изолирующие перчатки, чтобы предотвратить поражение электрическим током или повреждение компонентов контроллера из-за электростатического разряда.
2. Не нажимайте на кнопку металлическим или острым инструментом во избежание короткого замыкания или повреждения компонентов MCB

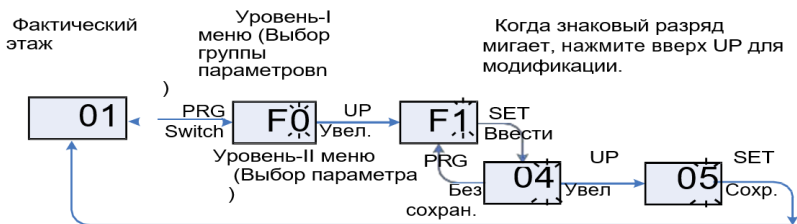
На следующем рисунке показан внешний вид клавиатуры.



**Рисунок 4-1 Внешний вид клавиатуры**

Как показано на предыдущем рисунке, тремя кнопками являются PRG, UP и SET. Функции трех кнопок заключаются в следующем:

- PRG: Нажмите эту кнопку в любом состоянии, чтобы отобразить номер текущей функциональной группы. Вы можете нажать кнопку "ВВЕРХ", чтобы изменить номер функциональной группы.
- UP: Нажмите эту кнопку, чтобы увеличить номер функциональной группы. В настоящее время MCB определяет в общей сложности 13 групп функциональных кодов, а именно от F0 до F9 и от FA до FC. Вы можете нажать кнопку " UP ", чтобы отобразить их по очереди. Кроме того, в группах подменю вы можете ввести простые изменения с помощью кнопки UP.
- SET: В меню группы функциональных кодов нажмите эту кнопку, чтобы войти в меню группы функциональных кодов. В подменю группы кодов функций после ввода параметров и нажатия этой кнопки для сохранения настройки. Меню по умолчанию вернется в меню F0. На следующем рисунке показана настройка увеличения вызываемого этажа до 5.



**РИСУНОК 4-2 УСТАНОВКА ВЫЗЫВАЕМОГО ЭТАЖА**

Группы функциональных кодов, отображаемые на клавиатуре:

- F0 - отображение этажа и направления движения. Меню F0 отображается на клавиатуре по умолчанию при включении питания. Первый 7-сегментный светодиод указывает направление движения, в то время как последние два 7-сегментных светодиода указывают текущий номер этажа лифта. Когда лифт останавливается, первый 7-сегментный светодиод не отображается. Когда лифт работает, первый 7-сегментный светодиод мигает, указывая направление движения. При возникновении системной неисправности 7-сегментные светодиоды автоматически отображают код неисправности и мигают. Если неисправность устраняется автоматически, отображается меню F0.
- F1 - Ввод параметров движения по этажам. После входа в меню F1, 7-сегментные светодиоды отображают нижний этаж (F6-01). Вы можете нажать кнопку "ВВЕРХ", чтобы установить целевой этаж в диапазоне от нижнего до верхнего, а затем нажать кнопку "УСТАНОВИТЬ", чтобы сохранить настройки. Лифт поднимается на нужный этаж, и в то же время дисплей автоматически переключается в меню F0.
- F2 - сброс неисправности и отображение кода неисправности. После того, как вы войдете в меню F2, 7-сегментные светодиоды высветят "0". Вы можете нажать кнопку "ВВЕРХ", чтобы изменить настройку на 1 или 2.
- Дисплей "1": если вы выберете это значение и нажмете кнопку SET, системная ошибка будет сброшена. Затем дисплей автоматически переключается в меню F0.

- Дисплей "2": если вы выберете это значение и нажмете кнопку SET, 7-сегментные светодиоды будут отображать 11 кодов неисправностей и время возникновения циклически. Вы можете нажать кнопку PRG для выхода.
- F3 - отображение времени. После входа в меню F3, 7-сегментные светодиоды отображают текущее системное время циклически.
- F4 - отображение номера контракта. После входа в меню F4, 7-сегментные светодиоды отображают номер контракта пользователя.
- F5 - отображение времени работы. После входа в меню F5, 7-сегментные светодиоды отображают время работы лифта циклически.
- F6 - управление открытием/закрытием двери. После входа в меню F6, 7-сегментные светодиоды отображают "1-1", а кнопки UP и SET соответственно обозначают кнопку открытия двери и кнопку закрытия двери. Вы можете нажать кнопку PRG для выхода.
- F7 - ввод команды автоматической настройки двигателя. После того, как вы войдете в меню F7, 7-сегментные светодиоды высветят "0". Здесь вы можете выбрать 0 или 1, где "1" указывает на доступную команду автоматической настройки двигателя. После того, как вы выберете "1" и нажмете кнопку SET, при соблюдении условий будет выполнена автоматическая настройка двигателя. Тем временем дисплей переключается в меню F0. После завершения автоматической настройки двигателя F7 автоматически возвращается в положение "0". Если условия автоматической настройки двигателя не соблюдены, отображается код неисправности "Err35".
- F8 - тестовая функция. После того, как вы войдете в меню F8, 7-сегментные светодиоды высветят "0". Настройка F8 описывается следующим образом:
  - - 1: Вызов с этажа запрещен.
  - - 2 - Открытие двери запрещено.
  - - 3 Перегрузка зашунтирована
  - - 4 - Концевые выключатели отключены
  - - 6 - Вход в состояние проверки проскальзывания.

После завершения настройки нажмите кнопку SET. Затем 7-сегментные светодиоды отображают "Err88" и мигают, сообщая о том, что лифт тестируется. Когда вы нажимаете PRG для выхода, F8 автоматически возвращается к 0.

- F9: зарезервировано.
- FA: автоматическая настройка. После входа в меню FA, 7-сегментные светодиоды высвечивают "0". Диапазон настройки FA равен 1 или 2:
  - 1 Автоматическая настройка под нагрузкой.
  - 2 - Автоматическая настройка без нагрузки

После завершения настройки нажмите кнопку SET. Затем 7-сегментные светодиоды отображают "НАСТРОЙКА", и лифт переходит в состояние автоматической настройки.

Убедившись, что лифт соответствует условиям безопасной эксплуатации, снова нажмите кнопку SET, чтобы начать автоматическую настройку. После завершения автоматической настройки 7-сегментные светодиоды отображают текущий угол в течение 2 секунд, а затем переключаются в меню F0. Вы можете нажать кнопку PRG, чтобы выйти из состояния автоматической настройки.

FB - отображение состояния СТВ, после входа в меню FB 7-сегментные светодиоды отображают состояние ввода/вывода СТВ. В следующей таблице описано значение каждого сегмента светодиодов.

**Таблица 4-1 Состояние ввода-вывода СТВ**

LED, No.	Сегмент	Значение сегмента	Индикация
1	A	Датчик преграды 1	
	B	Датчик преграды 2	
	C	Концевой открытия двери 1	
	D	Концевой открытия двери 2	
	E	Концевой закрытия двери 1	
	F	Концевой закрытия двери 2	
	G	Полная загрузка	
	DP	Перегруз	
2	A	Не полный вес	
3	A	Открыть дверь 1	
	B	Закрыть дверь 1	
	C	Принудительное закрытие двери 1	
	D	Открыть дверь 2	
	E	Закрыть дверь 2	
	F	Принудительное закрытие двери 2	
	G	Движение вверх реле	
	DP	Движение вниз реле	

- FC: изменение направления подъема (аналогично функции F2-10)
- 0 Прямое движение
- 1 – Обратное движение

## 4.2 Светодиодная панель управления

Светодиодная панель управления подключается по интерфейсу RJ45 контроллера с помощью 8-жильного плоского кабеля. Вы можете изменять параметры, отслеживать рабочее состояние и запускать или останавливать контроллер, используя панель управления. На следующем рисунке показана светодиодная панель управления.





**Рис. 4-3 СХЕМА СВЕТОДИОДНОЙ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**

### 4.2.1 Описание индикаторов панели

■ **RUN.** При включенном состоянии показывает, что контроллер находится в рабочем состоянии, а при выключенном. указывает, что контроллер находится в состоянии остановки.

■ **LOCAL/REMOTE** - зарезервировано.

■ **FWD/REV** - при включенном состоянии отображает движение лифта вверх, при отключенном – вниз.



■ **TUNE/TC** – при включенном состоянии указывает на то, что производится автонастройка лифта.








■ **Unit indicator** – индикатор единиц измерения означает что применяется различное отображение единиц измерения:

- Частота % - если включен, в Гц если отключен.
- Ток контроллера % - если включен, А – если отключен
- Напряжение в % - если включен, в В – если отключен.
- Скорость в оборотах – если включен, % - если отключен.
- отображение нагрузки – в процентах.

### 4.2.2 Описание клавиш на панели управления

**ТАБЛИЦА 4-2 ОПИСАНИЕ КЛАВИШ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ**

Клавиша	Название	Описание
	Программирование	При нажатии переход в меню программирования
	Подтверждение	Переход на разные уровни меню и подтверждение изменения данных

	Больше	Увеличение параметра и навигация по меню
	Меньше	Уменьшение параметров и навигация по меню
	Сдвиг	Навигация по параметрам индикации при работе или останове или изменение разряда параметров при режиме программирования
	Быстрый доступ	Вход/выход из меню быстрого доступа
	Просмотр аварий	Отображение аварий, настроенных при помощи быстрого меню доступа
	Старт	Старт контроллера при выборе источника управления от панели
	Стоп	Останов контроллера или сброс аварии при ее возникновении.

### 4.2.3 Порядок настройки

Светодиодная панель управления имеет трехуровневое меню. Трехуровневое меню состоит из группы кодов функций (уровень I), кода функции (уровень II) и значения настройки параметров (уровень III).

Рис. 4-4 Процедура работы на панели управления

Вы можете вернуться в меню уровня II из меню уровня III, нажав кнопку PRG или ENTER, разница между ними заключается в следующем:

- При нажатии клавиши ENTER, контроллер сохраняет значения заданные пользователем, а затем переходит на уровень II.
- При нажатии клавиши PRG, контроллер не сохраняет значения, заданные пользователем, а переходит на уровень II без изменений.

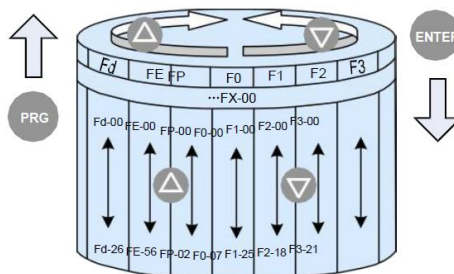


Рис. 4-5. НАВИГАЦИЯ ПО МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ

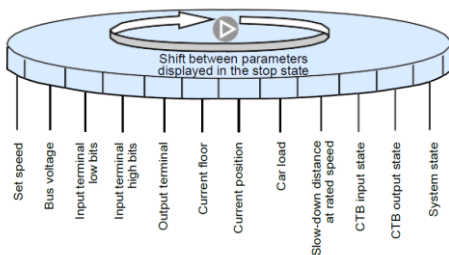
При переходе в меню изменения параметра (меню уровня III), если параметр не имеет не одного мигающего знака, то это означает, что параметр не может быть изменен. Это может быть связано с:

- Этот параметр доступен только для чтения, например, фактически измеренный параметр или параметр вычислен.
- Этот параметр не может быть изменен в состоянии работы и может быть изменен только при остановке.

#### 4.2.4 Просмотр параметров.

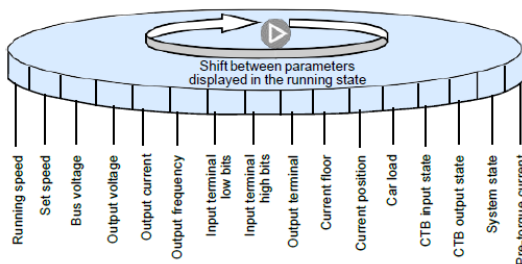
В состоянии остановки или запуска панель управления может отображать несколько параметров состояния. Отображение тех или иных параметров во время работы определяется настройками битов в параметрах FA-01 и FA-02.

В состоянии остановки нажатием кнопки SHIFТ по кругу можно отобразить в общей сложности 12 параметров. Вы можете выбрать параметры, которые будут отображаться, установив значение FA-02 (каждый из двоичных битов, преобразованных из значения FA-02, указывает на использование отображения параметра).



**РИС. 4-6 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ПАРАМЕТРАМИ, ОТОБРАЖАЕМЫМИ В СОСТОЯНИИ ОСТАНОВКИ**

В рабочем состоянии нажатием кнопки SHIFТ по кругу можно отобразить в общей сложности 16 параметров. Вы можете выбрать параметры, которые будут отображаться, установив значение FA-01 (каждый из двоичных битов, преобразованных из значения FA-02, указывает на использование отображения параметра).



**РИС. 4-7 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ ПАРАМЕТРАМИ, ОТОБРАЖАЕМЫМИ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ.**

Для получения подробной информации смотрите описание соответствующих параметров в главе 7

# Глава 5 Ввод системы в эксплуатацию и пример применения

## 5.1 Ввод в эксплуатацию системы

### Внимание!

- Перед выполнением ввода в эксплуатацию лифта убедитесь, что в шахте и кабине нет людей.
- Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что периферийная схема и механическая установка готовы.

На следующем рисунке показана процедура ввода системы в эксплуатацию.

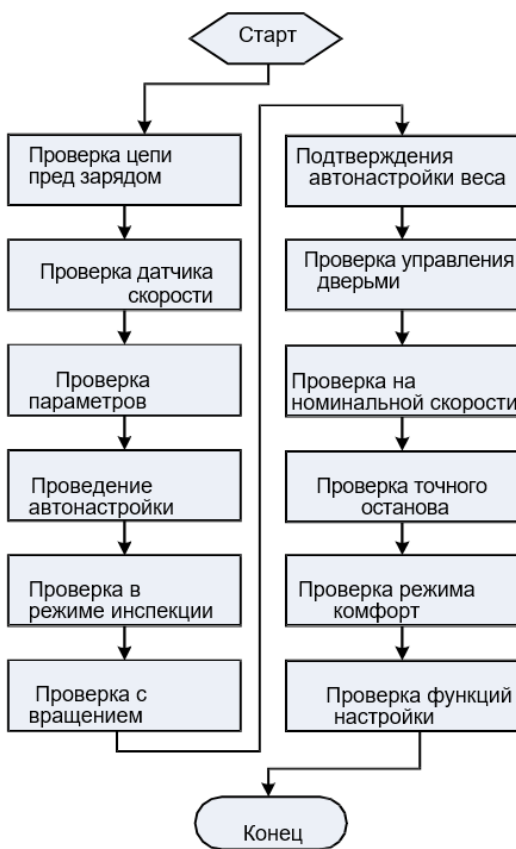


РИСУНОК 5-1 ПРОЦЕДУРА ВВОДА СИСТЕМЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### **5.1.1 Проверка перед вводом в эксплуатацию.**

После установки лифт его необходимо ввести в эксплуатацию; правильный ввод в эксплуатацию гарантирует безопасную и нормальную работу лифта.

Перед выполнением наладки электрической части и ввода в эксплуатацию проверьте, готовы ли электрическая и механическая части к вводу в эксплуатацию, чтобы обеспечить безопасность выполняемых работ.

Во время ввода в эксплуатацию на месте должны находиться по крайней мере два человека, чтобы при возникновении неисправности можно было немедленно отключить электропитание.

*1. Проверьте механическую часть лифта и электрические соединения. Перед включением питания проверьте правильно ли подключены контрольные и силовые кабели, чтобы обеспечить безопасность при выполнении пуско-наладочных работ и персонала. Необходимо проверить:*

- 1) Совпадают ли модели компонентов двигателя и контроллера лифта
- 2) Цепь безопасности выполнена правильно и обеспечивает надежность.
- 3) Замки для блокировки работы кабины лифта надежно срабатывают, датчик преграды установлен правильно.
- 4) Свободна ли шахта, нет ли в кабине лифта пассажиров и соответствуют ли условия для безопасной эксплуатации.
- 5) Надежно ли заземлены корпус контроллера и двигатель.
- 6) Правильно ли подключена периферийная схема управления и контроля в соответствии с проектом.
- 7) Все ли переключатели, установленные на кабине или в шахте лифта закреплены и работают надежно.
- 8) Нет ли короткого замыкания на землю в силовой части двигателя.
- 9) Переведен ли лифт в режим проверки – инспекции.
- 10) Завершена ли механическая установка компонентов лифтовой установки (в противном случае это может привести к повреждению оборудования и травмам персонала).

*2. Проверьте датчик скорости. Импульсный сигнал от датчика скорости имеет решающее значение для точного управления системой. Перед вводом в эксплуатацию внимательно проверьте следующие элементы:*

- 1) Датчик скорости надежно установлен и подключен правильно. Подробные сведения о подключении датчика скорости см. в разделе 3.5.
- 2) Сигнальный кабель датчика скорости и силовой кабель двигателя проложены в разных кабельных каналах для предотвращения помех.
- 3) Кабель датчика скорости предпочтительно подсоединять непосредственно к шкафу управления. Если кабель недостаточно длинный и его требуется удлинить, то необходимо использовать экранированный кабель, экраны сращиваемых кабелей

должны быть надежно соединены и пропаяны для обеспечения надежного соединения.

4) Экранирующий кабель кабеля датчика скорости заземлен на стороне контроллера (только один конец экрана необходимо заземлить для предотвращения помех).

### 3. Проверка подвода питания и силовых кабелей.

1) Межфазное напряжение источника питания находится в пределах ( $380 \text{ В} \pm 15\%$ ), а несимметрия входного напряжения не превышает 3%.

2) Входное напряжение питания между клеммами 24V и COM на MCB находится в пределах ( $24 \text{ В постоянного тока} \pm 15\%$ ).

3) Сечение подводящего провода и номинал автоматического выключателя соответствует требованиям.

#### **Примечание:**

- Если входное напряжение превышает допустимое значение, это приведет к серьезному повреждению.
- Не перепутайте отрицательный и положительный полюс источника питания постоянного тока.
- Не запускайте систему при потере фазы входного питания

### 4. Проверка заземления и сопротивления изоляции

*Проверка изоляции между следующими элементами системы:*

- R, S, T и PE
- U, V, W и PE
- 24V и PE на плате MCB
- Двигатель U, V, W и PE
- «+» и «-» клеммы и PE
- Цепь безопасности, замки запирающие кабины лифта и цепи управления в режиме инспекции и между PE.

*Проверка наличия металлической связи между всеми элементами системы – контроллер, двигатель, кабина лифта и т.д.*

## **5.1.2 Настройка и автонастройка параметров двигателя**

Контроллер лифта SR14 поддерживает два основных режима управления: векторное управление без датчика скорости (SVC) и векторное управление с замкнутым контуром по скорости с датчиком скорости (CLVC). Режим SVC применяется для контроля скорости при вводе в эксплуатацию и для определения неисправностей при техническом обслуживании асинхронного двигателя. Режим CLVC применяется при нормальной работе лифта. Режим CLVC обеспечивает хорошие ходовые качества и эффективность работы, режим обеспечивает хорошее качество работы только при правильно просчитанных параметрах двигателя.

### Установка параметров двигателя

Параметры двигателя, которые необходимо установить, перечислены в следующей таблице.

**ТАБЛИЦА 5-1 УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ**

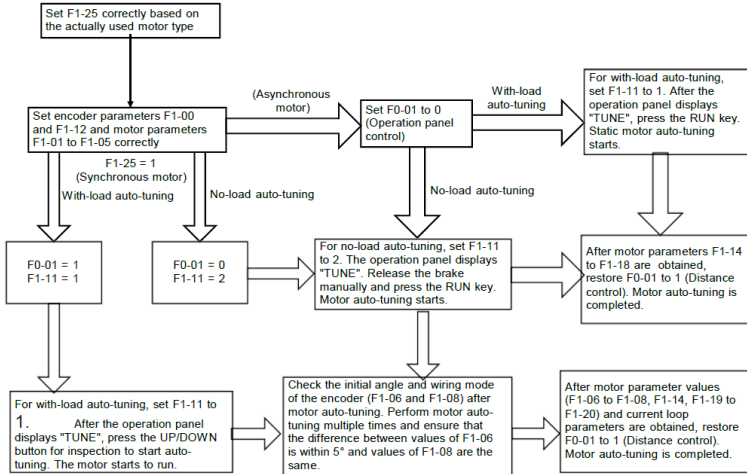
Код функции	Название параметра	Описание
F1-25	Тип двигателя	0: Асинхронный двигатель 1: Синхронный двигатель
F1-00	Тип датчика скорости	0: SIN/COS датчик скорости или абсолютный датчик скорости 1: UVW датчик скорости 2: ABZ инкрементальный датчик скорости
F1-12	Количество импульсов на оборот	0–10000
F1-01 - F1-05	Мощность двигателя Напряжение двигателя Ток двигателя Частота двигателя Скорость в оборотах в минуту	Ввести параметры с таблички двигателя
F0-00	Режим управления	0: без датчика скорости (SVC) 1: Замкнутый контур с датчиком скорости 2: Скалярное управление (V/F)
F0-01	Источник управления	0: Панель оператора 1: Дистанционное управление
F1-11	Автонастройка	0: Не использовать 1: Автонастройка под нагрузкой 2: Автонастройка без нагрузки 3: Настройка ствола шахты

**Меры предосторожности при автоматической настройке двигателя. Соблюдайте следующие меры предосторожности:**

- Убедитесь, что все проложенные провода и кабели и их монтаж соответствуют нормам и требованиям безопасности.
- Убедитесь в правильности подключения двигателя (кабели UVW двигателя соответственно подключены к кабелям UVW контроллера) для автоматической настройки под нагрузкой. Если кабель двигателя подключен неправильно, двигатель может вибрировать или не работать после распускания тормоза; в этом случае вам необходимо заменить любые две фазы двигателя.
- Сбросьте текущую неисправность, а затем запустите автоматическую настройку, поскольку система не может перейти в состояние автоматической настройки после возникновения аварийной ситуации.
- Повторите автоматическую настройку двигателя, если последовательность фаз или датчик скорости синхронного двигателя был заменен.
- Для синхронного двигателя выполните автонастройку три или более раз, сравните полученные значения F1-06 (начальный угол датчика). Отклонение значения F1-06 должно находиться в пределах  $\pm 5^\circ$ , это указывает на успешность автоматической настройки.
- После завершения автоматической настройки выполните пробную проверку. Проверьте, является ли ток нормальным, совпадает ли фактическое направление

движения с заданным направлением. Если направление движения отличается от заданного, измените значение F2-10.

- Автонастройка под нагрузкой должна выполняться с особой осторожностью. В этом режиме автоматической настройки убедитесь, что в шахте лифта и кабине лифта нет людей. На следующем рисунке показан процесс автоматической настройки двигателя.



**Рис. 5.2 ПРОЦЕСС АВТОНАСТРОЙКИ**

Ниже приведены дополнительные описания автоматической настройки двигателя:

- Когда SR14 проводит автоматическую настройку синхронного двигателя, необходимо обязательно использовать датчик скорости. Перед выполнением автоматической настройки двигателя необходимо правильно настроить параметры датчика скорости.
- Во время автоматической настройки синхронного двигателя двигатель должен обязательно вращаться. Лучшим режимом автоматической настройки является автонастройка без нагрузки; если этот режим невозможен, попробуйте автонастройку под нагрузкой.
- Для синхронного двигателя автоматическая настройка под нагрузкой позволяет определить сопротивление статора и ротора; индуктивность ротора, статора и взаимоиндукция; настройка контура тока (включая нулевой ток в режиме сервопривода); параметры контура скорости и начальный угол датчика скорости; автоматическая настройка без нагрузки дополнительно определяет режим подключения датчика скорости.
- Для асинхронного двигателя статическая автоматическая настройка определяет сопротивление статора и ротора; индуктивность статора и ротора; автоматически вычисляет взаимную индуктивность и ток намагничивания двигателя. Полная



автоматическая настройка позволяет узнать взаимоиндукцию; ток намагничивания двигателя и параметры контура тока и скорости.

Параметры контактора безопасности и контактора управления тормозом.

В целях безопасности в различных режимах управления система по-разному обрабатывает выходные команды контактора безопасности и контактора управления тормозом. В некоторых ситуациях необходимо вручную отключить контактор безопасности или контактор тормоза. В следующей таблице указано выходное состояние контактора безопасности и тормозного контакторов

**ТАБЛИЦА 5-2 ВЫХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ КОНТАКТОРА ТОРМОЗА И КОНТАКТОРА БЕЗОПАСНОСТИ.**

Режим управления/ Состояние контакторов	Автонастройка а без нагрузки (F1-11 = 2)	Автонастройка нагрузкой (F1-11 = 1)		Управлен ие с панели (F0-01 = 0)	Дистанцио нное управление (F0-01 = 1)
		Синхронн ый двигатель	Асинхронный двигатель		
Контактор безопасности	Выход	Выход	Выход	Нет работы	Выход
Контактор тормоза	Нет работы	Выход	Нет работы	Нет работы	Выход

**5.1.3 Пробный запуск на нормальной скорости**

Убедившись, что при пониженной скорости (скорости ревизии) работает нормально, выполните автоматическую настройку лифта по всей длине шахты, а затем вы можете выполнить пробный запуск на рабочей скорости. Для выполнения автоматической настройки положения лифта в шахте должны выполняться следующие условия:

1. Сигналы датчика скорости и датчиков положения выравнивания на этаже (NC, NO) подключены правильно, а выключатели замедления установлены правильно и действуют корректно.
2. Когда лифт находится на нижнем этаже, срабатывает переключатель замедления спуска 1.
3. Лифт находится в состоянии проверки. Режим управления - дистанционное управление и выбран режим CLVC (F0-00 = 1, F0-01 = 1).
4. Номер верхнего этажа (F6-00) и номер нижнего этажа (F6-01) установлены правильно.
5. Система не находится в состоянии аварийной сигнализации о неисправности. Если в данный момент обнаружена неисправность, сбросьте ее используя панель оператора или внешний сигнал. Затем установите для F1-11 значение 3 на панели управления или для F7 значение 1 на клавиатуре МСВ и запустите автоматическую настройку положение кабины в шахте.

**Примечание:**

Для автоматической настройки шахты, когда имеется только два этажа, лифт должен работать в положении ниже нижнего уровня положения на этаже, то есть датчик положения не используется. При наличии нескольких этажей такого требования нет.

**5.1.4 Ввод в эксплуатацию системы управления дверьми лифта**

Взаимосвязь системы управления дверьми лифта и контроллера лифта заключается в том, что СТВ выдает команду открытия/закрытия двери, а система управления дверьми управляет

дверьми и передает обратную связь о открытых и закрытых дверях лифта. После завершения ввода в эксплуатацию и установки системы управления дверьми проверьте правильность подключения и соответствуют ли сигналы обратной связи открытия/закрытия двери настройкам по умолчанию.

Чтобы выполнить ввод в эксплуатацию систему управления дверьми лифта, выполните следующие действия:

1. В режиме управления с панели управления контроллером лифта вручную замкните клемму ВМ/В1 выхода реле открытия двери и клемму ВМ/В2 выхода реле закрытия двери на плате СТВ и наблюдайте, может ли система управления дверьми соответственно открывать и закрывать двери. Если система не работает должным образом, проверьте, подключены ли неправильно ВМ/В1 и ВМ/В2 к входным клеммам системой управления дверьми.

2. Убедившись, что управление открытием/закрытием двери осуществляется нормально, проверьте, является ли сигнал обратной связи об открытии/закрытии двери от системы управления дверьми соответствующим:

- Проверьте состояния НО/НЗ входных сигналов двери, наблюдая за входными индикаторами на СТВ, как указано в следующей таблице.

**ТАБЛИЦА 5-3 СОСТОЯНИЕ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ ДВЕРИ НО/НЗ**

Состояние двери	Входные сигналы	НО входной сигнал		НС входной сигнал	
		Индикация	F5-25 Уставка	Индикация	F5-25 Уставка
Открыта	X3 (открыта 1)	Индикация включена если вход активен	Бит2 = 1	Индикация отключена	Бит2 = 0
	X4 (открыта 2)		Бит4 = 1		Бит4 = 0
Закрыта	X5 (закрыта 1)		Бит3 = 1	если вход активен	Бит3 = 0
	X6 (закрыта 2)		Бит5 = 1		Бит5 = 0

Для получения подробной информации о настройке F5-25 смотрите описание F5-25 в главе 7.

- Проверьте правильность сигнала ограничения открытия/закрытия двери, получаемого системой. Как показано на следующем рисунке, который является частью отображения параметра F5-35 на панели управления, сегменты E и C самого верхнего правого 7-сегментного светодиода являются сегментами срабатывания открытия/закрытия двери.
  - Сегмент С ВКЛЮЧЕН, сегмент E ВЫКЛЮЧЕН: Система получает сигнал концевого открытия двери, и дверь находится в открытом состоянии.
  - Сегмент E ВКЛЮЧЕН, сегмент С ВЫКЛЮЧЕН: Система получает сигнал концевого закрытия двери, и дверь находится в закрытом состоянии.

В процессе открытия/закрытия двери два сегмента не должны индицироваться.

Переведите дверь в режим открытия или закрытия вручную и просмотрите значение F5-35. Если отображается следующие значения на панели оператора, это означает, что система управления дверьми подает правильные сигналы открытия и закрытия двери.

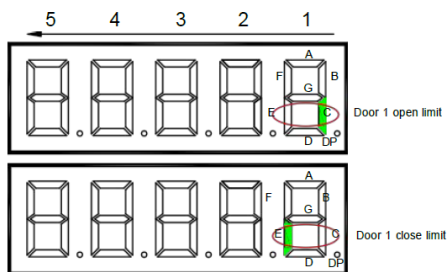


Рис. 5.3 ОТОБРАЖЕНИЕ СИГНАЛОВ СРАБАТЫВАНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРИ.

### 5.1.5 Комфорт при перемещении лифта

Комфорт при перемещении лифта является важным фактором общей производительности лифта. Неправильная установка механических частей и неправильная настройка параметров могут вызвать дискомфорт при движении или остановке.

Повышение комфорта при поездке в лифте в основном связано с регулировкой выходного сигнала управления частотой, скоростью и моментом контроллера лифта на исполнительный механизм и механической конструкцией лифта.

#### Управляющие воздействия контроллера лифта

Параметры, которые могут повлиять на комфорт при перемещении лифта, описаны в этой части

Код функции	Наименование параметра	Диапазон установки	По умолчанию	Описание
F1-09	Фильтр тока, для синхронного двигателя	0–3	0	Уменьшение низкочастотной составляющей.
F1-18	Ток намагничивания	0.01–300.00	0.00 А	Увеличение тока увеличивает реакцию асинхронного двигателя на воздействие.
F2-00	Пропорциональная часть регулятора скорости KP1	0–100	40	F2-00 и F2-01 параметры переключения регулятора скорости если частота ниже F2-02 (частота переключения 1 1). F2-03 и F2-04 параметры переключения регулятора скорости F2- 02 (частота переключения 2). Значение параметров между F2-02 и F2-04 изменяются по линейному закону.
F2-01	Интегральная часть регулятора скорости TI1	0.01–10.00с	0.60с	
F2-02	Частота переключения параметров регулятора скорости 1	0.00 до F2-05	2.00 Гц	
F2-03	Пропорциональная часть регулятора скорости KP2	0–100	35	
F2-04	Интегральная часть регулятора скорости TI2	0.01–10.00с	0.80с	
F2-05	Частота переключения параметров регулятора скорости 2	От F2-02 до F0-06	5.00 Гц	

Для более быстрого отклика системы увеличьте пропорциональный коэффициент усиление и сократите интегральный коэффициент. Имейте в виду, что увеличение быстродействия системы может вызвать колебания системы.

Подбор коэффициентов регулятора состоит в следующем:

Если настройки по умолчанию не удовлетворяют требованиям, внесите небольшие изменения. Сначала увеличьте пропорциональный коэффициент до значения, при котором колебания системы будут незначительны.

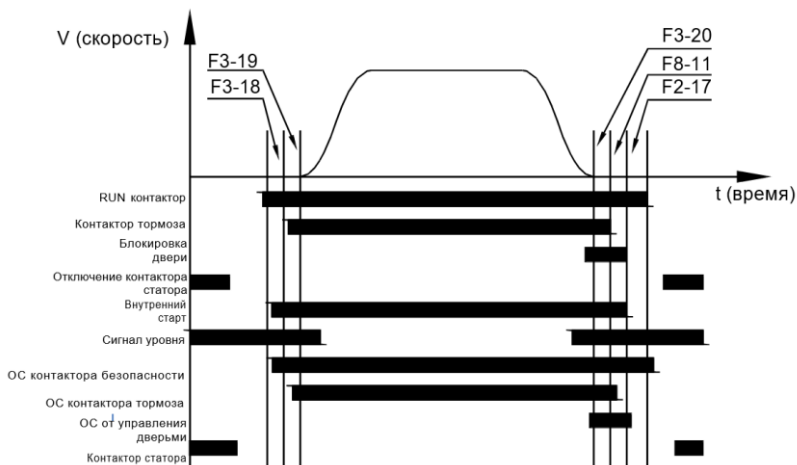
Затем уменьшите интегральный коэффициент, чтобы обеспечить быструю реакцию и небольшое перерегулирование.

Если для обоих параметров F2-02 (частота переключения 1) и F2-05 (частота переключения 2) установлено значение 0, то используются только параметры F2-03 и F2-04.

Код функции	Название параметра	Диапазон	По умолчанию	Описание
F2-06	Пропорциональный коэффициент контура тока	10–500	60	F2-06 и F2-07 параметры регулятора тока при работе в векторном управлении
F2-07	Интегральный коэффициент контура тока	10–500	30	

Оптимальные значения этих двух параметров определяются при автоматической настройке двигателя, и вам не нужно их изменять. Соответствующая настройка параметров может уменьшить колебания системы во время работы и оказать очевидное влияние на плавность работы.

Код функции	Название параметра	Диапазон	По умолчан	Описание
F2-18	Время разгона	0.000–1.500с	0.000с	Это может уменьшить проскальзывание при запуске, вызванное трением о направляющую при открытии тормоза
F3-00	Скорость при старте	0.000–0.030 м/с	0.000 м/с	
F3-01	Время задержки скорости при старте	0.000–0.500с	0.000с	
F3-18	Время нулевой скорости при старте	0.000–1.000с	0.200с	Определяет время удержания нулевой скорости при открытом тормозе
F3-19	Задержка при открытии тормоза	0.000–2.000с	0.200с - 0.600с	Время открытия тормоза.
F3-20	Время отключения импульсов после останова	0.000–1.000с	0.300с	Время работы после закрытия тормоза
F8-11	Время открытия тормоза	0.200–1.500с	0.200с	Время закрытия тормоза.



**Рис. 5-4 Последовательность запуска и останова**

F3-18 (Время нулевой скорости при старте) определяет время от включения контактора безопасности до включения тормозного контактора, в течение которого контроллер производит возбуждение двигателя (подает ток намагничивания) и выдает ток удержания нулевой скорости с большим пусковым моментом.

F3-19 (Задержка при открытии тормоза) указывает время с момента, когда система отправляет команду на отпускание тормоза, до момента полного отпускания тормоза, в течение которого система создает выходной крутящий момент на нулевой скорости.

F3-20 (Время отключения импульсов после останова) задает время выхода на нулевую скорость по окончании работы.

F8-11 (Время закрытия тормоза) задает время с момента, когда система отправляет команду на включение тормоза, до момента полного открытия тормоза, в течение которого система сохраняет выходной крутящий момент на нулевой скорости. Время срабатывания тормозов варьируется в зависимости от типа, и на время срабатывания тормозов большое влияние оказывает температура окружающей среды. Высокая температура тормозной катушки снижает эффективность торможения.

Таким образом, если плавность при трогании или остановке не может быть улучшен регулировкой параметров компенсации нулевого датчика положения или тензодатчика, соответствующим образом увеличьте значения F3-19 и F8-11, чтобы проверить, влияет ли время отпускания тормоза на плавность работы при движении.

Код функции	Название параметра	Диапазон		Описание
F8-01	Предупреждение моментом	0: Отключено 1: По тензодатчикам 2: Автоматическая компенсация	0	Устанавливается пользователем.

F2-11	Коэффициент нулевого тока	0.20–50.0	15.0	Если F8-01 установлено в 2, то работает регулятор нулевого тока.
F2-12	Пропорциональный коэффициент нулевого тока КР	0.00–2.00	0.50	
F2-13	Интегральный коэффициент нулевого тока КР	0.00–2.00	0.60	

Если для параметра F8-01 установлено значение 2 (Автоматическая компенсация), система автоматически регулирует крутящий момент при запуске

- Постепенно увеличивайте F2-11 (Коэффициент нулевого тока) до тех пор, пока не прекратится откат двигателя при отпуске тормоза и двигатель не перестанет вибрировать.
- Уменьшите значение F2-11 (Коэффициент нулевого тока), если двигатель вибрирует, когда значение F2-13 (Интегральный коэффициент нулевого тока КР) меньше 1,00.
- Вибрация двигателя и шум указывают на превышение значения F2-12 (Пропорциональный коэффициент нулевого тока КР). Уменьшите значение по умолчанию F2-12.
- Если шум двигателя велик при запуске на холостом ходу, уменьшите значение F2-12 или F2-13.

Код функции	Название параметра	Диапазон	По умолчанию	Описание
F8-02	Коэффициент предупреждения моментом	0.0%–100.0%	50.0%	Параметры предупреждение момента.
F8-03	Усиление двигателя	0.00–2.00	0.60	
F8-04	Усиление тормоза	0.00–2.00	0.60	

Когда F8-01 установлен в значение 1 (Предупреждение моментом по тензодатчику), система с тензодатчиком предварительно выдает крутящий момент, соответствующий нагрузке, чтобы обеспечить плавность работы лифта в различных режимах.

Усиление двигателя: полная нагрузка при движении вверх и без нагрузки при движении вниз.

Усиление тормоз: полная нагрузка при движении вниз и без нагрузки при движении вверх

F8-02 (Коэффициент предупреждения моментом) на самом деле является коэффициентом балансировки лифта, а именно процентным отношением нагрузки кабины номинальной нагрузке, когда кабина и противовес сбалансированы.

F8-03 (Усиление двигателя) или F8-04 (Усиление тормоза) масштабирует текущий коэффициент предупреждения крутящего момента лифта F8-02, когда двигатель работает со в режиме торможения или разгона. Если заданный коэффициент усиления выше, то расчетное значение компенсации крутящего момента при запуске выше. Контроллер определяет состояние торможения или движения в соответствии с сигналом тензодатчика и автоматически вычисляет требуемое значение компенсации крутящего момента.

Если для измерения нагрузки используется аналоговый вход, эти параметры используются для регулировки запуска лифта.

Способ настройки запуска заключается в следующем:

- В режиме работы увеличение значения F8-03 может уменьшить откат при запуске лифта, но очень высокое значение может вызвать вибрацию и наклон кабины лифта при запуске.
- В режиме торможения увеличение значения F8-04 может уменьшить рывок при запуске лифта, но очень высокое значение может вызвать вибрацию и наклон кабины лифта при запуске

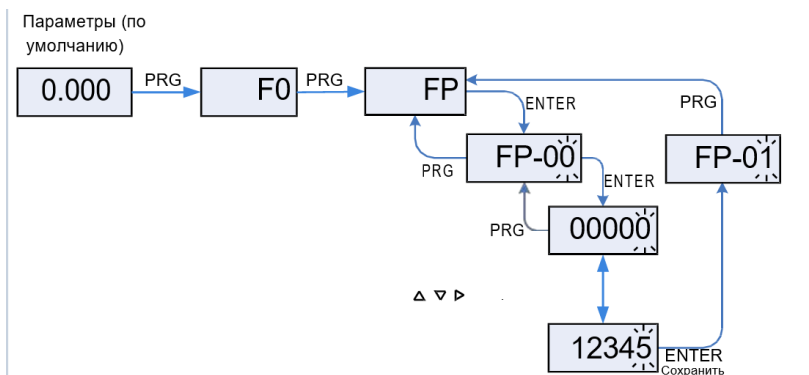
### Механическая часть лифта

Механическая часть лифта, влияющая на комфорт при движении, включает в себя установку направляющих лифта, направляющего башмака, стального троса и тормоза, балансировки кабины и противовеса. При использовании асинхронного двигателя износ редуктора или его неправильная установка приводят к дополнительным вибрациям.

- Установка направляющей лифта производится вертикально и представляет собой гладкую плоскость для движения лифта, правильное гладкое соединение направляющих находящихся параллельно по сторонам кабины, обеспечивает плавность движения (направляющие противовеса также должны быть смонтированы правильно).
- Обеспечение герметичности между башмаком и направляющими (в том числе со стороны противовеса) также влияет на комфорт при движении. Направляющие башмаки не должны слишком сильно зажаты в направляющих или иметь большой люфт.
- Большая гибкость стального троса при неравномерном сопротивлении во время движения кабины может вызвать волнообразные колебания кабины. Кроме того, несбалансированное натяжение нескольких тросов может вызвать вибрацию кабины во время движения
- Если тормоз затянут слишком сильно или не открывается полностью, это может повлиять на комфорт во время движения и старта.
- Если вес кабины не сбалансирован, это приведет к неравномерной нагрузке на башмаки, соединяющие кабину с направляющей кабины лифта. В результате направляющие башмаки будут дополнительно тереться о направляющую во время движения, что скажется на комфорте.
- Для асинхронного двигателя износ или неправильная установка редуктора также могут повлиять на комфорт при движении.
- Резонанс — это неотъемлемый признак физической системы, связанный с типом материала, массами и габаритами составных частей и качеством компонентов системы. Если вы уверены, что колебания вызваны резонансом, уменьшите резонанс, увеличив или уменьшив массу кабины лифта или противовеса, добавив амортизаторы в местах соединения компонентов системы (например, подложите резиновую проставку под двигатель).

### **5.1.6 Установка пароля**

SR14 обеспечивает функцию защиты параметров паролем. Здесь приведен пример изменения пароля на 12345 (указывает мигающая цифра), как показано на следующем рисунке.



**РИСУНОК 5-5 ПРИМЕР СМЕНЫ ПАРОЛЯ**

- После установки пароля пользователя (установите для FP-00 в ненулевое значение) система требует авторизацию пользователя по паролю (система отображает " ") при нажатии PRG. В этом случае, если пароль введен правильно вы можете изменить значения настройки параметров.
- Для изменения заводских параметров (группа FF) вам необходимо ввести заводской пароль.
- Не пытайтесь изменять заводские параметры. Если эти параметры установлены неправильно, система может работать нестабильно или ненормально.
- В разблокированном состоянии вы можете изменить пароль в любое время. Последним введенным паролем будет пароль пользователя.
- Если вы хотите отключить функцию защиты паролем, введите правильный пароль, а затем установите значение FP-00 равным 0. Если FP-00 является ненулевым значением при включении питания, параметры защищены паролем.
- Запомните установленный вами пароль. В противном случае система не может быть разблокирована.

## 5.2 Системные параметры

### 5.2.1 Аварийная эвакуация при отключении питания

Пассажиры могут оказаться запертыми в кабине, если во время пользования лифтом внезапно произойдет отключение электричества. Функция аварийной эвакуации при отключении питания предназначена для решения этой проблемы. Функция экстренной эвакуации реализована в следующих двух режимах:

- Источник бесперебойного питания (ИБП)

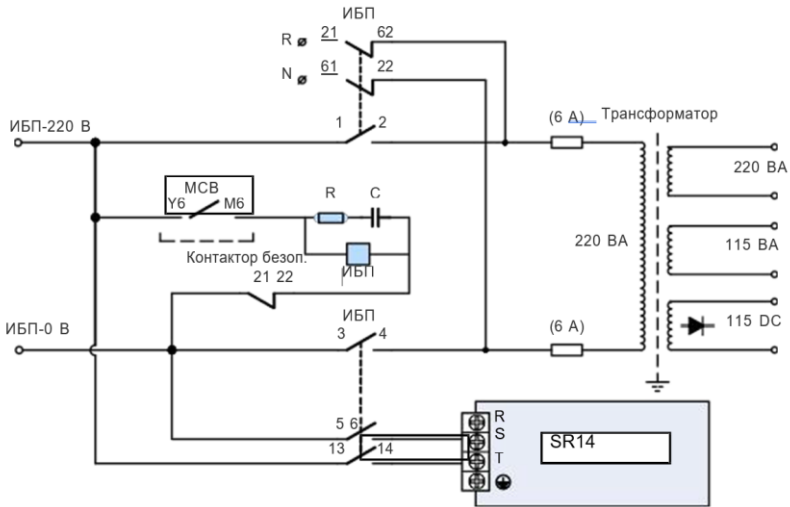


- Источник питания аварийно-автоматического вывоза людей устройства (ARD)
- Короткое замыкание статора PMSM.

Эти три режима подробно описаны в следующей части.

### Аварийный ИБП напряжением 220 В

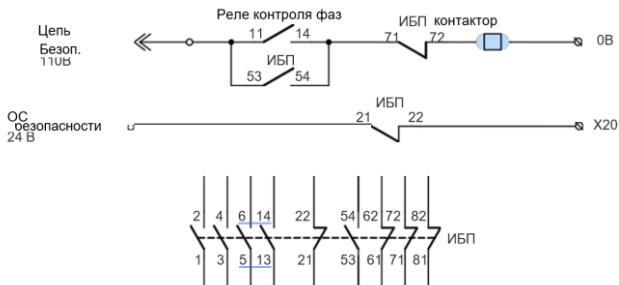
В этой схеме ИБП напряжением 220 В обеспечивает питание силовой части контроллера и системы управления лифтом. На следующем рисунке показана схема аварийного ИБП напряжением 220 В.



**РИСУНОК 5-6 СХЕМА АВАРИЙНОГО ИБП НАПРЯЖЕНИЕМ 220 В**

**Примечание:** Сигнал аварийной эвакуации с использованием ИБП может запускаться только с помощью входа Y6.

На следующем рисунке показаны подключение контакторов питания при работе от ИБП



**Рис. 5-7 Подключение контакторов**

Рекомендуемая мощность ИБП приведена в следующей таблице.

**ТАБЛИЦА 5-4 РЕКОМЕНДУЕМАЯ МОЩНОСТЬ ИБП ДЛЯ КАЖДОГО КЛАССА МОЩНОСТИ КОНТРОЛЛЕРА**

Мощность ИБП	Мощность контроллера
1 кВА (700–800 Вт)	$P \leq 5.5 \text{ кВт}$
2 кВА (1400–1600 Вт)	$5.5 \text{ кВт} < P \leq 11 \text{ кВт}$
3 кВА (2100–2400 Вт)	$15 \text{ кВт} \leq P \leq 22 \text{ кВт}$

В следующей таблице перечислены настройки соответствующих параметров при работе от ИБП.

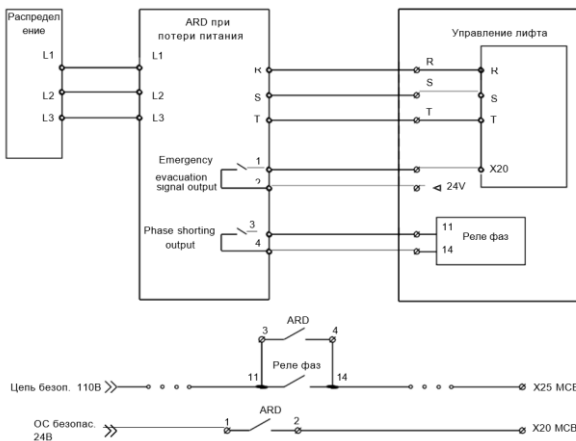
**ТАБЛИЦА 5-5 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПО СХЕМЕ ИБП НАПЯЖЕНИЕМ 220 В**

Код функции	Описание параметра	Диапазон
F6-48	Скорость эвакуации	0.010–0.630 м/с
F6-49	Номер эвакуационного этажа	0 до F6-01
F8-09	Скорость эвакуации при пропаже напряжения	0.05 м/с
F8-10	Использование режима эвакуации	0: Не используется 1: ИБП 220В 2: 48 В батарея
F5-20 (X20)	X20 разрешение работы от ИБП	59 (Разрешение ИБП)
F5-31 (Y6)	Y6 Выход включения ИБП	13 (Автоматическое включение ИБП)

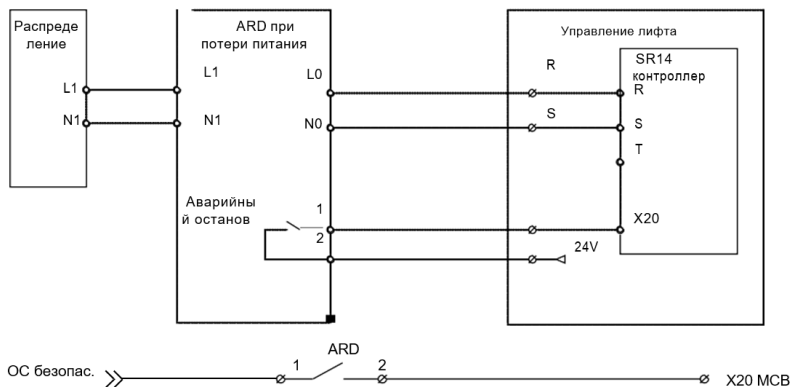
### **Аварийный источник питания ARD**

В этой схеме ARD подает питание на основную цепь и схему управления.

На следующем рисунке показана принципиальная схема.



**РИСУНОК 5-8 ТРЕХФАЗНЫЙ АВАРИЙНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ARD**



**РИСУНОК 5-9 ОДНОФАЗНЫЙ АВАРИЙНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ARD**

Соответствующая конфигурация и описание приведены ниже:

Выберите ARD с номинальной выходной мощностью, равной или превышающей номинальную мощность двигателя.

380В ARD выдает однофазное аварийное напряжение между фазами R и T на шкаф управления.

Обратите внимание, что для устройств ARD других марок фазы, которые выдают аварийное напряжение, могут отличаться.

**ТАБЛИЦА 5-6 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПО СХЕМЕ ARD**

Код функции	Описание параметра	Диапазон
F6-48	Скорость эвакуации	0.010–0.630 m/s
F6-49	Номер эвакуационного этажа	0 до F6-01
F8-09	Скорость эвакуации при пропаже напряжения	0.05 м/с
F8-10	Использование режима эвакуации	0: Не используется 1: ИБП
F5-20 (X20)	X20 разрешение работы от ИБП	27 (ИБП сигнал НО)

### **Короткое замыкание статора PMSM**

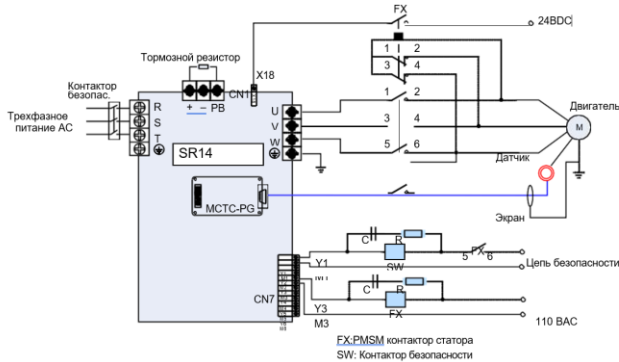
Короткое замыкание статора PMSM означает короткое замыкание фаз UVW, что создает момент, ограничивающее движение кабины лифта.

В полевых условиях для достижения нужного эффекта к контакту NO выходного контактора обычно добавляется вспомогательный контакт с контроллера для замыкания фаз PMSM UVW. Теоретически это возможно, но на самом деле может привести к перегрузке по току. Из-за небольшой мощности контактора и подключения дополнительного контакта остаточный ток контроллера все еще высок, когда выходы UVW замыкаются при аварийной остановке. Это приводит к перегрузке по току и может привести к повреждению контроллера или двигателя.

При использовании схемы замыкания статора PMSM требует установки независимого контактора для замыкания обмоток двигателя. Функция короткого замыкания статора PMSM

реализуется через контакт реле с контроллера. В цепи катушки контактора последовательно подключен контакт NO контактора статора PMSM, чтобы гарантировать, что короткое замыкание на выходе не произойдет неправильно.

На следующем рисунке показана схема подключения контактора статора PMSM с независимым замыканием.



**Рисунок 5-10 Подключение контактора статора PMSM с независимым замыканием**

Настройка параметров в таком режиме подключения описана в следующей таблице.

**Таблица 5-7 Настройка параметров по схеме короткого замыкания статора PMSM**

Код функции	Название параметра	Значение	Описание
F5-18	X18 вход активации режима	30	Вход X18 "Используется для включение режима короткозамкнутого статора".
F5-28	Y3 выбор функции выхода	12	Выход Y3 "Выход используется для включения контактора замыкания статора".
FE-33	Функция аварийного вывоза 2	-	Бит8 = 0: НЗ контакт Бит8 = 1: НО контакт

Более подробная информация о настройке аварийной эвакуации приведена в F6-45, как указано в следующей таблице.

**Таблица 5-8 ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ F6-45**

Бит	Описание	Уставки бита	Описание
Бит0	Направление	0 Автоматический расчет направления	0 Направление движения вычисляется по направлению
		1	1 Направление к ближайшему этажу
			Для автоматического выбора направления необходима активация функции по

Бит	Описание	Уставки бита					Описание
		0	1	тензодатчик ам	0		
Бит1		0	1	тензодатчик ам	0		тензодатчиком F8-01 установлено в 2.
Бит2	Позиция останова	1	Остановка на базовом этаже				-
		0	Останов на ближайшем этаже				-
Бит4	Компенсация при старте	1	Активация предупредления моментом при старте				При активации функции автоматически рассчитывается момент предупредления.
Бит8	Защита по ограничению времени	1	Если лифт не прибывает на этаж эвакуации в течении 50 секунд формируется ошибка Err 31.				Функция не активна при использовании режима замыкания статора.
Бит10	Выход звука при эвакуации	1	Выход звука активен в течении движения от ИБП.				-
Бит11	Резерв	0	-				-
Бит12	Режим короткого замыкания статора	1	Активация режима короткого замыкания статора				-
Бит13	Режим короткого замыкания статора	1	Уставка скорости активирована				Если скорость движения все ниже значения F6-48 после режима короткого замыкания статора в течении 10 секунд после активации режима
		0	Уставка времени				Если в течении 50 секунд после старта режима переходит на управление от контроллера.
Бит14	Режим эвакуации	1	Выход из режима по концевому открытию двери				-
		0	Выход из режима по концевому закрытию двери				-

Бит	Описание	Уставки бита	Описание
Бит15	Выбор режима торможения короткого замыкания статора	1	Активация функции.  При активации этого бита функция активирует режим короткого замыкания статора.

## 5.2.2 Параллельное управление двумя лифтами

SR14 поддерживает параллельное управление двумя лифтами, которое реализуется с помощью коммуникационного порта CANbus для обмена и обработки информации между двумя лифтами.

SR14 также поддерживает групповое управление от трех до восьми лифтов, если используется панель группового управления. Это обеспечивает координацию между несколькими лифтами для реагирования на вызовы с этажей и повышает эффективность использования лифтов.

В этом разделе описывается использование двух лифтов с параллельным управлением. Для использования нескольких лифтов в групповом управлении обратитесь к описанию панели группового управления или свяжитесь с нами.

### Коммуникационные порты для параллельного управления

В следующей таблице перечислены настройки параметров параллельного управления.

**ТАБЛИЦА 5-9 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КОММУНИКАЦИОННЫХ ПОРТОВ**

Код функции	Описание параметра	Диапазон	Настройки параллельной работы
F6-07	Количество лифтов при параллельном управлении	1–8	2
F6-08	Номер лифта.	1–8	Ведущий лифт: 1 Ведомый лифт: 2
F6-09	Управление 2	Бит3: Параллельное/Групповое управление по CAN2	Бит3 = 1 если CN4 в интерфейсе CAN2 используется для параллельного/группового управления
		Бит4: групповое управление по SR14old	Бит4 = 1 для управления старой версией SR14old при групповом управлении.

### **Примечание:**

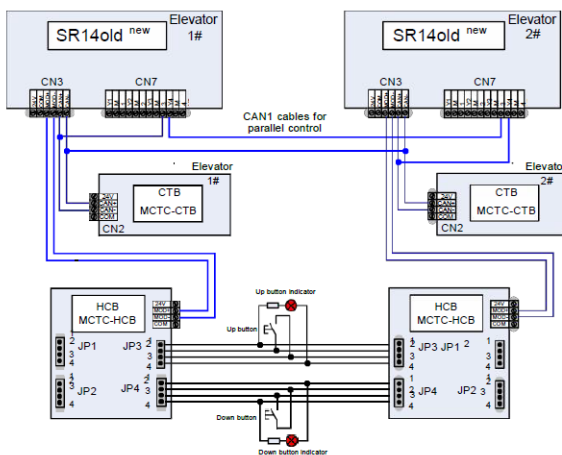
По умолчанию коммуникационный порт CAN1 используется для параллельного управления по умолчанию. Следовательно, не нужно выбирать порт параллельного управления. Когда

коммуникационный порт CAN2 используется для параллельного управления, то не нужно переключать переключатель адресов СТВ.

Параллельное управление с помощью CAN1 (клемма CN3)

Когда коммуникационный порт CAN1 (терминал CN3) используется для параллельного управления, вам необходимо установить адреса СТВ в соответствии со следующей таблицей. **Таблица 5-10 Настройка адреса и перемычек СТВ для CAN1 используется для параллельного управления.**

СТВ	Установка переключателя	Описание
СТВ лифта №1	 ON OFF	J2 Переключите J2 в OFF позицию или не подключайте. Активно для мастера.
СТВ лифта №2	 ON OFF	J2 Переключите J2 в ON позицию. Активно для слэйва.

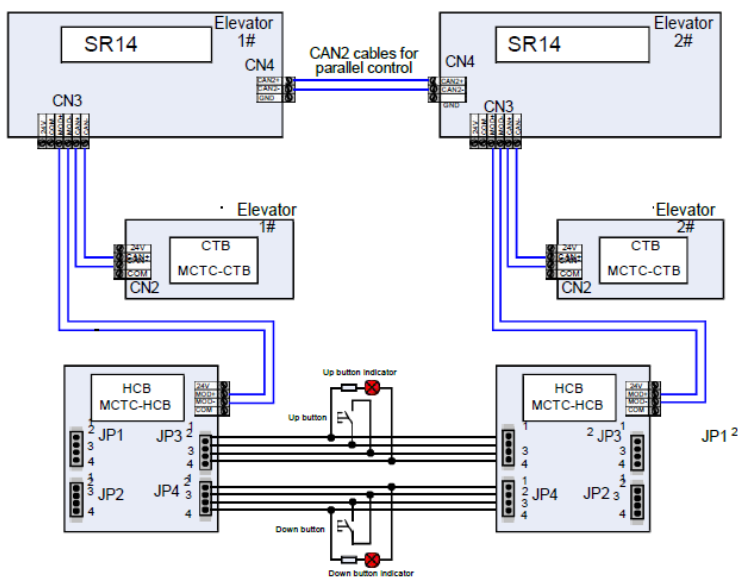


**Рис. 5-11 Подключение, если CAN1 используется для параллельного управления.**

Параллельное управление с помощью CAN2 (клемма CN4)

Этот режим может быть реализован путем непосредственного подключения клемм CN4 двух лифтов и настройки соответствующих параметров группы F6.

При этом нет необходимости установки адреса СТВ.



**Рис. 5-12 Подключение, если CAN2 используется для ПАРАЛЛЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

#### Настройка адресов физических этажей

Физическое положение лифта относительно этажа для системы управления SR14 определяются срабатыванием концевых на направляющих в шахте лифта.

Номер этажа (например, первый этаж), на котором установлена самая нижняя направляющая, соответствует физическому этажу 1.

Верхний физический этаж — это накопительное количество срабатываний датчиков каждого этажа. В параллельном режиме работы двух лифтов физические номера этажей одного и того же этажа для двух лифтов совпадают.

Если конструкции этажей двух лифтов различны, физические этажи должны начинаться с этажа с самым низким положением. Физические этажи в зоне перекрытия двух лифтов одинаковы. Даже если один лифт не останавливается в зоне перекрытия, там должны быть установлены направляющие для срабатывания концевых. Вы можете сделать так, чтобы лифт не останавливался на этом этаже, записав этаж необслуживаемым.

Когда два лифта работают в параллельном режиме, адреса HCBs должны быть установлены в соответствии с физическими этажами. Параллельный запуск может быть реализован только в том случае, если адрес HCB, установленный для одного лифта, совпадает с адресом другого лифта на каждом этаже.

#### **Примечание:**

В параллельном режиме верхний этаж (F6-00) и нижний этаж (F6-01) лифтов должны быть установлены на основе соответствующих физических этажей.



Предположим, что есть два лифта, работающих в параллельном режиме.

Лифт 1 останавливается на этажах В1, 1, 2 и 3, в то время как лифт 2 останавливается на этажах 1, 3 и 4.

Теперь вам нужно установить соответствующие параметры и адреса НСВ в соответствии со следующей таблицей.

**ТАБЛИЦА 5-11 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ И АДРЕСА НСВ ДВУХ ЛИФТОВ**

		Лифт №1		Лифт №2	
Количество лифтов при параллельном/групповом управлении (F6-07)		2		2	
Номер лифта. (F6-08)		1		2	
Активный этаж	Физический этаж	НСВ адрес	НСВ отображение	НСВ адрес	НСВ отображение
В1	1	1	FE-01 = 1101		
1	2	2	FE-02 = 1901	2	FE-02 = 1901
2	3	3	FE-03 = 1902	Без остановки	FE-03 = 1902
3	4	4	FE-04 = 1903	4	FE-04 = 1903
4	5			5	FE-05 = 1904
Нижний этаж (F6-01)		1		2	
Верхний этаж (F6-00)		4		5	
Сервисный этаж (F6-05)		65535		65531 (без остановки на 3 этаже)	

### 5.2.3 Управление второй противоположной дверью

SR14 поддерживает четыре режима управления противоположными дверями:

режимы 1-4, которые реализуются с помощью двух методов, установленных в Бите15 FE-33.

Способ А: Такой же, как у SR14old

Способ В: Новый метод, полностью отличный от метода SR14old

Режимы управления и настройка соответствующих параметров.

**ТАБЛИЦА 5-12 РЕЖИМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ ДВЕРЬЮ И НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ**

Режим управления	Установка параметра		Описание функции	Способ
Способ А (такой же SR14old) FE-33 Bit15 = 1				
Режим 1	FE-33 Бит15 = 1; Fb-00 = 2	FC-04 = 0 (открытие одновременное)	Передняя и задняя двери открываются одновременно по прибытию на этаж вызова из кабины и с этажа.	Вызов с этажей базовый для передней двери адреса (1–15). Вызов

Режим управления	Установка параметра	Описание функции	Способ
Режим 2		FC-04 = 1 (Вызов с этажа независимый, с кабины открытие обеих дверей)	с этажей для задней двери базовый адрес этажа+16 (17–31). Поддерживает 15 этажей.
Режим 3		FC-04 = 2 (Вызов с этажа независимый, с кабины по переключателю выбора двери)	
Режим 4		FC-04 = 3 (Вызов и с кабины, и с этажа независимый)	

Способ В FE-33 Bit15 = 0 (по умолчанию)

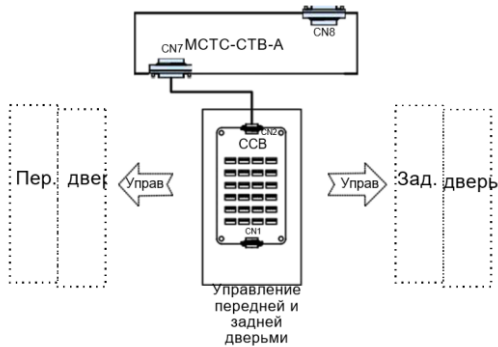
Режим 1	Fb-00 = 2 F8-16 = N (N > верхний этаж)	FC-04 = 0 (открытие одновременное)	Передняя и задняя двери открываются одновременно по прибытии на этаж вызова из кабины и с этажа.	Вызов с этажей базовый для передней двери адреса (1–20). Вызов с этажей для задней двери базовый адрес этажа+20 (21–41). Поддерживает 20 этажей.
Режим 2		FC-04 = 1 (Вызов с этажа независимый, с кабины открытие обеих дверей)	Соответствующая дверь открывается по прибытии на этаж с устройства соответствующего вызова этажа. Передняя и задняя двери открываются одновременно по прибытии на этаж при вызове из лифта.	
Режим 3		FC-04 = 2 (Вызов с этажа независимый, с кабины по переключателю выбора двери)	Соответствующая дверь открывается по прибытии на этаж если вызов пришел для этой двери. Открытие дверей при вызове с кабины определяется переключателем в кабине. Переключатель настраивается по JP16 или JP20 на плате ССВ	
Режим 4		FC-04 = 3 (Вызов и с кабины, и с этажа независимый)	Соответствующая дверь открывается по прибытии при вызове и с этажа, и из кабины.	

**Примечание:**

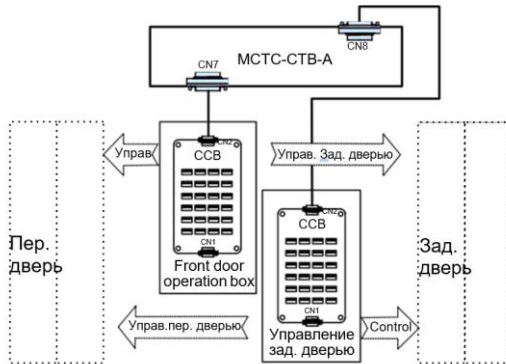
В аварийной эвакуации или при пожаре и блокировке лифта обе двери управляются одновременно.

Подключение ССВ для управления противоположной дверью

Схема подключения ССВ для режимов 1, 2 и 3, реализованных в способе А или В, одинакова, как показано на следующих рисунках.

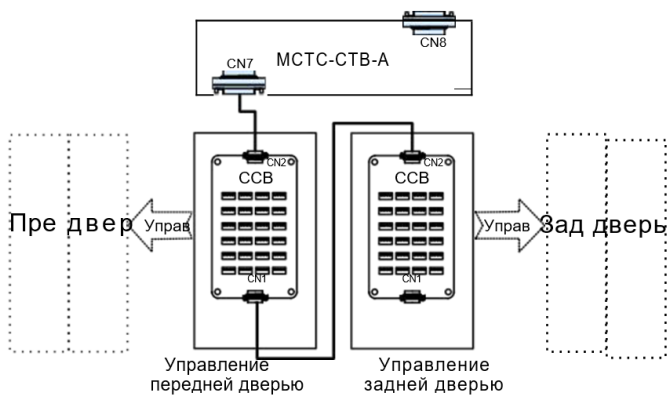


**Рис. 5-13 Подключение ССВ для режимов 1, 2 и 3 (один блок управления)**

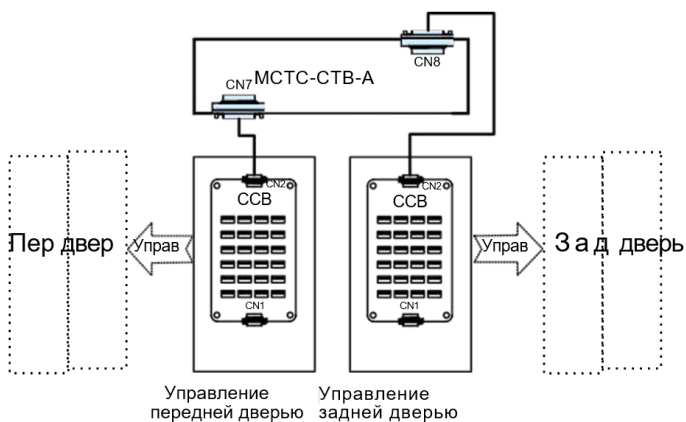


**Рис. 5-14 Подключение ССВ для режимов 1, 2 и 3 (два блока управления)**

Для режима 4 подключение ССВ отличается для метода А и метода В, как показано на следующих рисунках.

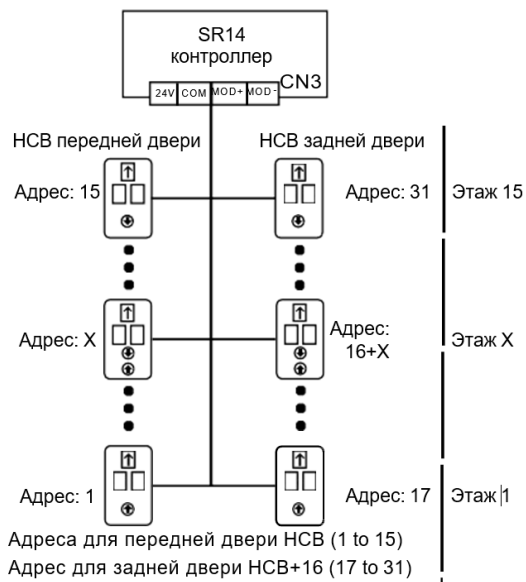


**РИСУНОК 5-15 Подключение ССВ для РЕЖИМА 4 (МЕТОД А)**

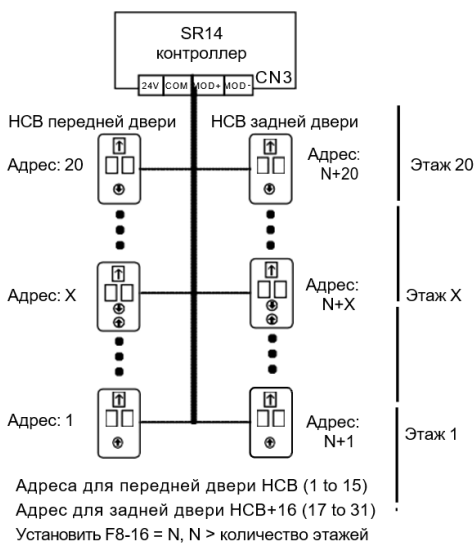


**РИСУНОК 5-15 Подключение ССВ для РЕЖИМА 4 (МЕТОД В)**

Подключение НСВ и настройка адреса



**РИСУНОК 5-17 ПОДКЛЮЧЕНИЕ НСВ И НАСТРОЙКА АДРЕСА ДЛЯ МЕТОДА А**



**РИСУНОК 5-18 ПОДКЛЮЧЕНИЕ НСВ И НАСТРОЙКА АДРЕСА ДЛЯ МЕТОДА В**

## 5.2.4 Описание VIP-функции

SR14 обеспечивает VIP-функцию - лифт сначала поднимается непосредственно на VIP-этаж и предоставляет услуги для особых персон. После того, как система переходит в режим VIP, текущие вызовы из кабины и этажей обнуляются; открытием или закрытием дверей необходимо управлять вручную; лифт не отвечает на вызовы с этажа.

Ниже приведен пример, объясняющий, как использовать функцию VIP и установить VIP-этаж.

Предположим, что для лифта предусмотрены этажи с 1 по 20, а этаж 8 задан как VIP-этаж.

**Таблица 5-13 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИИ VIP**

Код функции	Название	Диапазон	Значение	Описание
F6-00	Верхний этаж	F6-01 до 40	20	Они используются для установки верхнего и нижнего этажей лифта, определяемых количеством фактически установленных направляющих концевых выключателей
F6-01	Нижний этаж	1 до F6-00	1	
F6-12	VIP этаж	0 до F6-00	8	Установите этаж 8 как VIP этаж.
FE-32	Функция лифта 1	Бит9: VIP этаж	Бит9 = 1	VIP сервис активирован.
Fd-07	НСВ:JP1 вход	0: резерв НО/НЗ input: 1/33: Блокировка лифта 2/34: Сигнал пожар 3/35: Этаж не используется 4/36: VIP этаж 5/37: Этаж охраны 6/38: Закрытие двери	4	Эти функции используются для входа JP1 или JP2 (клеммы 2 и 3 ) на плате НСВ, они активны на каждом этаже движения лифта
Fd-08	НСВ:JP2 вход		4	
F6-46	VIP функция активна	Bit0: разрешение вызова с этажа VIP	Bit0 = 1	Разрешение вызова с этажа VIP.
		Bit1: активация выхода VIP	Bit1 = 1	После получения вызова с VIP этажа, система активирует выход VIP вызов.
		Бит2 - Бит7: Резерв	-	-
		Bit8: Количество лифтов имеющих доступ к VIP	Bit8 = 1	При активации только одна кабина имеет возможность перемещается на VIP этаж.

При вызове с этажа VIP, система автоматически переходит в VIP-режим. После включения сигнала о VIP обслуживании лифт отправляется на VIP этаж.

Время работы VIP-режима ограничено битом 8 в параметре F6-46.

Если Бит8 установлен в 1, лифт реагирует только на один вызов лифта из кабины (последний); после прибытия на этаж, лифт автоматически выходит из состояния VIP-режима.

Если Бит8 установлен в 0, количество вызовов лифта не ограничено. Лифт автоматически выходит из VIP-режима, если он не происходит вызов в течении 30 секунд после каждой промежуточной остановки или после выполнения всех вызовов. Если через 30 секунд после перехода лифта в VIP-режим не будет вызова, лифт автоматически выйдет из VIP-режима.

# Глава 6 Таблица параметров

## 6.1 Описание параметров контроллера

1. Существует в общей сложности 18 групп функциональных групп параметров, каждая из которых включает в себя несколько кодов функций. Код функции соответствует определяется в трехуровневом меню.

Номер функциональной группы - меню уровня I; номер кода функции - меню уровня II; значение кода функции - меню уровня III.

2. Значение каждого столбца в таблице кодов функций выглядит следующим образом:

Код функции (параметра)	Индикация параметра
Название параметра	Индикация параметра по номеру параметра.
Диапазон уставок	Индикация диапазона изменения параметра
По умолчанию	Индикация значения параметра по умолчанию
Единицы измерения	Индикация единиц измерения параметра.
Свойства	Индикация возможности изменения параметра

Изменяется или не изменяется параметр можно посмотреть по описанию в таблице:

" ☆ ": Параметр может быть изменен, когда контроллер находится либо в режиме останова, либо в режиме запуска или работы.

" ★ ": Параметр не может быть изменен, когда контроллер находится в режиме запуска или работы.

" ● ": Параметр является фактически измеренным значением и не может быть изменен. Система автоматически ограничивает свойство модификации всех параметров, чтобы предотвратить неправильное функционирование

## 6.2 Группы функциональных параметров

На панели управления нажмите PRG а затем UP или Down, и вы сможете просмотреть функциональные группы параметров. Группы функциональных параметров классифицируются следующим образом:

F0	Базовые параметры	F9	Параметры времени и часов
F1	Параметры двигателя	FA	Параметры клавиатуры
F2	Векторное управление	Fb	Параметры управления дверьми
F3	Режимы скоростей и ускорений	FC	Параметры защиты
F4	Параметры этажей	Fd	Параметры связи
F5	Параметры входов/выходов	FE	Функциональные параметры лифта
F6	Базовые параметры лифта	FF	По умолчанию
F7	Тестирование	FP	Параметры пользователя
F8	Расширенные опции	Fr	Параметры шахты лифта

## 6.3 Таблица параметров

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
<b>Группа F0: Базовые параметры</b>					
F0-00	Режим управления	0: Векторное управление без датчика скорости (SVC) 1: Векторное управление с датчиком скорости (CLVC) 2: Скалярное управление	1	-	★
F0-01	Источник управления	0: Панель оператора 1: Дистанционное управление	1	-	★
F0-02	Скорость при управлении с панели	0.050 до F0-04	0.050	м/с	☆
F0-03	Максимальная скорость	0.100 до F0-04	1.600	м/с	★
F0-04	Номинальная скорость лифта	0.250–4.000	1.600	м/с	★
F0-05	Номинальная нагрузка лифта	300–9999	1000	кг	★
F0-06	Максимальная частота	20.00–99.00	50.00	Гц	★
F0-07	Частота ШИМ	0.5–16.0	6.0	кГц	★
<b>Группа F1: Параметры двигателя</b>					
F1-00	Тип датчика скорости	0: SIN/COS или абсолютный датчик скорости 1: UVW датчик скорости 2: ABZ инкрементальный датчик скорости	0	-	★
F1-01	Номинальная мощность	0.7–75.0	От модели	кВт	★
F1-02	Номинальное напряжение	0–600	От модели	В	★
F1-03	Номинальный ток	0.00–655.00	От модели	А	★
F1-04	Номинальная частота	0.00–99.00	От модели	Гц	★
F1-05	Обороты в минуту	0–3000	От модели	Об/мин	★
F1-06	Начальный угол датчика скорости (СД)	0.0–359.9	0	Градусы (°)	★
F1-07	Угол датчика скорости при отключении питания (СД)	0.0–359.9	0	Градусы (°)	★
F1-08	Схема СД	0–15	0	-	★
F1-09	Фильтр контура тока (СД)	0–3	0	-	★



Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-10	Слово управления датчиком скорости	0–65535	0	-	★
F1-11	Режим автонастройки	0: Отключен/окончен 1: Автонастройка под нагрузкой 2: Автонастройка без нагрузки 3: Настройка шахты лифта	0	-	★
F1-12	Количество импульсов на оборот датчика скорости	0–10000	2048	PPR	★
F1-13	Потеря связи с датчиком скорости	0–10.0	1.0	с	★
F1-14	Сопrotивление статора (АД)	0.000–30.000	От модел	Ω	★
F1-15	Сопrotивление ротора (АД)	0.000–30.000	От модел	Ω	★
F1-16	Индуктивность статора (АД)	0.00–300.00	От модел	мГн	★
F1-17	Взаимоиндуктивность (АД)	0.1–3000.0	От модел	мГн	★
F1-18	Ток намагничивания (АД)	0.01–300.00	От модел	А	★
F1-19	Индуктивность ротора Q	0.00–650.00	3.00	мГн	★
F1-20	Индуктивность ротора D	0.00–650.00	3.00	мГн	★
F1-21	ПротивоЭДС	0–65535	0	-	★
F1-25	Тип двигателя	0: АД 1: СД	1	-	★
<b>Группа F2 - Векторное управление</b>					
F2-00	Пропорциональный коэффициент регулятора скорости КР1	0–100	40	-	★
F2-01	Интегральный коэффициент регулятора скорости ТР1	0.01–10.00	0.60	С	★
F2-02	Частота переключения 1	0.00 to F2-05	2.00	Гц	★
F2-03	Пропорциональный коэффициент регулятора скорости КР2	0–100	35	-	★
F2-04	Интегральный коэффициент регулятора скорости ТР2	0.01–10.00	0.80	С	★
F2-05	Частота переключения 2	F2-02 to F0-06	5.00	Гц	★
F2-06	Пропорциональный коэффициент регулятора тока К11	10–500	60	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-07	Интегральный коэффициент регулятора тока T11	10–500	30	-	★
F2-08	Ограничение момента	0.0–200.0	150.0	%	★
F2-10	Направление движения	0: Прямое 1: Обратное	0	-	★
F2-11	Коэффициент усиления нулевой скорости	0.20–50.0	15	-	★
F2-12	Пропорциональный коэффициент регулятора нулевой скорости	0.00–2.00	0.5	-	★
F2-13	Интегральный коэффициент регулятора нулевой скорости	0.00–2.00	0.6	-	★
F2-16	Время усиления момента при разгоне	1–500	1	мс	★
F2-17	Время усиления момента при торможении	1–500	350	мс	★
F2-18	Время ускорения при старте	0.000–1.500	0.000	с	★

**Группа F3 - Режимы скоростей и ускорений**

F3-00	Стартовая скорость	0.000–0.030	0.000	м/с	★
F3-01	Время задержки старта	0.000–0.500	0.000	с	★
F3-02	Ускорение	0.200–1.500	0.600	м/с <sup>2</sup>	★
F3-03	Время рывка при старте ускорения	0.300–4.000	2.500	с	★
F3-04	Время рывка при окончании ускорения	0.300–4.000	2.500	с	★
F3-05	Замедление	0.200–1.500	0.600	м/с <sup>2</sup>	★
F3-06	Время рывка при замедлении	0.300–4.000	2.500	с	★
F3-07	Время рывка при начале замедления	0.300–4.000	2.500	с	★
F3-08	Специальное ускорение	0.200–1.500	0.900	с <sup>2</sup>	★
F3-09	Положение для начала замедления	0–90.0	0.0	мм	★
F3-10	Скорость позиционирования	0.000–0.080	0.040	м/с	★
F3-11	Скорость инспекции	0.100–0.630	0.250	м/с	★
F3-12	Позиция замедления вверх 1	0.000–300.00	0.00	м	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-13	Позиция замедления вниз 1	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-14	Позиция замедления вверх 2	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-15	Позиция замедления вниз 2	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-16	Позиция замедления вверх 3	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-17	Позиция замедления вниз 3	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-18	Время удержания нулевой скорости при старте	0.000–1.000	0.200	с	★
F3-19	Время открытия тормоза	0.000–2.000	0.600	с	★
F3-20	Время удержания нулевой скорости при останове	0.000–1.000	0.300	с	★
F3-21	Малая скорость позиционирования	0.080 to F3-11	0.100	м/с	★
F3-22	Ускорение в режиме эвакуации	0.100–1.300	0.100	м/с <sup>2</sup>	★
F3-24	Функция тестирования при пробуксовке	0: не используется 1: Включение тестирования	0	-	★
<b>Группа F4 Параметры этажей</b>					
F4-00	Настройка этажа позиция	0–60	30	мм	★
F4-01	Этаж	F6-01 to F6-00	1	-	★
F4-02	Старший байт позиции лифта	0–65535	1	импульсов	●
F4-03	Младший байт позиции лифта	0–65535	34464	импульсов	●
F4-04	Длина направляющей концевого 1	0–65535	0	импульсов	★
F4-05	Длина направляющей концевого 2	0–65535	0	импульсов	★
F4-06	Старший байт высоты этажа 1	0–65535	0	импульсов	★
F4-07	Младший байт высоты этажа 1	0–65535	0	импульсов	★
F4-08	Старший байт высоты этажа 2	0–65535	0	импульсов	★
F4-09	Младший байт высоты этажа 2	0–65535	0	импульсов	★
F4-10	Старший байт высоты этажа 3	0–65535	0	импульсов	★
F4-11	Младший байт высоты этажа 3	0–65535	0	импульсов	★

Код функции	Название параметра			Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F4-12	Старший этажа 4	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-13	Младший этажа 4	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-14	Старший этажа 5	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-15	Младший этажа 5	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-16	Старший этажа 6	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-17	Младший этажа 6	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-18	Старший этажа 7	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-19	Младший этажа 7	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-20	Старший этажа 8	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-21	Младший этажа 8	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-22	Старший этажа 9	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-23	Младший этажа 9	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-24	Старший этажа 10	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-25	Младший этажа 10	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-26	Старший этажа 11	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-27	Младший этажа 11	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-28	Старший этажа 12	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-29	Младший этажа 12	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-30	Старший этажа 13	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-31	Младший этажа 13	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-32	Старший этажа 14	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★

Код функции	Название параметра			Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F4-33	Младший этажа 14	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-34	Старший этажа 15	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-35	Младший этажа 15	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-36	Старший этажа 16	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-37	Младший этажа 16	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-38	Старший этажа 17	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-39	Младший этажа 17	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-40	Старший этажа 18	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-41	Младший этажа 18	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-42	Старший этажа 19	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-43	Младший этажа 19	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-44	Старший этажа 20	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-45	Младший этажа 20	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-46	Старший этажа 21	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-47	Младший этажа 21	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-48	Старший этажа 22	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-49	Младший этажа 22	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-50	Старший этажа 23	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-51	Младший этажа 23	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-52	Старший этажа 24	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-53	Младший этажа 24	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★

Код функции	Название параметра			Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F4-54	Старший этажа 25	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-55	Младший этажа 25	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-56	Старший этажа 26	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-57	Младший этажа 26	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-58	Старший этажа 27	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-59	Младший этажа 27	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-60	Старший этажа 28	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-61	Младший этажа 28	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-62	Старший этажа 29	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-63	Младший этажа 29	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-64	Старший этажа 30	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-65	Младший этажа 30	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-66	Старший этажа 31	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-67	Младший этажа 31	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-68	Старший этажа 32	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-69	Младший этажа 32	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-70	Старший этажа 33	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-71	Младший этажа 33	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-72	Старший этажа 34	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-73	Младший этажа 34	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★
F4-74	Старший этажа 35	байт	высоты	0–65535	0	импульсов	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F4-75	Младший байт высоты этажа 35	0-65535	0	импульсов	★
F4-76	Старший байт высоты этажа 36	0-65535	0	импульсов	★
F4-77	Младший байт высоты этажа 36	0-65535	0	импульсов	★
F4-78	Старший байт высоты этажа 37	0-65535	0	импульсов	★
F4-79	Младший байт высоты этажа 37	0-65535	0	импульсов	★
F4-80	Старший байт высоты этажа 38	0-65535	0	импульсов	★
F4-81	Младший байт высоты этажа 38	0-65535	0	импульсов	★
F4-82	Старший байт высоты этажа 39	0-65535	0	импульсов	★
F4-83	Младший байт высоты этажа 39	0-65535	0	импульсов	★
<b>Группа F5 - Параметры входов/выходов</b>					
F5-00	Ожидание/автоматическое переключения время	3-200	3	с	★
F5-01	X1 выбор функции	01/33: Сигнал позиционирования вверх	33	-	★
F5-02	X2 выбор функции	02/34: Сигнал позиционирования вниз	35	-	★
F5-03	X3 выбор функции	03/35: Сигнал зоны двери	34	-	★
F5-04	X4 выбор функции	04/36: Вход НО/НЗ обратной связи цепи безопасности	4	-	★
F5-05	X5 выбор функции	05/37: Вход НО/НЗ обратной связи блокировки двери	5	-	★
F5-06	X6 выбор функции	06/38: Вход НО/НЗ обратной связи контактора безопасности	38	-	★
F5-07	X7 выбор функции	07/39: Вход НО/НЗ контактора тормоза	39	-	★
F5-08	X8 выбор функции	08/40: Вход НО/НЗ сигнал режима инспекция	22	-	★
F5-09	X9 выбор функции	09/41: Вход НО/НЗ сигнал движения вверх в режиме инспекции	40	-	★
F5-10	X10 выбор функции	10/42: Вход НО/НЗ сигнал движения вниз в режиме инспекции	09	-	★
F5-11	X11 выбор функции	11/43: Вход НО/НЗ сигнал пожар	10	-	★
F5-12	X12 выбор функции	12/44: Вход НО/НЗ ограничение	44	-	★
F5-13	X13 выбор функции		45	-	★
F5-14	X14 выбор функции		48	-	★
F5-15	X15 выбор функции		49	-	★
F5-16	X16 выбор функции		50	-	★
F5-17	X17 выбор функции		51	-	★
F5-18	X18 выбор функции		00	-	★
F5-19	X19 выбор функции		00	-	★
F5-20	X20 выбор функции		00	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-21	X21 выбор функции	13/45: Вход НО/НЗ ограничение	00	-	★
F5-22	X22 выбор функции	вниз	00	-	★
F5-23	X23 выбор функции	14/46: Вход НО/НЗ Перегрузка по весу 15/47: Вход НО/НЗ Полная нагрузка 16/48: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 1 17/49: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 1 18/50: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 2 19/51: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 2 20/52: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 3 21/53: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 3 22/54: Вход НО/НЗ сигнал замок закрытия двери обратная связь с контактора 1 23/55: Вход НО/НЗ сигнал пожарной службы 24/56: Вход НО/НЗ сигнал датчик препятствия 1 25/57: Вход НО/НЗ сигнал датчик препятствия 2 26/58: Вход НО/НЗ	00	-	★



Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-24	X24 выбор функции	срабатывание тормоза 1 27/59: Вход НО/НЗ сигнал подтверждение работы от ИБП 28/60: Вход НО/НЗ сигнал блокировка лифта 29/61: Вход НО/НЗ обратной связи цепи безопасности 2 30/62: Вход НО/НЗ сигнал контактора PSVM статора 31/63: Вход НО/НЗ обратной связи блокировки двери 2 32/64: Резерв 65/97: Вход НО/НЗ цепь безопасности двери 1 66/98: Вход НО/НЗ цепь безопасности двери 2 67/99: Вход НО/НЗ сигнал перегрев двигателя 68/100: Вход НО/НЗ сигнал землетрясение 69/101: Вход НО/НЗ сигнал запрет противоположной двери 70/102: Вход НО/НЗ сигнал пустой лифт 71/103: Вход НО/НЗ сигнал половина нагрузки лифта 72/104: Вход НО/НЗ сигнал переключение этажа при пожаре 76/108: Вход НО/НЗ сигнал дверь 1 открыта 77/109: Вход НО/НЗ сигнал дверь 2 открыта 78/110: Вход НО/НЗ Сигнал закрытия тормоза	00	-	★
F5-25	СТВ тип входа	0-511	320	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-26	Y1 выбор функции	0: Не используется 1: Включение контактора безопасности 2: Включение контактора тормоза 3: Включение замка двери 4: Приезд на этаж при пожаре сигнал 5: Открыть дверь 1 6: Закрыть дверь 1 7: открыть дверь 2 8: закрыть дверь 2 9: Сигнал исправности контактора безопасности и тормоза 10: Ошибка 11: Работа диагностики 12: Включение контактора замыкания статора 13: Включение контактора аварийного питания от ИБП 14: Система исправна 15: Включение зуммера аварийной эвакуации 16: контактор форсировки тормоза. 17: Движение вверх 18: Включение света и вентиляции в кабине лифта	1	-	★
F5-27	Y2 выбор функции	19: Обеззараживание	2	-	★
F5-28	Y3 выбор функции	20: Лифт не в зоне двери	3	-	★
F5-29	Y4 выбор функции	21: Электрическая блокировка	4	-	★
F5-30	Y5 выбор функции	22: Не в режиме обслуживания	0	-	★
F5-31	Y6 выбор функции		0	-	★
F5-32	Статус коммуникации	Мониторинг коммуникации CANbus и Modbus	-	-	●

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-33	Программирование состояния сигналов	Бит3: Режим работы при поступлении команды пожар (для Гонконга) Бит4: Отключение звуковой сигнализации о прибытии ночью Бит6: Шунтирование блокировочного замка при тестировании Бит7: Код неисправности не отображается на клавиатуре Бит8: Команда "Открыть дверь" отменяется немедленно при достижении концевого двери Бит9: Остановка кабины лифта и удержание крутящего момента на нулевой скорости при отсутствии обратной связи по скорости	0	-	★
F5-34	Отображение состояния клемм	Мониторинг входов/выходов платы МСВ	-	-	●
F5-35	Отображение входов/выходов	Мониторинг входов/выходов на платах СТВ, ССВ и НОР	-	-	●
F5-36	Выбор источника тензодатчиков	0: Не используется 1: СТВ дискретный вход 2: СТВ аналоговый вход 3: МСВ аналоговый вход	1	-	★
F5-37	X25 выбор функции	0: Не используется	0	-	★
F5-38	X26 выбор функции	4: Сигнал цепи безопасности	0	-	★
F5-39	X27 выбор функции	5: Сигнал блокировки двери	0	-	★
<b>Группа F6 - Базовые параметры лифта</b>					
F6-00	Верхний этаж	от F6-01 до 40	9	-	★
F6-01	Нижний этаж	от 1 до F6-00	1	-	★
F6-02	Этаж парковки	от F6-01 до F6-00	1	-	★
F6-03	Этаж эвакуации при пожаре	от F6-01 до F6-00	1	-	★
F6-04	Этаж блокировки	от F6-01 до F6-00	1	-	★
F6-05	Сервисные этажи 1	0–65535	65535	-	★
F6-06	Сервисные этажи 2	0–65535	65535	-	★
F6-07	Количество лифтов при параллельной/групповой работе	1–8	1	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-08	Номер лифта при параллельной/групповой работе	1–8	1	-	★
F6-09	Настройка групповой работы	Бит0: режим ожидания Бит3: Параллельное/групповое управление, реализованное на CAN2 Бит4: Групповое управление совместимо с SR14old Бит6: Укажите номер этажа и направление для отображения Бит8: Однонаправленный вызов с этажа (кнопка вызова с одного этажа) Бит 9: Контроль аналогового сигнала Бит10: Ошибка 30 при запрете повторного позиционирования Бит14: Время контроля цепи безопасности 2 и цепи дверного замка 2	0	-	★
F6-10	Фильтр входов концевых выключателей	10–50	14	мс	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-11	Функция настройки лифта	Bit1: Запрет возврата на базовый этаж Bit2: Отмена автоматического последовательного расположения отображаемых адресов этажей вызова на этаже Bit5: Определение тока статора, действительное при запуске СД Bit6: Реверс МСВ выходов Bit7: Проверка зоны открытия двери нахождения лифта в режиме инспекции. Bit8: Дверь открывается и закрывается один раз при переходе от режима инспекции в режим работы Bit10: Звуковой сигнал отключен при проверки этажей Bit11: Функция быстрого позиционирования Bit13: Автосброс по ошибке Er53 Bit14: Замедление подъема не сбрасывается при быстром позиционировании Bit15: Замедление спуска не сбрасывается при быстром позиционировании	8448	-	★
F6-12	VIP этаж	от 0 до F6-00	0	-	★
F6-13	Security floor	от 0 до F6-00	0	-	★
F6-14	Время начала групповой работы 1	00.00–23.59	00.00	HH.MM	☆
F6-15	Время окончания групповой работы 1	00.00–23.59	00.00	HH.MM	☆
F6-16	Время начала групповой работы 2	00.00–23.59	00.00	HH.MM	☆
F6-17	Время окончания групповой работы 2	00.00–23.59	00.00	HH.MM	☆
F6-18	Время начала обслуживания этажей по расписанию 1	00.00–23.59	00.00	HH.MM	☆
F6-19	Время окончания обслуживания по расписанию 1	00.00–23.59	00.00	HH.MM	☆

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-20	Сервисный этаж 1 по времени сервиса 1	0-65535	65535	-	☆
F6-21	Сервисный этаж 2 по времени сервиса 1	0-65535	65535	-	☆
F6-22	Время начала обслуживания этажей по расписанию 2	00.00-23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-23	Время окончания обслуживания по расписанию 2	00.00-23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-24	Сервисный этаж 1 по времени сервиса 2	0-65535	65535	-	☆
F6-25	Сервисный этаж 2 по времени сервиса 2	0-65535	65535	-	☆
F6-26	Начальное время пиковой нагрузки 1	00.00-23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-27	Конечное время пиковой нагрузки 1	00.00-23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-28	Этаж пиковой нагрузки 1	F6-01 to F6-00	1	-	★
F6-29	Начальное время пиковой нагрузки 2	00.00-23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-30	Конечное время пиковой нагрузки 2	00.00-23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-31	Этаж пиковой нагрузки 2	F6-01 to F6-00	1	-	★
F6-35	Сервисный этаж 3	0-65535	65535	-	☆
F6-36	Сервисный этаж 3 по времени сервиса 1	0-65535	65535	-	☆
F6-37	Сервисный этаж 3 по времени сервиса 2	0-65535	65535	-	☆
F6-38	Начальное время блокировки лифта	00.00-23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-39	Время окончания блокировки лифта	00.00-23.59	00.00	НН.ММ	☆

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-40	Программирование параметров слово 1	Бит0: Функция вызова для инвалидов Бит1: Плавное движение Бит2: Терминал JP16, используемый в качестве выбора противоположной двери Бит3: Терминал JP16, используемый в качестве сигнала открытия противоположной двери Бит4: Открытие только одной противоположной двери при ручном управлении Бит5: Временная блокировка лифта Бит6: Ручное открытие дверей Бит7: Зарезервирован Бит9: Отключение очистки номера этажа Бит10: Отображение номера следующего этажа Бит11: Приоритет вызова с кабины Бит12: При вызове для инвалидов использование одной двери Бит13: Открытие противоположной двери при вызове инвалидом Бит14: Отмена вызова с кабины Бит15: JP20 используется для переключения между основной и противоположной дверью	0	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-41	Программирование параметров слово 2	<p>Бит2: Режим инспекции останавливается при замедлении 1</p> <p>Бит4: Звуковой сигнал при задержке времени открытия двери</p> <p>Бит6: Отмена задержки открытия двери</p> <p>Бит8: Блокировка лифта при открытой двери</p> <p>Бит9 Панель управления, активна при блокировке лифта</p> <p>Бит10: Блокировка лифта в дежурном состоянии</p> <p>Бит11: Мигание по призду на этаж (в течение времени, установленного в F6-47)</p> <p>Бит12: Повторное открытие двери во время задержки открытия двери</p> <p>Бит13: Дверь повторно открывается после вызова кабины с текущего этажа</p>	0	-	★
F6-42	Программирование параметров слово 3	<p>Бит1: Отмена команды открытия/закрытия двери с задержкой после ограничения времени открытия/закрытия двери</p> <p>Бит2: Не контролируется состояние блокировки двери при закрытой двери</p> <p>Бит3: Сигнал закрытия двери подается постоянно при движении</p> <p>Бит4: Возврат на базовый этаж для проверки при включении питания</p> <p>Бит5: Переезд на ближайший этаже при блокировке лифта</p>	0	-	★



Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-43	Режим обслуживания	Бит0: отмена всех вызовов при поступлении команды обслуживания Бит1: Запрет вызовов с этажей Бит2: Переключение между режимом обслуживания и автоматической работой Бит3: Команда закрытия двери в режиме обслуживания Бит4: Автоматическое закрытие двери Бит5: Звуковой сигнал в режиме обслуживания Бит6: Звуковой сигнал в режиме обслуживания Бит7: Мигание кнопки вызова с кабины	0	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-44	Режим пожар	Бит3: Звуковой сигнал о прибытии в режиме инспекции или пожаре Бит4: регистрация вызовов в режиме пожар с этажей Бит5: Сохранение режима пожар при пропадании напряжения Бит6: Закрытие двери, при удержании кнопки закрытия двери Бит7: Зарезервирован Бит8: Закрытие двери вызове из кабины Бит9: Отображение вызовов по этажам при пожаре Бит10: Принудительный запуск пожарного режима от пожарной службы Бит11: выход из пожарного режима от пожарной службы Бит12: Запрещены вызовы с кабины лифта при открытой противоположной двери при пожаре Бит14: Открывание двери, при удержании кнопки открытия двери Бит15: Автоматическое открытие двери на аварийном пожарном этаже	16456	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-45	Режим аварийной эвакуации	<p>Бит0-Бит1: Режим определения направления (00: Автоматическое вычисление направления; 01: Определение направления по нагрузке; 10: Направление до ближайшего этажа)</p> <p>Бит2: Остановка на эвакуационном этаже</p> <p>Бит3: Зарезервирован</p> <p>Бит4: Компенсация при запуске</p> <p>Бит8: Защита превышения аварийной работы</p> <p>Бит10: Аварийный звуковой сигнал</p> <p>Бит12: Режим торможения при коротком замыкании статора переключен выход контроллера</p> <p>Бит13: Режим торможения при коротком замыкании статора переключен на привод контроллера</p> <p>Бит14: Режим аварийного эвакуационного выхода</p> <p>Бит15: Функция выбора режима торможения при замыкании статора</p>	0	-	★
F6-46	VIP функция	<p>Bit0: VIP разрешен с этажа (на этаже VIP)</p> <p>Bit1: VIP активен от клемм</p> <p>Bit8: количество лифтов для VIP режима 1</p>	0	с	★
F6-47	Время мигания	0.0–15.0	0	с	☆
F6-48	Переключение скоростей в режиме эвакуации	0.010–0.630	0.010	м/с	★
F6-49	Этаж эвакуации при аварийной работе	0 to F6-01	0	-	★
<b>Группа F7 - Тестирование</b>					
F7-00	Регистрация вызовов с кабины лифта	от 0 до F6-00	0	-	☆
F7-01	Регистрация вызова с верхнего этажа	от 0 до F6-00	0	-	☆
F7-02	Регистрация вызова с нижнего этажа	0 to F6-00	0	-	☆

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F7-03	Время случайного движение	0–60000	0	-	☆
F7-04	Разрешение вызовов с этажей	0: Да 1: Нет	0	-	☆
F7-05	Разрешение открытия дверей	0: Да 1: нет	0	-	☆
F7-06	Функция перегрузки	0: Не активна 1: Активна	0	-	☆
F7-07	Концевые выключатели	0: Активна 1: Неактивна	0	-	☆
F7-08	Время движения при случайном движении	0–1000	0	с	☆
<b>Группа F8 - Расширенные опции</b>					
F8-00	Нагрузка для автоматической настройки тензодатчика	0–100	0	%	★
F8-01	Предупреждение моментом	0: Отключено 1: Тензодатчики для предупреждения моментом 2: Автоматическая компенсация момента	0	-	★
F8-02	Коэффициент предупреждения моментом	0.0–100.0	50.0	%	★
F8-03	Усиление двигателя	0.00–2.00	0.60	-	★
F8-04	Усиление тормоза	0.00–2.00	0.60	-	★
F8-05	Нагрузка лифта	0–1023	0	-	●
F8-06	Лифт пуст	0–1023	0	-	★
F8-07	Лифт полон	0–1023	100	-	★
F8-08	Функция блокировки лифта	0: Отключена 1: Блокировка по тензодатчикам 2: Блокировка по датчикам преграды 4: Блокировка по малой нагрузке лифта	0	-	☆
F8-09	Скорость в режиме эвакуации	от 0.000 до F3-11	0.050	м/с	★
F8-10	Выбор источника питания при эвакуации	0: Не использовать 1: ИБП 220В 2: 48 В батарея	0	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-11	Задержка срабатывания тормоза в режиме эвакуации	0.200–1.500	0.200	с	☆
F8-12	Этаж эвакуации при пожаре	0 to F6-00	0	-	☆
F8-14	НСВ настройки связи	Bit4: Экономия энергии НСВ	0	-	☆
F8-16	Начальный адрес вспомогательной команды с этажа	0–40	0	-	☆
F8-17	Проверка адресов вызовов с этажей	0–1	0	-	☆
<b>Группа F9 - Параметры времени и часов</b>					
F9-00	Время до прибытия на базовый этаж	0–240	10	мин	☆
F9-01	Время задержки отключения лампы и вентилятора	0–240	2	мин	☆
F9-02	Ограничение времени работы двигателя	0–45	45	с	★
F9-03	Часы: год	2000–2100	год	год	☆
F9-04	Часы: месяц	1–12	месяц	месяц	☆
F9-05	Часы: день	1–31	день	день	☆
F9-06	Часы: час	0–23	час	час	☆
F9-07	Часы: минуты	0–59	минута	минута	☆
F9-09	Общее время работы	0–65535	0	часов	●
F9-11	Старший бит количества стартов	0–9999	0	-	●
F9-12	младший бит количества стартов	0–9999	0	-	●
F9-13	Время до сервисного обслуживания	0–99	0	дней	★
<b>Группа FA - Параметры клавиатуры</b>					
FA-00	Отображение цветов панели и этажей	0: Инверсное на этаже 1: Позитивное отображение на этаже 2: Инверсное в кабине 3: Позитивное в кабине	3	-	☆
FA-01	Отображение в работе	1–65535	65535	-	☆
FA-02	Отображение при останове	1–65535	65535	-	☆
FA-03	Угол датчика скорости	0.0–359.9	0.0	Градус (°)	●
FA-05	Версия софта (ZK)	0–65535	0	-	●

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-06	Версия платы управления (DSP)	0–65535	0	-	●
FA-07	Температура радиатора	0–100	0	°C	●
FA-11	Ток предупреждения	0.0–200.0	0	%	●
FA-12	Информация	0–65535	0	-	●
FA-13	Информация о данных	0–65535	0	-	●
FA-14	Установленная скорость	0.000–4.000	0	м/с	●
FA-15	Обратная связь	0.000–4.000	0	м/с	●
FA-16	Напряжение DC	0–999.9	0	В	●
FA-17	Позиция лифта	0.00–300.0	0	м	●
FA-18	Ток	0.0–999.9	0	А	●
FA-19	Выходная частота	0.00–99.99	0	Гц	●
FA-20	Момент	0.0–999.9	0	А	●
FA-21	Выходное напряжение	0–999.9	0	В	●
FA-22	Выходной момент	0–100	0	%	●
FA-23	Выходная мощность	0.00–99.99	0	кВт	●
FA-24	Интерфейс	0–65535	0	-	●
FA-26	Состояние входов 1	0–65535	0	-	●
FA-27	Состояние входов 2	0–65535	0	-	●
FA-28	Состояние входов 3	0–65535	0	-	●
FA-30	Состояние входов 5	0–65535	0	-	●
FA-31	Состояние выходов 1	0–65535	0	-	●
FA-32	Состояние выходов 2	0–65535	0	-	●
FA-33	Входные сигналы кабины	0–65535	0	-	●
FA-34	Выходные сигналы кабины	0–65535	0	-	●
FA-35	Состояние вызовов с этажей	0–65535	0	-	●
FA-36	Слово состояния контроллера 1	0–65535	0	-	●
FA-37	Слово состояния контроллера 2	0–65535	0	-	●
FA-46	Связь с вызовами этажей 1	0–65535 (этажи 1–16)	0	-	●
FA-47	Связь с вызовами этажей 2	0–65535 (этажи 17–32)	0	-	●
FA-48	Связь с вызовами этажей 3	0–65535 (этажи 33–40)	0	-	●
<b>Группа FB – параметры управления дверьми</b>					
Fb-00	Количество дверей в кабине лифта	1–2	1	-	☆
Fb-01	СТВ версия	00–999	0	-	●
Fb-02	Сервисный этаж 1 номер двери лифт 1	0–65535	65535	-	☆

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-03	Сервисный этаж 2 номер двери лифт 1	0–65535	65535	-	☆
Fb-04	Сервисный этаж 1 номер двери лифт 2	0–65535	65535	-	☆
Fb-05	Сервисный этаж 2 номер двери лифт 2	0–65535	65535	-	☆
Fb-06	Время открытия двери - защита	5–99	10	с	☆
Fb-07	Звуковой сигнал прибытия задержка	0–1000	0	мс	☆
Fb-08	Время закрытия двери - защита	5–99	15	с	☆
Fb-09	Количество попыток открытия дверей	0–20	0	-	☆
Fb-10	Состояние двери в режиме ожидания	0: Закрытая дверь – базовый этаж 1: Ожидание с открытой дверью – базовый этаж 2: Ожидание с открытой дверью на каждом этаже	0	-	☆
Fb-11	Задержка открытия двери при вызове с этажа	1–1000	5	с	☆
Fb-12	Задержка закрытия двери при вызове с этажа	1–1000	3	с	☆
Fb-13	Задержка открытия двери на базовом этаже	1–1000	10	с	☆
Fb-14	Задержка открытия двери	10–1000	30	с	☆
Fb-15	Специальное время задержки открытия двери	10–1000	30	с	☆
Fb-16	Ручное открытие двери время задержки	1–60	5	с	☆
Fb-17	Задержка при принудительном закрытии	5–180	120	с	☆
Fb-18	Сервисный этаж 3 номер двери лифт 1	0–65535	65535	-	☆
Fb-19	Сервисный этаж 3 номер двери лифт 2	0–65535	65535	-	☆
<b>Группа FC – параметры защиты</b>					

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-00	Слово управления для функций защиты 1	Бит0: Проверка замыкания на землю при включении питания Бит2: Замедление до останова при срабатывании датчика помехи Бит9: Режим без концевых положения открытия/закрытия дверей	0	-	★
FC-01	Слово управления для функций защиты 2	Бит0: Защита от перегруза Бит1: Отключения контроля фаз на выходе контроллера Бит4: Контроль датчика препятствия при закрытой двери Бит5: Отмена контроля по связи SPI Бит14: Отключения контроля фаз на входе контроллера	65	-	★
FC-02	Коэффициент перегруза по току	0.50–10.00	1.00	-	★
FC-03	Коэффициент перегруза по току предупреждение	50%–100%	80%	-	★
FC-04	Выбор противоположной двери	0–3	0	-	★
FC-06	Количество аварийных событий	0–99	0	-	☆
FC-07	Код аварийного события	0–9999	0	-	●
FC-08	Вспомогательный код аварии	0–65535	0	-	●
FC-09	Месяц и день прихода аварийного события	0–1231	0	ММ.ДД	●
FC-10	Час и минуты прихода аварийного события	0–23.59	0	НН.ММ	●
FC-11	Информация о аварийном событии	0–65535	0	-	●
FC-12	Описание аварийного события	0–65535	0	-	●
FC-13	Уставка скорости при аварийном событии	0.000–4.000	0	м/с	●
FC-14	Скорость при аварийном событии	0.000–4.000	0	м/с	●
FC-15	DC напряжение при аварийном событии	0.0–999.9	0	В	●
FC-16	Положение в шахте при аварийном событии	0.0–300.0	0	м	●



Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-17	Выходной ток при аварийном событии	0.0–999.9	0	A	●
FC-18	Выходная частота при аварийном событии	0.00–99.99	0	Гц	●
FC-19	Выходной момент при аварийном событии	0.0–999.9	0	A	●
FC-20	Код 1 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-21	Вспомогательный код ошибки 1	0–65535	0	-	●
FC-22	Месяц/день ошибки 1	0–1231	0	MM.DD	●
FC-23	Час/минута ошибки 1	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-24	Код 2 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-25	Вспомогательный код ошибки 2	0–65535	0	-	●
FC-26	Месяц/день ошибки 2	0–1231	0	MM.DD	●
FC-27	Час/минута ошибки 2	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-28	Код 3 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-29	Вспомогательный код ошибки 3	0–65535	0	-	●
FC-30	Месяц/день ошибки 3	0–1231	0	MM.DD	●
FC-31	Час/минута ошибки 3	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-32	Код 4 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-33	Вспомогательный код ошибки 4	0–65535	0	-	●
FC-34	Месяц/день ошибки 4	0–1231	0	MM.DD	●
FC-35	Час/минута ошибки 4	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-36	Код 5 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-37	Вспомогательный код ошибки 5	0–65535	0	-	●
FC-38	Месяц/день ошибки 5	0–1231	0	MM.DD	●
FC-39	Час/минута ошибки 5	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-40	Код 6 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-41	Вспомогательный код ошибки 6	0–65535	0	-	●
FC-42	Месяц/день ошибки 6	0–1231	0	MM.DD	●
FC-43	Час/минута ошибки 6	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-44	Код 7 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-45	Вспомогательный код ошибки 7	0–65535	0	-	●
FC-46	Месяц/день ошибки 7	0–1231	0	MM.DD	●
FC-47	Час/минута ошибки 7	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-48	Код 8 ошибки	0–9999	0	-	●

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-49	Вспомогательный код ошибки 8	0–65535	0	-	●
FC-50	Месяц/день ошибки 8	0–1231	0	MM.DD	●
FC-51	Час/минута ошибки 8	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-52	Код 9 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-53	Вспомогательный код ошибки 9	0–65535	0	-	●
FC-54	Месяц/день ошибки 9	0–1231	0	MM.DD	●
FC-55	Час/минута ошибки 9	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-56	Код 10 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-57	Вспомогательный код ошибки 10	0–65535	0	-	●
FC-58	Месяц/день ошибки 10	0–1231	0	MM.DD	●
FC-59	Час/минута ошибки 10	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-60	Код последней ошибки	0–9999	0	-	●
FC-61	Вспомогательный код последней ошибки	0–65535	0	-	●
FC-62	Месяц/день последней ошибки	0–1231	0	MM.DD	●
FC-63	Час/минута последней ошибки	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-64	Информация о последнем аварийном событии	0–65535	0	-	●
FC-65	Описание последнего аварийного события	0–65535	0	-	●
FC-66	Уставка скорости при последнем аварийном событии	0.000–4.000	0	м/с	●
FC-67	Скорость при последнем аварийном событии	0.000–4.000	0	м/с	●
FC-68	DC напряжение при последнем аварийном событии	0.0–999.9	0	В	●
FC-69	Положение в шахте при последнем аварийном событии	0.0–300.0	0	м	●
FC-70	Выходной ток при последнем аварийном событии	0–999.9	0	А	●
FC-71	Выходная частота при последнем аварийном событии	0.00–99.99	0	Гц	●
FC-72	Выходной момент при последнем аварийном событии	0.0–999.9	0	А	●

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
<b>Группа FD - Параметры связи</b>					
Fd-00	Скорость обмена	0: 9600 1: 38400	0	Бит/с	★
Fd-02	Адрес в сети	0-127 0: Широковещательный адрес	1	-	★
Fd-03	Задержка отправки пакета	0-20	10	мс	★
Fd-04	Время обрыва связи	0.0-60.0	0.0	с	★
Fd-05	Задержка повторного позиционирования	0.00-2.00	0.00	с	★
Fd-07	НСВ:JP1 вход	0: Резерв 1/33: Блокировка лифта 2/34: Сигнал пожар 3/35: Блокировка этажа 4/36: VIP этаж 5/37: Этаж охраны 6/38: Закрыть дверь 7/39: Сигнал пожар с этажа	1	-	★
Fd-08	НСВ:JP2 вход	6/38: Закрыть дверь 7/39: Сигнал пожар с этажа	2	-	★
Fd-09	НСВ:JP1 выход	0: Не используется 1: Прибытие на верхний этаж 2: Прибытие на нижний этаж 4: лифт не в зоне открытия двери	1	-	★
Fd-10	НСВ:JP2 выход	5: Не в зоне сервисного этажа 6: Индикация выхода закрытия двери	2	-	★
Fd-11	НСВ-V:JP1 вход	0: Резерв: 1/33: Пустой лифт	0	-	★
Fd-12	НСВ-V:JP2 вход	2/34: Половина нагрузки 3/35: выбор противоположной двери	0	-	★
Fd-13	НСВ-V:JP3 вход	4/36: Запрет противоположной двери	0	-	★
Fd-14	НСВ-V:JP4 вход	5/37: Дверь 1 цепь безопасности	0	-	★
Fd-15	НСВ-V:JP5 вход	6/38: Дверь 2 цепь безопасности	0	-	★
Fd-16	НСВ-V:JP6 вход	7/39: Одна/Две двери	0	-	★
Fd-17	НСВ-V: A1 выход	0: Резерв	0	-	★
Fd-18	НСВ-V: A2 выход	1: Ошибка	0	-	★
Fd-19	НСВ-V: B1 выход	2: Остановка вне зоны двери	0	-	★
Fd-20	НСВ-V: B2 выход	3: Останов не в зоне сервиса	0	-	★
Fd-21	НСВ-V:C1 выход	4: Активация режима пожар	0	-	★
Fd-22	НСВ-V:C2 выход	5: Отсутствие питания	0	-	★
Fd-23	НСВ-V:C3 выход	6: Блокировка двери активна	0	-	★
Fd-24	НСВ-V:C4 выход	7: Ночной режим	0	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fd-25	НСВ-В:С5 выход		0	-	★
Fd-26	НСВ-В:С6 выход		0	-	★
<b>Группа FE - Функциональные параметры лифта</b>					
FE-00	Обработка вызовов	0: Полная обработка вызовов 1: Обработка вызовов при движении вниз 2: Обработка вызовов при движении вверх	0	-	★
FE-01	Отображение этаж 1	Две старшие цифры указывают код отображения десятизначной цифры, а две младшие цифры указывают код отображения цифры единицы измерения 00: Отображение "0" 01: Отображение "1" 02: Отображение "2" 03: Отображение "3" 04: Отображение "4" 05: Отображение "5" 06: Отображение "6" 07: Отображение "7" 08: Отображение "8" 09: Отображение "9" 10: Отображение "А" 11: Отображение "В" 12: Отображение "G" 13: Отображение "Н" 14: Отображение "L" 15: Отображение "М" 16: Отображение "P" 17: Отображение "R" 18: Отображение ".-" 19: Не отображать 20: Отображение "12" 21: Отображение "13" 22: Отображение "23" 23: Отображение "С" 24: Отображение "D" 25: Отображение "E" 26: Отображение "F" 27: Отображение "I" 28: Отображение "J" 29: Отображение "K" 30: Отображение "N" 31: Отображение "O" 32: Отображение "Q" 33: Отображение "S" 34: Отображение "T"	1901	-	☆
FE-02	Отображение этаж 2		1902	-	☆
FE-03	Отображение этаж 3		1903	-	☆
FE-04	Отображение этаж 4		1904	-	☆
FE-05	Отображение этаж 5		1905	-	☆
FE-06	Отображение этаж 6		1906	-	☆
FE-07	Отображение этаж 7		1907	-	☆
FE-08	Отображение этаж 8		1908	-	☆
FE-09	Отображение этаж 9		1909	-	☆
FE-10	Отображение этаж 10		0100	-	☆
FE-11	Отображение этаж 11		0101	-	☆
FE-12	Отображение этаж 12		0102	-	☆
FE-13	Отображение этаж 13		0103	-	☆
FE-14	Отображение этаж 14		0104	-	☆
FE-15	Отображение этаж 15		0105	-	☆
FE-16	Отображение этаж 16		0105	-	☆
FE-17	Отображение этаж 17		0105	-	☆
FE-18	Отображение этаж 18		0105	-	☆
FE-19	Отображение этаж 19		0105	-	☆
FE-20	Отображение этаж 20		0105	-	☆
FE-21	Отображение этаж 21		0105	-	☆
FE-22	Отображение этаж 22		0105	-	☆
FE-23	Отображение этаж 23		0105	-	☆
FE-24	Отображение этаж 24		0105	-	☆
FE-25	Отображение этаж 25		0105	-	☆
FE-26	Отображение этаж 26		0105	-	☆
FE-27	Отображение этаж 27		0105	-	☆
FE-28	Отображение этаж 28		0105	-	☆
FE-29	Отображение этаж 29		0105	-	☆
FE-30	Отображение этаж 30		0105	-	☆
FE-31	Отображение этаж 31		0301	-	☆
FE-35	Отображение этаж 32		0302	-	☆

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FE-36	Отображение этаж 33	35: Отображение "U"	0303	-	☆
FE-37	Отображение этаж 34	36: Отображение "V"	0304	-	☆
FE-38	Отображение этаж 35	37: Отображение "W"	0305	-	☆
FE-39	Отображение этаж 36	38: Отображение "X"	0306	-	☆
FE-40	Отображение этаж 37	39: Отображение "Y"	0307	-	☆
FE-41	Отображение этаж 38	40: Отображение "Z"	0308	-	☆
FE-42	Отображение этаж 29	41: Отображение "15"	0309	-	☆
FE-43	Отображение этаж 40	42: Отображение "17"	0400	-	☆
FE-52	Верхний индикатор 1	43: Отображение "19"	0	-	☆
FE-53	Верхний индикатор 2		0	-	☆
FE-54	Верхний индикатор 3		0	-	☆
FE-55	Верхний индикатор 4		0	-	☆
FE-56	Верхний индикатор 5		0	-	☆
FE-32	Слово управления 1 лифта	Бит2: Повторное выравнивание Бит3: Предварительное открытие двери Бит4: Залипание кнопки вызова с этажа Бит5: Ночной режим работы с этажа Бит6: Обработка вызовов при движении вниз в пиковый режим Бит7: Параллельная/групповая работа в пиковое время Бит8: Сервисный этаж по расписанию Бит9: VIP функция Бит11: Удаление вызовов с кабины Бит12: Удаление вызовов с этажей Бит15: резерв	34816	-	☆

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FE-33	Elevator function selection 2	Bit1: Удержание сигнала открытия двери по концевому открытию Bit2: Удержание сигнала закрытия двери по концевому закрытию Bit4: Автоматический сброс при заклинивании или несработавшем тормозе Bit5: Залипание концевого замедления Bit7: Принудительное закрытие двери Bit8: НО/НЗ контакт для организации режима замыкания статора двигателя Bit9: Мгновенный останов при повторном позиционировании Bit13: Активация функции превышения скорости Bit15: Независимое управление противоположной дверью	36	-	☆

**Группа FF - По умолчанию**

FR-00	Автоматическая настройка шахты лифта	0: Отключена 1: Включена	0	-	★
FR-01	Положение этажа 1		30030	мм	★
FR-02	Положение этажа 2		30030	мм	★
FR-03	Положение этажа 3		30030	мм	★
FR-04	Положение этажа 4		30030	мм	★
FR-05	Положение этажа 5		30030	мм	★
FR-06	Положение этажа 6		30030	мм	★
FR-07	Положение этажа 7		30030	мм	★
FR-08	Положение этажа 8		30030	мм	★
FR-09	Положение этажа 9		30030	мм	★
FR-10	Положение этажа 10		30030	мм	★
FR-11	Положение этажа 11		30030	мм	★
FR-12	Положение этажа 12		30030	мм	★
FR-13	Положение этажа 13		30030	мм	★
FR-14	Положение этажа 14		30030	мм	★
FR-15	Положение этажа 15		30030	мм	★
FR-16	Положение этажа 16		30030	мм	★
FR-17	Положение этажа 17		30030	мм	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FR-18	Положение этажа 18		30030	мм	★
FR-19	Положение этажа 19		30030	мм	★
FR-20	Положение этажа 20		30030	мм	★
<b>Группа FF – Параметры пользователя</b>					
FP-00	Пароль пользователя	0–65535	0	-	☆
FP-01	Изменение параметров	0: Не изменять 1: Сброс на заводские 2: Очистка аварийных сообщений	0	-	★
FP-02	Отображение параметров пользователя	0: Отключено 1: Включено	0	-	★

# Глава 7. Описание параметров контроллера

## Группа F0: Базовые параметры

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F0-00	Режим управления	0: Векторное управление без датчика скорости (SVC) 1: Векторное управление с датчиком скорости (CLVC) 2: Скалярное управление	1	-	★

Используется для установки режима управления электроприводом лифта

- 0: Векторное управление без датчиков (SVC) Применяется работы на низких оборотах при вводе асинхронного двигателя в эксплуатацию без нагрузки, определения неисправности при проверке и работы синхронного двигателя в особых условиях.
- 1: Векторное управление с замкнутым контуром (CLVC) Применяется в штатном режиме работы с контролем положения лифта в шахте.
- 2: Скалярное управление. Применяется для обнаружения неисправности оборудования в ручном режиме управления, соотношение между напряжением и частотой фиксировано, момент на валу двигателя невелик при малых значениях скорости задания

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F0-01	Источник управления	0: Панель оператора 1: Дистанционное управление	1	-	★

Используется для выбора источника задания команд и задания скорости.

- 0: Панель управления. Управление контроллером осуществляется нажатием клавиши «RUN» и «STOP/RESET» на панели управления, а заданная скорость устанавливается с помощью F0-02 (Скорость при управлении с панели). Управление с панели применяется только для тестирования и при автоматической настройки двигателя или положения лифта в шахте.
- 1: Дистанционное управление. Применяется в штатном режиме работы интегрированного контроллера лифта серии SR14. Во время инспекции лифт работает со скоростью, установленной в F3-11. Во время нормальной работы контроллер автоматически вычисляет скорость и кривую хода лифта на основе расстояния между текущим этажом и этажом назначения в пределах номинальной скорости лифта, обеспечивая перемещение лифта в шахте.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F0-02	Скорость при управлении с панели	0.050 до F0-04	0.050	м/с	☆

Используется для установки скорости работы в режиме управления с панели управления.

**Примечание:** эта функция включена только тогда, когда для F0-01 установлено значение 0 (Управление с панели). Вы можете изменить скорость движения лифта при управлении с панели, даже в то время, когда лифт находится в работе.



Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F0-03	Максимальная скорость	0.100 до F0-04	1.600	м/с	★

Используется для установки фактической максимальной скорости движения лифта. Это значение должно быть меньше номинальной скорости лифта.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F0-04	Номинальная скорость лифта	0.250–4.000	1.600	м/с	★

Используется для установки номинальной скорости лифта. Значение этого параметра зависит от подъемного механизма и двигателя.

**Примечание:** F0-03 - фактическая скорость движения в пределах диапазона скоростей лифта, установленного в F0-04. Например, для лифта, если F0-04 равно 1.750 м/с, а фактически требуемая максимальная скорость движения составляет 1.600 м/с, установите F0-03 равным 1.600 м/с

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F0-05	Номинальная нагрузка лифта	300–9999	1000	кг	★

Используется для установки номинальной нагрузки лифта. Этот параметр используется для функции защиты от механических колебаний лифта.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F0-06	Максимальная частота	20.00–99.00	50.00	Гц	★

Он используется для установки максимальной выходной частоты контроллера управления лифтом. Это значение должно быть больше номинальной частоты двигателя

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F0-07	Частота ШИМ	0.5–16.0	6.0	кГц	★

Используется для установки несущей частоты ШИМ.

Несущая частота тесно связана с шумом двигателя при работе. Когда она установлена выше 6 кГц, звука практически не слышно. Рекомендуется установить несущую частоту ШИМ на самую низкую в пределах допустимого уровня шума, что уменьшает потери в силовой части контроллера и радиочастотные помехи.

- Если несущая частота слишком низкая, то в выходном токе формируются значительные высокочастотные составляющие, а потери мощности и повышение температуры двигателя увеличиваются.
- При высокой несущей частоте потери мощности и повышение температуры двигателя снижаются. Однако в силовой части контроллера увеличиваются потери мощности, повышается температура силовых ключей и возникают высокочастотные помехи непосредственно в контроллере.

Настройку несущей частоты ШИМ можно провести согласно таблице изложенной ниже ориентируясь на параметры, которые кажутся более предпочтительными при работе.

**Таблица 7-1 Влияние настройки несущей частоты ШИМ**

Частота ШИМ	Низкая	Высокая
Электрические шумы двигателя	Большие	Малые
Форма выходного тока	Плохая	Хорошая
Температура двигателя	Высокая	Низкая
Температура контроллера	Низкая	Высокая
Ток утечки	Малые	Большие
Радиопомехи	Малые	Большие

**Примечание:**

При определенных условиях окружающей среды (температура радиатора слишком высока) система снижает несущую частоту, чтобы обеспечить защиту контроллера от перегрева, предотвращая повреждение контроллера из-за перегрева.

Если в этом случае температуру снизить не удастся, контроллер формирует аварию перегрева

## Группа F1: Параметры двигателя

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-00	Тип датчика скорости	0: SIN/COS или абсолютный датчик скорости 1: UVW датчик скорости 2: ABZ инкрементальный датчик скорости	0	-	★

Используется для установки типа датчика скорости, соответствующего двигателю.

Если значение F1-25 равно 1 (синхронный двигатель), правильно установите этот параметр перед автоматической настройкой; в противном случае двигатель не сможет работать должным образом.

Если для F1-25 установлено значение 0 (асинхронный двигатель), этот параметр автоматически изменяется на 2 инкрементальный датчик скорости.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-01	Номинальная мощность	0.7–75.0	От модели	кВт	★
F1-02	Номинальное напряжение	0–600	От модели	В	★
F1-03	Номинальный ток	0.00–655.00	От модели	А	★
F1-04	Номинальная частота	0.00–99.00	От модели	Гц	★
F1-05	Обороты в минуту	0–3000	От модели	Об/мин	★

Установите эти параметры в соответствии с заводской табличкой двигателя.

Убедитесь, что эти параметры двигателя установлены правильно. Неправильная настройка влияет на автоматическую настройку двигателя и может некорректно работать в векторном управлении.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-06	Начальный угол датчика скорости (СД)	0.0–359.9	0	(°)	★
F1-07	Угол датчика скорости при отключении питания (СД)	0.0–359.9	0	(°)	★
F1-08	Схема СД	0–15	0	-	★

Эти параметры рассчитываются при автоматической настройке двигателя.

- F1-06 начальный угол датчика скорости в нулевой точке. После нескольких циклов автоматической настройки сравните полученные значения, и отклонение значения F1-06 должно находиться в пределах  $\pm 5^\circ$ .
- F1-07 определяет угол датчика скорости при отключенном питании. Значение записывается при выключении питания и используется для сравнения при следующем включении.
- F1-08 определяет схему подключения двигателя, то есть соответствует ли последовательность выходных фаз платы контроллера последовательности фаз UVW двигателя. Если значение, полученное с помощью автоматической настройки

холостого хода, является четным числом, последовательность фаз правильная. Если значение является нечетным числом, последовательность неверна; в этом случае замените любые две фазы UWW двигателя.

**Примечание:** Автоматическая настройка синхронного двигателя под нагрузкой может быть выполнена только в том случае, если последовательность фаз UVW двигателя согласуется с последовательностью фаз на выходе контроллера.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-09	Фильтр контура тока (СД)	0–3	0	-	★

Используется для установки времени фильтрации контура тока СД, которое подавляет периодическое вибрации. Увеличьте значение в порядке возрастания на 0,5 для достижения оптимального эффекта.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-10	Слово управления датчиком скорости	0–65535	0	-	★

Используется для настройки проверки сигнала датчика скорости. Этот параметр устанавливается производителем контроллера, и вам, как правило, не нужно его изменять. В случаи необходимости изменения данного параметра обратитесь в службу поддержки.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-11	Режим автонастройки	0: Отключен/окончен 1: Автонастройка под нагрузкой 2: Автонастройка без нагрузки 3: Настройка шахты лифта	0	-	★

Используется для выбора режима автоматической настройки.

- "Автонастройка под нагрузкой" — это статическая автонастройка для асинхронного двигателя и настройка с вращением механизма для синхронного двигателя.
- "Автонастройка без нагрузки" — это полная автонастройка, с помощью которой можно получить все параметры двигателя.

Если значение F1-11 равно 2 (автонастройка без нагрузки), двигатель должен быть полностью отключен от нагрузки; в противном случае это повлияет на эффект автонастройки. Когда на панели управления отображается настройка «TUNE», вам необходимо вручную отпустить тормоз, прежде чем начинать автоматическую настройку. Для получения подробной информации о процессе автоматической настройки смотрите описание в разделе 5.1.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-12	Количество импульсов на оборот датчика скорости	0–10000	2048	PPR	★

Используется для установки импульсов на оборот датчика скорости (в соответствии с заводской табличкой датчика скорости). Этот параметр имеет решающее значение в режиме управления CLVC. Установите номинальное значение датчика скорости в этом параметре, иначе если

количество импульсов не соответствует номинальному значению, то лифт может работать неправильно.

Если импульсы обратной связи, получаемые системой, представляют собой не непосредственное значение с датчика скорости, а приходят от другого оборудования после делителя частоты, установите этот параметр с учетом деления частоты после делителя, а не номинальное значение датчика скорости.

Например, если количество импульсов на оборот датчика скорости равно 8192 и передается в контроллер после деления на делители с коэффициентом 1/4, установите этот параметр равным 2048 ( $8192/4 = 2048$ ). F0-04 (Номинальная частота), F1-05 (Обороты в минуту) и F1-12 (Количество импульсов датчика скорости на оборот) определяют, требуются для определения рабочей скорости лифта.

Если какой-либо из этих параметров изменен, необходимо снова выполнить автоматическую настройку вала.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-13	Потеря связи с датчиком скорости	0–10.0	1.0	с	★

Этот параметр используется для установки времени, в течение которого при обрыве или неисправности датчика скорости формируется авария неисправность датчика скорости. После того, как лифт начнет работать с ненулевой скоростью, если в течение этого времени, не поступит сигнал от датчика скорости или сигнал будет некорректен, система выдаст сообщение о неисправности датчика и остановит работу. При значении этого параметра меньше 0,5с, функция контроля датчика скорости отключается.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-14	Сопrotивление статора (АД)	0.000–30.000	От модели	Ω	★
F1-15	Сопrotивление ротора (АД)	0.000–30.000	От модели	Ω	★
F1-16	Индуктивность статора (АД)	0.00–300.00	От модели	мГн	★
F1-17	Взаимoiндуктивность (АД)	0.1–3000.0	От модели	мГн	★
F1-18	Ток намагничивания (АД)	0.01–300.00	От модели	А	★

Эти параметры автоматически рассчитываются при автоматической настройке двигателя. После успешного завершения автоматической настройки двигателя значения этих параметров обновятся автоматически.

Если автоматическая настройка двигателя не может быть выполнена по месту, введите значения вручную, обратившись к паспортным данным двигателя с теми же параметрами на заводской табличке или уже имеющегося в работе. Каждый раз, когда изменяется значение F1-01 (Номинальная мощность двигателя) асинхронного двигателя, эти параметры автоматически возвращаются к значениям по умолчанию для стандартного двигателя. Поэтому при изменении мощности необходимо провести повторную автоматическую настройку.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-19	Индуктивность ротора Q	0.00–650.00	3.00	мГн	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-20	Индуктивность ротора D	0.00–650.00	3.00	мГн	★
F1-21	ПротивоЭДС	0–65535	0	-	★

Эти параметры рассчитываются с помощью автоматической настройки двигателя

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F1-25	Тип двигателя	0: АД 1: СД	1	-	★

Используется для установки типа двигателя. Этот параметр должен быть правильно установлен перед автоматической настройкой двигателя; в противном случае автоматическая настройка двигателя не может быть выполнена корректно.

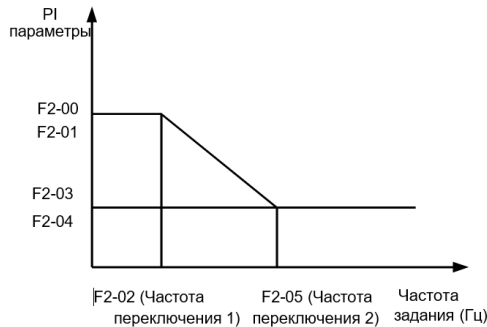
## Группа F2 - Векторное управление

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-00	Пропорциональный коэффициент регулятора скорости KP1	0–100	40	-	★
F2-01	Интегральный коэффициент регулятора скорости TP1	0.01–10.00	0.60	С	★
F2-02	Частота переключения 1	0.00 to F2-05	2.00	Гц	★

F2-00 и F2-01 являются параметрами регулятора скорости при частоте меньшей частоты переключения 1, F2-02 (Частота переключения 1).

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-03	Пропорциональный коэффициент регулятора скорости KP2	0–100	35	-	★
F2-04	Интегральный коэффициент регулятора скорости TP2	0.01–10.00	0.80	С	★
F2-05	Частота переключения 2	F2-02 to F0-06	5.00	Гц	★

F2-03 и F2-04 являются параметрами регулятора скорости, когда рабочая частота больше значения F2-05 (Частота переключения 2). Если рабочая частота находится между F2-02 и F2-05, параметры регулятора скорости изменяются линейно в зависимости от параметров (F2-00, F2-01 и F2-03, F2-04), как показано на рисунке 7-1.



**РИСУНОК 7-1 ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ РАБОЧЕЙ ЧАСТОТОЙ И ПАРАМЕТРАМИ РЕГУЛЯТОРА СКОРОСТИ**

Отклик механической системы (двигатель-редуктор-лифт) можно регулировать во время работы на различных рабочих частотах с помощью изменения параметров регулятора скорости пропорционального усиления рассогласования и интегральной части механической постоянной системы.

Чтобы добиться более быстрого отклика системы, увеличьте пропорциональный коэффициент усиления и сократите интегральную часть регулятора.

Имейте в виду, что это может привести к колебаниям в механической системе.

Рекомендуемый метод регулировки заключается в следующем:

Если настройка по умолчанию не соответствует требованиям, произведите соответствующую настройку. Сначала увеличьте пропорциональный коэффициент усиления, чтобы убедиться, что система не подтверждена колебаниям, а затем уменьшите интегральную составляющую регулятора, чтобы обеспечить быстрый отклик системы электропривода на внешнее воздействие с наименьшим перерегулированием. Если оба параметра F2-02 (частота переключения 1) и F2-05 (частота переключения 2) равны 0, то действительны только параметры F2-03 и F2-04.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-06	Пропорциональный коэффициент регулятора тока K11	10–500	60	-	★
F2-07	Интегральный коэффициент регулятора тока T11	10–500	30	-	★

Эти два параметра являются параметрами контура регулирования тока и момента двигателя. Наилучшие значения параметров, соответствующие характеристикам двигателя, получаются с помощью автоматической настройки двигателя. Вам не нужно изменять их изменять после проведения автоматической настройки двигателя.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-08	Ограничение момента	0.0–200.0	150.0	%	★

Используется для установки верхнего предела крутящего момента двигателя. Значение 100% соответствует номинальному выходному крутящему моменту двигателя.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-10	Направление движения	0: Прямое 1: Обратное	0	-	★

Используется для установки направления движения лифта.

Значение параметра имеет следующее значения

- 0: Прямое направление
- 1: Обратное направление

Вы можете изменить этот параметр, чтобы изменить направление вращения в обратном направлении (без переподключения кабелей двигателя). Когда вы выполняете контрольный запуск в первый раз после успешной автоматической настройки двигателя, проверьте, соответствует ли фактическое направление работы двигателя направлению команды управления. Если нет, измените направление вращения двигателя, установив F2-10 в положение, соответствующее направлению команды. Обратите внимание при восстановлении параметров по умолчанию этот параметр также изменяется по умолчанию



Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-11	Коэффициент усиления нулевой скорости	0.20–50.0	15	-	★
F2-12	Пропорциональный коэффициент регулятора нулевой скорости	0.00–2.00	0.5	-	★
F2-13	Интегральный коэффициент регулятора нулевой скорости	0.00–2.00	0.6	-	★

Эти параметры используются для настройки автоматическим предупреждением крутящим моментом в случае отсутствия тензодатчиков.

Функция поддержание нулевой скорости включается если параметр F8-01 установлен в значение 2. Уменьшите значения этих параметров в случае перекоса кабины или возникновения рывков при запуске и увеличьте значения в случае возникновения отката лифтовой кабины при запуске. Для получения подробной информации смотрите описание раздела 5.1.5.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-16	Время усиления момента при разгоне	1–500	1	мс	★
F2-17	Время усиления момента при торможении	1–500	350	мс	★

Эти два параметра используются для установки времени усиления крутящего момента двигателя при разгоне и торможении. Из-за неточного срабатывания механического тормоза, проскальзывания колодок или резкого наложения тормоза, двигатель может издавать характерный звук – наличие тока удержания после срабатывания тормоза. При возникновении данного явления следует уменьшить время усиления момента – добиться минимальной длительности звука с учетом люфта тормозной системы, либо увеличить в случаи проскальзывания тормоза.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F2-18	Время ускорения при старте	0.000–1.500	0.000	с	★

Он используется для установки времени ускорения при запуске, используется совместно с F3-00. Более подробную информацию смотрите на рисунке 7-2.

## Группа F3 - Режимы скоростей и ускорений

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-00	Стартовая скорость	0.000–0.030	0.000	м/с	★
F3-01	Время задержки старта	0.000–0.500	0.000	с	★

Эти два параметра используются для установки скорости при запуске и времени удержания скорости при пуске. Более подробную информацию смотрите на рис. 7-2. Эти параметры могут снизить рывок скорости при запуске из-за статического трения между направляющей рейкой и башмаками

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-02	Ускорение	0.200–1.500	0.600	м/с <sup>2</sup>	★
F3-03	Время рывка при старте ускорения	0.300–4.000	2.500	с	★
F3-04	Время рывка при окончании ускорения	0.300–4.000	2.500	с	★

Эти параметры используются для задания кривой разгона лифта.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-05	Замедление	0.200–1.500	0.600	м/с <sup>2</sup>	★
F3-06	Время рывка при замедлении	0.300–4.000	2.500	с	★
F3-07	Время рывка при начале замедления	0.300–4.000	2.500	с	★

Эти параметры используются для задания кривой торможения лифта.

- F3-02 (F3-05) — это скорость ускорения (замедления) при линейном ускорении (замедлении) S-образной кривой.
- F3-03 (F3-07) - время увеличения скорости с 0 до значения, установленного в F3-02 (F3-05) на конечном отрезке S-образной кривой. Чем больше значение, тем плавнее рывок.
- F3-04 (F3-06) - время, в течение которого скорость уменьшается со значения, установленного в F3-02 (F3-05), до 0 на начальном участке S-образной кривой. Чем больше значение, тем плавнее рывок.

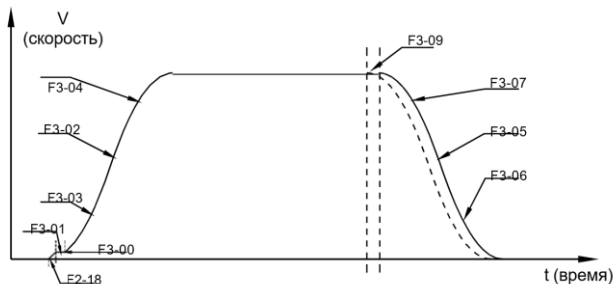


Рис. 7-2 НАСТРОЙКА КРИВЫХ РАЗГОНА/ТОРМОЖЕНИЯ

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-08	Специальное ускорение	0.200–1.500	0.900	с <sup>2</sup>	★

Используется для настройки скорости замедления при торможении лифта, тестировании и автоматической настройке шахты. Этот параметр не используется в работе. Он используется только в том случае, если положение лифта в шахте не соответствует расчетным или сигнал от концевого замедления не пришел в расчетном участке лифта в шахте, предотвращая превышение верхней клеммы перемещения или нижней клеммы перемещения

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-09	Положение для начала замедления	0–90.0	0.0	мм	★

Используется для установки расстояния перехода на малую скорость лифта в режиме дистанционного управления, как показано на рисунке 7-2. Эта функция предназначена для обеспечения режима замедления при обрыве датчика скорости или неисправности физического концевого перехода на малую скорость (скорость позиционирования)

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-10	Скорость позиционирования	0.000–0.080	0.040	м/с	★

Используется для настройки скорости лифта во время повторного выравнивания. Этот параметр действителен только при добавлении модуля предварительного открытия двери (MCTC-SCB-A) для реализации функции повторного позиционирования (задано в FE-32).

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-11	Скорость инспекции	0.100–0.630	0.250	м/с	★

Используется для настройки скорости лифта во время режима ревизии и автоматической настройки шахты.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод. Д.	Единица	Свойства
F3-12	Позиция замедления вверх 1	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-13	Позиция замедления вниз 1	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-14	Позиция замедления вверх 2	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-15	Позиция замедления вниз 2	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-16	Позиция замедления вверх 3	0.000–300.00	0.00	м	★
F3-17	Позиция замедления вниз 3	0.000–300.00	0.00	м	★

Эти параметры определяют положения всех переключателей перехода на пониженную скорость относительно нижнего положения позиционирования, эти положения автоматически записываются во время автоматической настройки шахты. Размещение концевых выключателей замедления приведены в описании раздела 3.8.2.

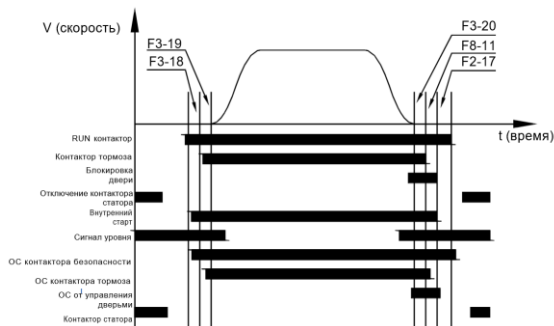
Интегрированный контроллер лифта SR14 поддерживает максимум три пары переключателей замедления. С двух сторон шахты (верхний, нижний концевые замедления) и в середине ствола.

Концевой выключатель 1 – позиция замедления расположен в начале шахты и соответствует нижнему положению, располагается выше аварийного концевой выключателя положения вниз. Для низкоскоростного лифта может быть только одна пара выключателей замедления, а для высокоскоростного лифта - две или три пары. Система автоматически снижает скорость, когда лифт достигает выключателя замедления. Если фактическая скорость или расчетное положение не соответствуют скорости и положению при срабатывании выключателя, лифт замедляется со специальным ускорением, установленном в параметре F3-08, предотвращая переезд верхнего и нижнего аварийного выключателей в стволе шкафа.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Заво Д.	Единица	Свойства
F3-18	Время удержания нулевой скорости при старте	0.000–1.000	0.200	с	★
F3-19	Время открытия тормоза	0.000–2.000	0.600	с	★
F3-20	Время удержания нулевой скорости при останове	0.000–1.000	0.300	с	★

Эти параметры используются для установки времени, связанного с током удержания нулевой скорости и задержкой срабатывания тормоза.

- F3-18 (Время удержания нулевой скорости при запуске) определяет время от включения контактора безопасности до включения контактора тормоза, в течение которого контроллер осуществляет намагничивание двигателя и ток удержания на нулевой скорости скорости с большим пусковым моментом.
- F3-19 (Время открытия тормоза) в параметр вносится время открытия тормоза, т.е. время от подачи сигнала на открытие тормоза, до момента полного отпускания тормоза, в течение которого система сохраняет выходной крутящий момент с нулевой скоростью.
- F3-20 (Время удержания нулевой скорости при торможении) в этот параметр вносится время между фактическим окончанием движения лифта и полным закрытием механического тормоза.
- F8-11 (Задержка отключения тормоза) время с момента, когда система отправляет команду на закрытие тормоза, до момента полного механического срабатывания тормоза, в течение которого система сохраняет выходной крутящий момент на нулевой скорости.



**РИСУНОК 7-3 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПУСКА/ОСТАНОВА ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЛИФТА**

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-21	Малая скорость позиционирования	0.080 to F3-11	0.100	м/с	★

Используется для установки скорости возврата лифта в положение позиционирования при нормальной остановке без позиционирования

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-22	Ускорение в режиме эвакуации	0.100–1.300	0.100	м/с <sup>2</sup>	★

Используется для установки ускорения при экстренной эвакуации.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F3-24	Функция тестирования при пробуксовке	0: не используется 1: Включение тестирования	0	-	★

Этот параметр используется при проведении тестирования по пробуксовке двигателя во время приемки лифта. Если тестирование с проскальзыванием на месте не удалось – двигатель проворачивает тормоз, установите для этого параметра значение 1, чтобы включить функцию тестирования с проскальзыванием. После завершения тестирования и получения приемлемых результатов восстановите параметр, чтобы отключить функцию тестирования.

## Группа F4 – Параметры этажей

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F4-00	Настройка этажа позиция	0–60	30	мм	★

Используется для регулировки точности позиционирования при остановке лифта.

Если во время остановки лифта происходит переезд выше уровня этажа при позиционировании на всех этажах, уменьшите значение этого параметра.

Если во время остановки лифта на всех этажах происходит недоезд при позиционировании увеличьте значение этого параметра.

Этот параметр применяется при выравнивании всех этажей – уровней этажа. Поэтому, если позиционирование на одном этаже является неточным, отрегулируйте положение направляющей пластины концевого выключателя.

SR14 оснащен усовершенствованным алгоритмом контроля расстояния и использует множество методов для обеспечения надежности передвижения в шахте лифта. Как правило, вам не нужно изменять этот параметр.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F4-01	Этаж	F6-01 to F6-00	1	-	★

В этом параметре отображается текущий этаж кабины лифта.

Система автоматически изменяет значение этого параметра во время работы и корректирует его при позиционировании (по концевому открытию двери) после срабатывания концевых выключателей замедления при движении вверх или вниз.

При позиционировании от верхнего этажа (а не от нижнего как по умолчанию) вы также можете вручную изменить этот параметр, но значение должно соответствовать текущему этажу

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F4-02	Старший байт позиции лифта	0–65535	1	импульсов	●
F4-03	Младший байт позиции лифта	0–65535	34464	импульсов	●

В этих двух параметрах показывается абсолютное значение текущего положения кабины лифта относительно нижнего положения позиционирования (точки отсчета от нижнего этажа). Данные о положении SR14 по всей длине шахты записываются в виде импульсов. Каждая позиция выражается 32-разрядным двоичным числом, где старшие 16 битов указывают старший байт положения этажа относительно нижнего, а младшие 16 битов указывают младший байт положения этажа относительно нижнего.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод. д.	Единица	Свойства
F4-04	Длина направляющей концевого 1	0–65535	0	импульсов	★
F4-05	Длина направляющей концевого 2	0–65535	0	импульсов	★

В этих двух параметрах соответственно отображается длина направляющих концевых выключателей (физическая от момента срабатывания до момента съезда с направляющей) в импульсах. Они автоматически записываются во время автоматической настройки шахты лифта.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Заво Д.	Единица	Свойства
F4-06	Старший байт высоты этажа 1	0-65535	0	импульсов	★
F4-07	Младший байт высоты этажа 1	0-65535	0	импульсов	★
F4-08	Старший байт высоты этажа 2	0-65535	0	импульсов	★
F4-09	Младший байт высоты этажа 2	0-65535	0	импульсов	★
F4-10	Старший байт высоты этажа 3	0-65535	0	импульсов	★
F4-11	Младший байт высоты этажа 3	0-65535	0	импульсов	★
F4-12	Старший байт высоты этажа 4	0-65535	0	импульсов	★
F4-13	Младший байт высоты этажа 4	0-65535	0	импульсов	★
F4-14	Старший байт высоты этажа 5	0-65535	0	импульсов	★
F4-15	Младший байт высоты этажа 5	0-65535	0	импульсов	★
F4-16	Старший байт высоты этажа 6	0-65535	0	импульсов	★
F4-17	Младший байт высоты этажа 6	0-65535	0	импульсов	★
F4-18	Старший байт высоты этажа 7	0-65535	0	импульсов	★
F4-19	Младший байт высоты этажа 7	0-65535	0	импульсов	★
F4-20	Старший байт высоты этажа 8	0-65535	0	импульсов	★
F4-21	Младший байт высоты этажа 8	0-65535	0	импульсов	★
F4-22	Старший байт высоты этажа 9	0-65535	0	импульсов	★
F4-23	Младший байт высоты этажа 9	0-65535	0	импульсов	★
F4-24	Старший байт высоты этажа 10	0-65535	0	импульсов	★
F4-25	Младший байт высоты этажа 10	0-65535	0	импульсов	★
F4-26	Старший байт высоты этажа 11	0-65535	0	импульсов	★
F4-27	Младший байт высоты этажа 11	0-65535	0	импульсов	★
F4-28	Старший байт высоты этажа 12	0-65535	0	импульсов	★
F4-29	Младший байт высоты этажа 12	0-65535	0	импульсов	★
F4-30	Старший байт высоты этажа 13	0-65535	0	импульсов	★
F4-31	Младший байт высоты этажа 13	0-65535	0	импульсов	★
F4-32	Старший байт высоты этажа 14	0-65535	0	импульсов	★
F4-33	Младший байт высоты этажа 14	0-65535	0	импульсов	★
F4-34	Старший байт высоты этажа 15	0-65535	0	импульсов	★
F4-35	Младший байт высоты этажа 15	0-65535	0	импульсов	★
F4-36	Старший байт высоты этажа 16	0-65535	0	импульсов	★
F4-37	Младший байт высоты этажа 16	0-65535	0	импульсов	★
F4-38	Старший байт высоты этажа 17	0-65535	0	импульсов	★
F4-39	Младший байт высоты этажа 17	0-65535	0	импульсов	★
F4-40	Старший байт высоты этажа 18	0-65535	0	импульсов	★
F4-41	Младший байт высоты этажа 18	0-65535	0	импульсов	★
F4-42	Старший байт высоты этажа 19	0-65535	0	импульсов	★





В этих параметрах отображается в импульсах, соответствующая высота этажа  $i$  (между положениями точного останова этажа  $n$  и этажа  $i+1$ ). Высота каждого этажа выражается 32-разрядным двоичным числом, где старшие 16 бит указывают старший байт высоты этажа, а младшие 16 бит указывают младший байт высоты этажа. Обычно при правильном расположении направляющих пластин концевых выключателей высота на каждом этаже практически одинакова

## Группа F5 - Параметры входов/выходов

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-00	Ожидание/авто время переключения	3–200	3	с	★

При вызове с текущего этажа на первый этаж в режиме сервисного обслуживания, система автоматически переключается в автоматическое (штатное) состояние по истечении времени, установленного в этом параметре.

После завершения обработки вызова (приезд на первый этаж), система автоматически возвращается в рабочее состояние (Бит2 в параметре F6-43 должен быть установлен в 1). Когда значение этого параметра меньше 5, эта функция отключается, и система переходит в обычное рабочее состояние.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-01	X1 выбор функции	01/33: Сигнал позиционирования вверх 02/34: Сигнал позиционирования вниз 03/35: Сигнал зоны двери 04/36: Вход НО/НЗ обратной связи цепи безопасности 05/37: Вход НО/НЗ обратной связи блокировки двери 06/38: Вход НО/НЗ обратной связи контактора безопасности 07/39: Вход НО/НЗ контактора тормоза 08/40: Вход НО/НЗ сигнал режима инспекция 09/41: Вход НО/НЗ сигнал движения вверх в режиме инспекции 10/42: Вход НО/НЗ сигнал движения вниз в режиме инспекции 11/43: Вход НО/НЗ сигнал	33	-	★
F5-02	X2 выбор функции	12/44: Вход НО/НЗ ограничение вверх	35	-	★
F5-03	X3 выбор функции	13/45: Вход НО/НЗ ограничение вниз	34	-	★
F5-04	X4 выбор функции	14/46: Вход НО/НЗ Перегруз по весу	4	-	★
F5-05	X5 выбор функции	15/47: Вход НО/НЗ Полная нагрузка	5	-	★
F5-06	X6 выбор функции	16/48: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 1	38	-	★
F5-07	X7 выбор функции	17/49: Вход НО/НЗ сигнал	39	-	★
F5-08	X8 выбор функции		22	-	★
F5-09	X9 выбор функции		40	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-10	X10 выбор функции	замедления вниз 1	09	-	★
F5-11	X11 выбор функции	18/50: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 2	10	-	★
F5-12	X12 выбор функции	19/51: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 2	44	-	★
F5-13	X13 выбор функции	20/52: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 3	45	-	★
F5-14	X14 выбор функции	21/53: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 3	48	-	★
F5-15	X15 выбор функции	22/54: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 3	49	-	★
F5-16	X16 выбор функции	23/55: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 3	50	-	★
F5-17	X17 выбор функции	24/56: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 3	51	-	★
F5-18	X18 выбор функции	25/57: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 3	00	-	★
F5-19	X19 выбор функции	26/58: Вход НО/НЗ сигнал датчик препятствия 1	00	-	★
		27/59: Вход НО/НЗ сигнал датчик препятствия 2			
		28/60: Вход НО/НЗ сигнал датчик препятствия 2			
		29/61: Вход НО/НЗ сигнал срабатывание тормоза 1			
		30/62: Вход НО/НЗ сигнал подтверждение работы от ИБП			
		31/63: Вход НО/НЗ сигнал блокировка лифта			
		32/64: Резерв			
		33/65: Вход НО/НЗ сигнал обратная связь цепи безопасности 2			
		34/66: Вход НО/НЗ сигнал контактора PSVM статора			
		35/67: Вход НО/НЗ сигнал блокировки двери 2			
		36/68: Резерв			
		37/69: Вход НО/НЗ цепь безопасности двери 1			
		38/70: Вход НО/НЗ цепь безопасности двери 2			
		39/71: Вход НО/НЗ сигнал перегрев двигателя			
		40/72: Вход НО/НЗ сигнал землетрясение			
		41/73: Вход НО/НЗ сигнал запрет противоположной двери			
		42/74: Вход НО/НЗ сигнал пустой лифт			
		43/75: Вход НО/НЗ сигнал половина нагрузки лифта			
F5-20	X20 выбор функции	72/104: Вход НО/НЗ сигнал переключение этажа при	00	-	★
F5-21	X21 выбор функции		00	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-22	X22 выбор функции	пожаре 76/108: Вход НО/НЗ сигнал дверь 1 открыта	00	-	★
F5-23	X23 выбор функции	77/109: Вход НО/НЗ сигнал дверь 2 открыта 78/110: Вход НО/НЗ Сигнал	00	-	★
F5-24	X24 выбор функции	закрытия тормоза	00	-	★

Эти параметры используются для настройки функций входных клемм от X1 до X24.

#### Примечание:

Функции 04/36 (Вход НО/НЗ обратной связи цепи безопасности), 05/37 (Вход НО/НЗ обратной связи блокировки двери), 06/38 (Вход НО/НЗ обратной связи контактора безопасности), 07/39 (Вход НО/НЗ контактора тормоза), 26/58 (вход НО/НЗ обратной связи контактора тормоза 2) могут быть повторно активированы и привязаны к другим клеммным входам.

Клеммы с X1 по X24 являются цифровыми входами. Все эти терминалы подключаются к общему клеммнику питания СОМ. При срабатывании входа загорается соответствующий светодиод.

#### Описание функций входов контроллера

- 00: Не используется  
Даже если на терминал поступает сигнал, система никак не реагирует на него. Вы можете назначить эту функцию терминалам, которые не используются, чтобы предотвратить неправильное функционирование.
- 01: Сигнал позиционирования вверх  
02: Сигнал позиционирование вниз  
03: Сигнал зоны двери  
Система SR14 определяет положение позиционирование лифта на основе сигнала датчика точного останова. Система поддерживает три типа конфигурации позиционирования:
  - датчик зоны открытия двери
  - датчики позиционирования вверх и вниз
  - датчик зоны открытия двери и плюс датчик позиционирования вверх/вниз

В следующей таблице описана последовательность принимаемых сигналов для трех типов конфигураций позиционирования

Конфигурация позиционирования			Последовательность сигналов	
Верхний концевой	Нижний концевой	Зона дверей	Движение вверх → Движение вниз	
Нет	Нет	Да	Сигнал зона открытия дверей	
Да	Да	Нет	Верхний концевой → Нижний концевой	Нижний концевой → Верхний концевой
Да	Да	Да	Верхний концевой → Зона открытия дверей → Нижний концевой	Нижний концевой → Зона открытия дверей → Верхний концевой

Если сигнал позиционирования не является нормальным (залипание концевого или отработал в неправильной последовательности), система сообщает об ошибке Err22

- 04/36: Вход НО/НЗ обратной связи цепи безопасности
- 05/37: Вход НО/НЗ обратной связи блокировки двери
- 29/61: Вход НО/НЗ обратной связи цепи безопасности 2
- 31/63: Вход НО/НЗ обратной связи блокировки двери 2

Схема безопасности важна для безопасной и надежной работы лифта, а схема блокировки дверного замка гарантирует, что дверь этажа и дверь кабины будут закрыты во время работы лифта. Для работы лифта необходимы сигналы обратной связи цепи безопасности и цепи дверного замка. Рекомендуется, чтобы для этих сигналов было установлено значение "НО контакт". Если они установлены как НЗ контакт, то система считает вход активным, даже если сигнал не проходит из-за повреждения кабельной линии. В этом случае фактическое состояние цепи безопасности не соответствует сигналам, подаваемым в систему управления, что может привести к потенциальной опасности, повреждениям оборудования и травмам пассажиров и обслуживающего персонала вплоть до летального исхода.

- 06/38: Вход НО/НЗ обратной связи контактора безопасности
- 07/39: Вход НО/НЗ контактора тормоза
- 26/58: Вход НО/НЗ срабатывание тормоза
- 78/110: Вход НО/НЗ сигнал закрытия тормоза

Система подает сигналы на включение контактора безопасности и контактора тормоза и автоматически проверяет обратную связь от пусковых и тормозных контакторов. Если команды и обратная связь некорректны, система сообщает о неисправности

- 08/40: Вход НО/НЗ сигнал режима инспекция
- 09/41: Вход НО/НЗ сигнал движения вверх в режиме инспекции
- 10/42: Вход НО/НЗ сигнал движения вниз в режиме инспекции

Когда переключатель «Автоматический/Инспекция» установлен в положение «Инспекция», лифт переходит в режим инспекции; в этом случае система отменяет автоматические операции, включая автоматическое открывание дверей.

Когда действует сигнал движения вверх или вниз в режиме инспекции, лифт работает со скоростью инспекции.

- 11: Вход НО/НЗ сигнал пожар

При включении сигнала «Пожар» лифт переходит в режим работа при пожаре и немедленно отменяет зарегистрированные вызовы с этажей или кабины лифта. Лифт останавливается на ближайшем этаже, не открывая дверей, а затем направляется непосредственно на аварийный этаж эвакуации при пожаре и автоматически открывает дверь после прибытия.

- 12/44: Вход НО/НЗ ограничение вверх
- 13/45: Вход НО/НЗ ограничение вниз

Сигналы ограничения вверх и вниз используются в качестве выключателей остановки на верхнем и нижнем этаже для предотвращения пееезда, когда лифт проходит зону позиционирования, но не останавливается.

Рекомендуется, чтобы концевые выключатели ограничения движения вверх и вниз, а также выключатели замедления были подключены как НЗ контакты.

- 14/46: Вход НО/НЗ Перегруз по весу  
 Когда нагрузка на лифт превышает 110% от номинальной нагрузки при нормальной эксплуатации, система переходит в состояние перегрузки. Затем раздается звуковой сигнал перегрузки, индикатор перегрузки в кабине загорается, а дверь лифта остается открытой. Сигнал перегрузки отменяется при срабатывании блокировки двери. Если во время проверки требуется работа с нагрузкой 110% от номинальной, вы можете установить F7-06 в значение 1, чтобы разрешить работу с перегрузкой (обратите внимание, что эта функция потенциально опасна для безопасности, и используйте ее с осторожностью). Рекомендуется установить сигнал перегрузки НЗ контакт. Если для него установлено значение НО, система не сможет определить состояние перегрузки при повреждении кабеля или устройства весоизмерения, и работа лифта в этом случае может привести к потенциальной угрозе безопасности пассажиров или обслуживающего персонала.
- 15/47: Вход НО/НЗ Полная нагрузка

Когда нагрузка лифта составляет от 80% до 110% от номинальной, на дисплее отображается состояние полной загрузки, и лифт не отвечает на вызовы с этажей.  
**Примечание:**

Если клемма X на плате МСВ используется для сигналов перегрузки лифта и полной нагрузки, убедитесь, что F5-36 установлен в 0.

- 16/48: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 1
- 17/49: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 1
- 18/50: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 2
- 19/51: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 2
- 20/52: Вход НО/НЗ сигнал замедления вверх 3
- 21/53: Вход НО/НЗ сигнал замедления вниз 3

Сигналы замедления используются для того, чтобы лифт мог остановиться с заданной скоростью при некорректном положении кабины в шахте лифта, что является важным условием обеспечения безопасности эксплуатации лифта. Система автоматически записывает положения переключателей в группе F3 во время автоматической настройки шахты

- 22/54: Вход НО/НЗ сигнал замок закрытия двери обратная связь с контактора 1

Это сигнал обратной связи при замыкании цепи дверного замка, если для лифта, сконфигурированного с модулем предварительного открытия двери, включена функция предварительного открытия двери по прибытии на этаж или повторного позиционирования при открытии двери. Это делается для обеспечения безопасности во время работы лифта.

- 23/55: Вход НО/НЗ сигнал пожарной службы

Это сигнал включения режима пожарной службы и используется для включения работы пожарной службы. После того, как лифт возвращается на этаж эвакуации при пожаре, лифт переходит в режим работы пожарной службы, если сигнал пожарной службы активен.

- 24/56: Вход НО/НЗ сигнал датчик препятствия 1

- 25/57: Вход НО/НЗ сигнал датчик препятствия 2

Они используются для обнаружения сигналов датчика препятствия закрытия двери системы управления дверьми 1 или 2 (если таковые имеются).

- 27/59: Вход НО/НЗ сигнал подтверждение работы от ИБП

Это сигнал аварийного запуска при отключении основного питания. Если он активен, это указывает на то, что лифт перешел в режим экстренной эвакуации пассажиров при отключении питания. Для получения более подробной информации смотрите раздел 5.2.1.

- 28/60: Вход НО/НЗ сигнал блокировка лифта

Если этот сигнал активен, лифт переходит в заблокированное состояние и возвращается на этаж парковки лифта. Не отвечает ни на какие вызовы до тех пор, пока сигнал не перестанет быть активным. Он выполняет ту же функцию, что и сигнал вызова лифта на этаж блокировки/парковки.

- 30/62: Вход НО/НЗ сигнал контактора PSVM статора

Замыкающий контактор статора PMSM защищает лифт от падения на высокой скорости в случае отказа тормозов. Этот сигнал используется для контроля того, является ли контактор статора PMSM включённым.

- 65/97: Вход НО/НЗ цепь безопасности двери 1

- 66/98: Вход НО/НЗ цепь безопасности двери 2

Они используются для определения состояния сигнала цепи безопасности механизма двери 1 и механизма двери 2 (если таковой имеется).

- 67/99: Вход НО/НЗ сигнал перегрев двигателя

Если этот сигнал остается активным более 2 секунд, контроллер прекращает работу и сообщает об ошибке Err39 – перегрев двигателя. После того, как этот сигнал пропадает, Err39 автоматически сбрасывается, и система возвращается в штатный режим работы.

- 68/100: Вход НО/НЗ сигнал землетрясение

Если этот сигнал остается активным более 2 секунд, лифт переходит в режим аварийной остановки, останавливается на ближайшем этаже и открывает дверь. Затем лифт снова начинает работать после того, как сигнал землетрясения пропадает

- 69/101: Вход НО/НЗ сигнал запрет противоположной двери

Если используются кабины с двумя дверьми, сигнал блокирует использование второй двери.

- 70/102: Вход НО/НЗ сигнал пустой лифт

Используется для оценки проскальзывания в функции устранения проскальзывания. Если Бит2 в F8-08 установлен в 1, система выполняет оценку проскальзывания с помощью сигнала пустой лифт – соответственно внося корректировки. Сигнал должен формироваться при нагрузке менее 30%.

- 71/103: Вход НО/НЗ сигнал половина нагрузки лифта

Используется для распределения лифтов при параллельной/групповой работе и определения направления движения при отключении питания.

- 72/104: Вход НО/НЗ сигнал переключение этажа при пожаре
- 76/108: Вход НО/НЗ сигнал дверь 1 открыта
- 77/109: Вход НО/НЗ сигнал дверь 2 открыта

SR14 поддерживает два аварийных этажа при пожаре. По умолчанию лифт останавливается на аварийном этаже 1 в режиме пожарной тревоги, изменением параметров можно задать другой этаж эвакуации при пожаре во время работы лифта в пожарном режиме.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-25	СТВ тип входа	0-511	320	-	★

Он используется для определения типа входного сигнала (NO/NC) на плате СТВ с помощью двоичного кода. Например, типы входных сигналов платы СТВ лифта задаются следующим образом:

Бит	Название параметра	Завод.	Бит	Название параметра	Завод
Бит0	Сигнал препятствия дверь 1	0	Бит5	Сигнал дверь закрыта 2	0
Бит1	Сигнал препятствия дверь 2	0	Бит6	Полная нагрузка (вход)	1
Бит2	Сигнал дверь открыта 1	0	Бит7	Перегрузка по весу (вход)	0
Бит3	Сигнал дверь открыта 2	0	Бит8	Пустой лифт (вход)	1
Бит4	Сигнал дверь закрыта 1	0	0: НЗ вход; 1: НО вход		

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-26	Y1 выбор функции	00: Не используется	1	-	★
F5-27	Y2 выбор функции	01: Включение контактора безопасности	2	-	★
F5-28	Y3 выбор функции	02: Включение контактора тормоза	3	-	★
F5-29	Y4 выбор функции	03: Включение замка двери	4	-	★
F5-30	Y5 выбор функции	04: Сигнал подтверждение	0	-	★



Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-31	Y6 выбор функции	прибытия на этаж эвакуации при пожаре 05: Открыть дверь 1 06: Закреть дверь 1 07: Открыть дверь 2 08: Закреть дверь 2 09: Сигнал исправности контактора безопасности и тормоза 10: Ошибка 11: Запущена диагностики 12: Включение контактора замыкания статора 13: Включение контактора аварийного питания от ИБП 14: Система исправна 15: Включение зуммера аварийной эвакуации 16: Контактор форсировки тормоза. 17: Движение вверх 18: Включение света и вентиляции в кабине лифта 19: Обеззараживание 20: Лифт не в зоне двери 21: Электрическая блокировка 22: Лифт неисправен	0	-	★

Эти параметры используются для настройки функций выходных клемм реле с Y1 по Y6.

- 00: Отключен

Выход не используется.

- 01: Включение контактора безопасности

- 02: Включение контактора тормоза

- 03: Включение замка двери

Выход с одной из этих функций управляет, включением/отключением контактора безопасности, тормоза и дверного замка.

- 04: Сигнал подтверждение прибытия на этаж эвакуации при пожаре

При пожаре подтверждается прибытие лифта на этаж эвакуации, после остановки лифта на этаж эвакуации формируется сигнал прибытия, для мониторинга положения лифта при чрезвычайной ситуации.

- 05: Открыть дверь 1

- 06: Закреть дверь 1

- 07: Открыть дверь 2

- 08: Закреть дверь 2

Выход с одной из этих функций управляет, открытием и закрытием соответствующих дверей.

- 09: Сигнал исправности контактора безопасности и тормоза

Когда контакторы тормоза и безопасности работают должным образом (отсутствие ошибок обратной связи Err36/Err37), система отправляет сигнал обратной связи для контроля работоспособности лифта.

- 10: Ошибка

Выход с этой функцией выдает сигнал, когда система находится в состоянии неисправности уровня 3, уровня 4 или уровня 5.

- 11: Запущена диагностика

Выход с этой функцией выводит данные при нормальной работе контроллера.

- 12: Короткое замыкание контактора статора PMSM

Когда в синхронном двигателе применяется контактор статора PMSM для короткого замыкания статора, выход с этой функцией используется для управления этим контактором. Более подробную информацию смотрите в разделе 5.2.1.

- 13: Включение контактора аварийного питания от ИБП

При обнаружении пропадания напряжения питания от сети, контроллер выдает сигнал на включение/переключение питания от сети на питание от ИБП, переходя в режим аварийной эвакуации. Только использование входов Y6/M6 может быть применим для этой функции. Так как контроллеру необходимо иметь достаточный запас мощности для включения контактора питания от ИБП и отключение контактора питания от сети.

- 14: Система исправна

Выход с этой функцией выдает сигнал об общей исправности системы

- 15: Включение зуммера аварийной эвакуации

Выход с этой функцией выдает сигнал, когда система находится в режиме аварийной эвакуации. Звуковой сигнал включен пока режим эвакуации активен.

- 16: Контактور форсировки тормоза

Эта функция используется для управления тормозом, Изначально подается сигнал форсирования тормоза, а затем переход на удержание. Выход с этой функцией подается в течение 4 секунд для форсирования открытия тормоза, а затем напряжение снижается, переходя на номинальное напряжение тормоза.

- 17: Движение вверх

Выход с этой функцией выдает сигнал, когда лифт движется вверх.

- 18: Включение света и вентиляции в кабине лифта

Используется для управления работой лампы/вентилятора, аналогично выходу управления энергосбережением платы СТВ.

- 19: Обеззараживание

Используется для управления выходным сигналом ультрафиолетовой стерилизующей лампы. После остановки лифта и выключения лампы/вентилятора запускается процесс обеззараживания.

- 20: Лифт не в зоне двери

Выход с этой функцией выдает сигнал, когда лифт останавливается не в зоне открытия дверей.

- 21: Электрическая блокировка

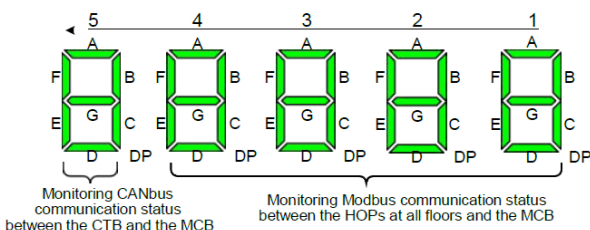
Используется для управления включением и выключением электрического замка в случае двери с ручным управлением.

- 22: Лифт неисправен

Выход активируется, когда лифт находится в нерабочем состоянии и не может отвечать на вызовы с этажей.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-32	Статус коммуникации	Мониторинг коммуникации CANbus и Modbus	-	-	●

Используется для мониторинга состояния связи CANbus с платой СТВ и Modbus-связи с НОР. Когда вы входите в меню F5-32, светодиоды на панели управления показывают текущее состояние связи НОР. Светодиоды расположены в порядке 5, 4, 3, 2, 1 слева направо.

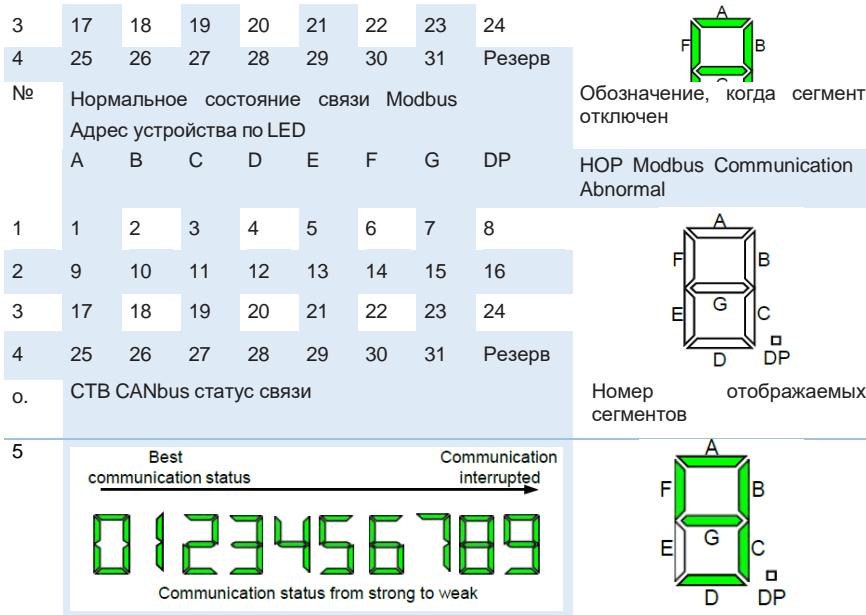


**Рисунок 7-4 МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ СВЯЗИ**

Каждый сегмент светодиодных индикаторов определен в следующей таблице.

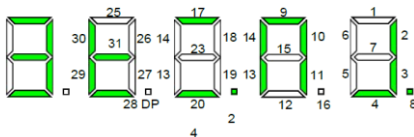
**Таблица 7-2 ОПИСАНИЕ СЕГМЕНТОВ СВЕДИОДИДОВ**

№	Нормальное состояние связи Modbus Адрес устройства по LED								Обозначение, когда сегмент включен
	A	B	C	D	E	F	G	DP	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	НОР Modbus связь в норме
2	9	10	11	12	13	14	15	15	



Например, если светодиоды показаны как показано на рисунке 7-5, это указывает на то, что передача данных по Modbus адресам 1, 5, 6, 7, 12, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26 и 27 из них являются ненормальными некорректными. Связь по Modbus с другими адресами осуществляется в обычном режиме.

Состояние связи по CANbus, отображаемое светодиодом, равно 3, что указывает на нормальную связь



**Рис. 7-5 ПРимер светодиодного дисплея, отображающего состояние связи**

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-33	Программирование состояние сигналов	0-65535	0	-	★

Используется для настройки функций лифта. Если функция включена, то бит параметра взведен в 1, если установлен 0 – функция отключена. Функции, определяемые двоичными битами, описаны в следующей таблице

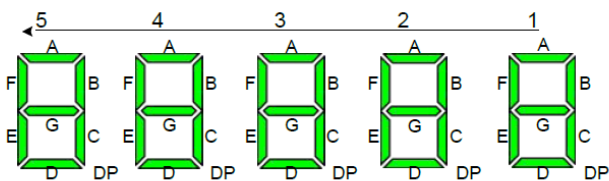
Таблица 7-3 Функции, побитно F5-33

Бит	Функция	Описание	Завод
Бит3	Режим работы при поступлении команды пожар (для Гонконга)	Если он включен, функции пожарной сигнализации в F6-44, применяемые к Гонконгу, включаются автоматически.	0
Бит4	Отключение звуковой сигнализации о прибытии ночью	Звуковая сигнализации о прибытии на этаж отключается с 22:00 по 7:00 утра	0
Бит6	Шунтирование блокировочного замка при тестировании	Единожды блокирует проверку замка дверей при переходе от режима инспекции в режим штатной работы	0
Бит7	Код неисправности не отображается на клавиатуре	При появлении аварии она не мигает на панели управления.	0
Бит8	Команда "Открыть дверь" отменяется немедленно при достижении концевого двери	Система отменяет сигнал открытия двери после поступления сигнала о том, что дверь открыта	0
Бит9	Кабина останавливается и контроллер выдает сигнал регулирование нулевой скорости, если тормоз неисправен	Когда приходит некорректная обратная связь с тормоза, лифт направляется в зону открытия дверей на ближайший этаж и останавливается. Двери остаются закрытыми и привод выдает задание на поддержание нулевой скорости, настолько долго насколько это возможно. После определенного времени привод перегружается и выдает аварию о перегрузе и снимает напряжение с двигателя. Будьте осторожны при использовании этой функции – она может привести к неконтролируемому срыву лифта на большой скорости.	0

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-34	Отображение состояния клемм	Мониторинг входов/выходов платы МСВ	-	-	●
F5-35	Отображение входов/выходов	Мониторинг входов/выходов на платах СТВ, ССВ и НОР	-	-	●

Эти параметры используются для мониторинга состояния всех входных/выходных сигналов системы.

Светодиоды F5-34/F5-35 расположены в виде 5, 4, 3, 2, 1 слева направо.



**РИСУНОК 7-6 МОНИТОРИНГ ВСЕХ ТЕРМИНАЛОВ ВВОДА-ВЫВОДА**

Каждый сегмент светодиодов определен в следующей таблице.

**ТАБЛИЦА 7-4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕГМЕНТОВ СВЕТОДИОДОВ**

F5-34			F5-35		
No	Сегмент	Индикация	№	Сегмент	Индикация
1	A	-	1	A	Завеса 1
	B	Вызов вверх		B	Завеса 2
	C	Вызов вниз		C	Дверь 1 открыта
	D	Зона открытия двери		D	Дверь 2 открыта
	E	Цепь безопасности 1		E	Дверь 1 закрыта
	F	Замок двери 1		F	Дверь 2 закрыта
	G	Контактор безопасности		G	Полная нагрузка
	DP	Контактор тормоза		DP	Перегруз
2	A	Инспекция	2	A	Открыть дверь
	B	Вверх при инспекции		B	Закрыть дверь
	C	Вниз при инспекции		C	Открыть дверь с задержкой
	D	Сигнал пожар		D	Движение вверх
	E	Верхний концевой		E	Вспомогательный сигнал
	F	Нижний концевой		F	Изменение направления
	G	Перегруз		G	Независимый с. движения
	DP	Полная нагрузка		DP	Пожарная служба
3	A	Замедление вверх 1	3	A	Открыть дверь 1 Вых
	B	Замедление вниз 1		B	Закрыть дверь 1 Вых
	C	Замедление вверх 2		C	Блокировать дверь
	D	Замедление вниз 2		D	Открыть дверь 2 Вых
	E	Замедление вверх 3		E	Закрыть дверь 2 Вых
	F	Замедление вниз 3		F	Блокировать двери 2
	G	Обратная связь от замка двери		G	Звуковой сигнал прибытия вверх
	DP	Работа пожарной службы		DP	Звуковой сигнал прибытия вниз
4	A	Двери 1 завеса	4	A	Индикация кнопки открыть дверь
	B	Двери 2 завеса		B	Индикация кнопки закрыть дверь
	C	Тормоз сигнал 2		C	Открыть дверь с задержкой

F5-34			F5-35		
No	Сегмент	Индикация	№	Сегмент	Индикация
	D	ИБП работа		D	Вне зоны открытия дверей
	E	Блокировка лифта		E	Резерв
	F	Цепь безопасности 2		F	Выход звука
	G	Контактор замыкания статора		G	Резерв
	DP	Дверь заблокирована 2		DP	Режим энергосбережения
5	A	Резерв	5	A	Завеса 1 состояние
	B	Контактор безопасности		B	Завеса 2 состояние
	C	Открыть тормоз		C	Блокировка вызовов
	D	Закрытие замка двери		D	Пожарный вызов с этажа
	E	Прибытие на пожарный этаж		E	Полная нагрузка
	F	-		F	Перегрузка
	DP	-		DP	-

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-36	Выбор источника тензодатчиков	0: Не используется 1: СТВ дискретный вход 2: СТВ аналоговый вход 3: МСВ аналоговый вход	1	-	★

Используется для настройки канала сигнала тензодатчика лифта.

При использовании тензодатчика сначала правильно установите этот параметр. Значение параметра приведены ниже:

- 0: Не используется
- 1: Дискретный вход платы СТВ
- 2: Аналоговый вход платы СТВ

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F5-37	X25 выбор функции	0: Не используется	0	-	★
F5-38	X26 выбор функции	4: Сигнал цепи безопасности 5: Сигнал блокировки двери	0	-	★
F5-39	X27 выбор функции		0	-	★

Эти параметры используются для настройки функций входных клемм обнаружения обрыва цепи безопасности с X25 по X27.

Функции 0, 4 и 5 могут быть назначены одинаковыми значениями. Если значения от X25 до X27 не используются, установите значение 0.

## Группа F6 - Базовые параметры лифта

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-00	Верхний этаж	от F6-01 до 40	9	-	★
F6-01	Нижний этаж	от 1 до F6-00	1	-	★

Эти два параметра используются для установки верхнего и нижнего этажей лифта, определяемых количеством фактически установленных направляющих концевых выключателей.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-02	Этаж парковки	от F6-01 до F6-00	1	-	★

Когда время простоя лифта превышает значение, установленное в F9-00, лифт автоматически возвращается на парковочный этаж

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-03	Этаж эвакуации при пожаре	от F6-01 до F6-00	1	-	★

При переходе в состояние возврата на аварийный этаж при пожаре лифт возвращается на этот этаж.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-04	Этаж блокировки	от F6-01 до F6-00	1	-	★

При переходе в состояние блокировки лифт возвращается на этот этаж

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-05	Сервисный этаж 1	0–65535	65535	-	★
F6-06	Сервисный этаж 2	0–65535	65535	-	★
F6-35	Сервисный этаж 3	0–65535	65535	-	☆

Эти параметры используются для установки сервисных этажей между этажами 1-40. F6-05 (Служебный этаж 1) соответствует этажам 1-16. F6-06 (Служебный этаж 2) соответствует этажам 17-32. F6-35 (Служебный этаж 3) соответствует этажам 33-40.

Рекомендуется установить эти параметры таким образом:

Разрешены ли сервисные этажи, указывается 16-разрядным двоичным числом. 16 бит соответственно соответствуют 16 этажам от нижнего до верхнего. "1" означает, что лифт будет отвечать на вызовы этого этажа, а "0" означает, что лифт не будет отвечать на вызовы этого этажа. Например, служебные этажи 16-этажного лифта перечислены в следующей таблице.

### ТАБЛИЦА 7-5 СЛУЖЕБНЫЕ ЭТАЖИ 16-ЭТАЖНОГО ЛИФТА



Бит	Этаж	Разрешение	Уставка	Бит	Этаж	Разрешение	Уставка
Бит0	1	Разрешено	1	Бит8	9	Запрещено	0
Бит1	2	Запрещено	0	Бит9	10	Разрешено	1
Бит2	3	Разрешено	1	Бит10	11	Разрешено	1
Бит3	4	Разрешено	1	Бит11	12	Запрещено	0
Бит4	5	Разрешено	1	Бит12	13	Разрешено	1
Бит5	6	Разрешено	1	Бит13	14	Разрешено	1
Бит6	7	Разрешено	1	Бит14	15	Разрешено	1
Бит7	8	Запрещено	0	Бит15	16	Разрешено	1

Двоичное число, указанное в предыдущей таблице, равно 1111011001111101. Десятичный эквивалент этого двоичного числа равен 63101. Установите F6-05 на 63101

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-07	Количество лифтов при параллельной/групповой работе	1-8	1	-	★
F6-08	Номер лифта при параллельной/групповой работе	1-8	1	-	★

Эти параметры используются для установки количества лифтов и номера лифта в параллельном/групповом режиме.

#### Примечание:

Если для F6-07 установлено значение 1, то параметр F6-08 является неактивным. Лифт с адресом 1 является основным лифтом в параллельном/групповом режиме и обрабатывает большинство вызовов.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-09	Настройка групповой работы	0-65535	0	-	★

Используется для выбора необходимых функций лифта. Включена ли функция или выключена, указывается двоичным разрядом.

Функции, определяемые двоичными битами, описаны в следующей таблице.

**Таблица 7-6 Функции, обозначенные разрядами F6-09**

Бит	Функция	Описание	Завод.
Бит0	Режим ожидания	В одиночном режиме или параллельном/групповом режиме, если эта функция включена, неактивный лифт не вернется на базовый этаж. В групповом режиме эта функция используется вместе с платой группового управления для реализации ожидания каждого из лифтов.	0
Бит3	Параллельное/групповое управление, реализованное на CAN2	Эта функция включена, когда на CAN2 реализован для параллельного/группового режима.	0

Бит	Функция	Описание	Завод.
Бит4	Групповое управление совместно с SR14old	Эта функция включена, когда SR14old (старая версия) включается в систему с групповым управлением лифтами. Установка этого бита должна быть аналогична во всех контроллерах участвующих в групповом регулировании	0
Бит6	Укажите номер этажа и направление для отображения	Отображаемый номер этажа обнуляется до того, как лифт достигнет этажа назначения. Если при работе необходимо изменить направление движения, противоположное направлению отображается заранее	0
Бит8	Однонаправленный вызов с этажа (кнопка вызова с одного этажа)	Применяется если, есть только одна кнопка вызова с первого этажа.	0
Бит9	Контроль аналогового сигнала	Система не контролирует обрыв аналогового сигнала в работе	0
Бит10	Ошибка 30 при запрете повторного позиционирования	Активируется ошибка при попытке повторного позиционирования	0
Бит14	Время контроля цепи безопасности 2 и цепи дверного замка 2	Если состояния цепей безопасности 1 и 2 или состояния цепей дверного замка 1 и 2 не соответствуют готовности, система запретит запуск. После появления готовности система снова включается и продолжает работу	0

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-10	Фильтр входов концевых выключателей	10–50	14	мс	★

Отображает время задержки с момента срабатывания датчика позиционирования до момента, когда сигнал позиционирования активируется.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-11	Функции лифта	0–65535	8448	-	★

Используется для выбора необходимых функций лифта. Включена ли функция или выключена, указывается двоичным разрядом:

Функции, определяемые двоичными битами, описаны в следующей таблице.

**ТАБЛИЦА 7-7 ФУНКЦИИ, ОБОЗНАЧЕННЫЕ РАЗРЯДАМИ F6-11**

Бит	Функция	Описание	Завод.
Бит1	Запрет возврата на базовый этаж	Функция возврата на базовый этаж отключена для коррекции положения лифта в шахте	0
Бит2	Отмена автоматического последовательного расположения отображаемых адресов этажей вызова на этаже	Если для отображения этажа в параметрах FE установлено значение 1, следующие отображаемые этажи автоматически располагаются в порядке возрастания	0

Бит	Функция	Описание	Завод.
Бит5	Определение тока статора, действительное при запуске СД	Контроллер выполняет измерение выходного тока при запуске синхронного двигателя. Если ток выходит за пределы, запуск запрещается	0
Бит6	Реверс МСВ выходов	После включения этой функции логика выходов лам платы МСВ реверсируется	0
Бит7	Проверка зоны открытия двери нахождения лифта в режиме инспекции	В режиме инспекции вы можете открыть/закрыть дверь, нажав кнопку открытия/закрытия двери в любом положении лифта в шахте	0
Бит8	Дверь открывается и закрывается один раз при переходе от режима инспекции в режим работы	Дверь лифта открывается и закрывается один раз после выхода из режима инспекции в штатный режим.	0
Бит10	Звуковой сигнал отключен при проверке этажей	Звуковой сигнал внутри кабины не включается при повторном выравнивании.	0
Бит11	Функция быстрого позиционирования	Контроллер не может выполнить настройку положения лифта в шахте, если высота пола этажа 500 мм. После включения этой функции настройка положения в шахте может выполняться в обычном режиме	0
Бит12	Автоматический сброс ошибки	Контроллер автоматически сбрасывает неисправности один раз в час	0
Бит13	Автоматический сброс по ошибке Er53	При появлении сообщения об ошибке 53, если открытие двери запрещено и разблокировка дверного замка, контроллер автоматически сбрасывает ошибку 53. Допускается не более трех автоматических сбросов не более трех раз	0
Бит14	Замедление подъема не сбрасывается при быстром позиционировании	Если эта функция включена, сигнал замедление при движении вверх 1 не приводит к сбросу отображения этажа. Сигнал замедление при движении вниз 1 по-прежнему сбрасывает отображение этажа. Она действительна только в том случае, если включена настраиваемая функция сверхкороткого этажа	0
Бит15	Замедление спуска не сбрасывается при быстром позиционировании	Если эта функция включена, сигнал замедление при движении вниз 1 не приводит к сбросу отображения этажа. Сигнал замедление при движении вверх 1 по-прежнему сбрасывает отображение этажа. Она действительна только в том случае, если включена настраиваемая функция сверхкороткого этажа	0

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-12	VIP этаж	от 0 до F6-00	0	-	★

Используется для установки VIP-этажа. Более подробную информацию смотрите в разделе 5.2.4

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-13	Этаж охраны	от 0 до F6-00	0	-	★

Он используется для установки этажа охраны. Если сигнал безопасности активируется и это происходит в ночное время, лифт каждый раз сначала поднимается на охраняемый этаж, останавливается и открывает дверь, а затем поднимается на этаж назначения. Лифт останавливается на этаже охраны двумя способами:

Fd-07/Fd-08 установлен на 5 (сигнал вызова на охраняемый этаж). Если сигнал вызова активен, лифт переходит в режим перемещения на этаж охраны.

Включена функция ночной охраны этажа (FE-32 Бит5 = 2), лифт переходит в режим охраны с 22:00 вечера до 6:00 утра.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-14	Время начала групповой работы 1	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-15	Время окончания групповой работы 1	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-16	Время начала групповой работы 2	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-17	Время окончания групповой работы 2	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆

Эти четыре параметра определяют периоды времени для групповой работы лифтов при перемещении вниз 1 или 2, в течение которых лифт реагирует только на вызовы, в направлении вниз.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-18	Время начала обслуживания этажей по расписанию 1	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-19	Время окончания обслуживания этажей по расписанию 1	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-20	Сервисный этаж 1 по времени сервиса 1	0–65535	65535	-	☆
F6-21	Сервисный этаж 2 по времени сервиса 1	0–65535	65535	-	☆
F6-36	Сервисный этаж 3 по времени сервиса 1	0–65535	65535	-	☆
F6-22	Время начала обслуживания этажей по расписанию 2	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-23	Время окончания обслуживания этажей по расписанию 2	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-24	Сервисный этаж 1 по времени сервиса 2	0–65535	65535	-	☆
F6-25	Сервисный этаж 2 по времени сервиса 2	0–65535	65535	-	☆
F6-37	Сервисный этаж 3 по времени сервиса 2	0–65535	65535	-	☆

Эти параметры определяют периоды времени для двух групп сервисного обслуживания, по времени, и соответствующие этажи обслуживания. Сервисный этаж 1 соответствует этажам 1-16, сервисный этаж 2 соответствует этажам 17-32, а сервисный этаж 3 соответствует этажам 33-30. В период обслуживания 1 на основе времени (задается F6-18 и F6-19) лифт реагирует на этажи обслуживания, установленные F6-20, F6-21 и F6-36, но игнорирует этажи обслуживания,

установленные в F6-05, F6-06 и F5-35. Настройка этажей обслуживания по расписанию, такая же, как и для этажей обслуживания в F6-05.

**Примечание:**

В течение периода обслуживания по расписанию, настройки F6-05, F6-06 и F5-35 не активируются. Если два периода обслуживания по расписанию по времени 1 и обслуживание по расписанию по времени 2 перекрываются, обслуживание произойдет по времени расписания 1, поскольку оно имеет более высокий приоритет.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-26	Начальное время пиковой нагрузки 1	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-27	Конечное время пиковой нагрузки 1	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-28	Этаж пиковой нагрузки 1	F6-01 to F6-00	1	-	★
F6-29	Начальное время пиковой нагрузки 2	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-30	Конечное время пиковой нагрузки 2	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-31	Этаж пиковой нагрузки 2	F6-01 to F6-00	1	-	★

Эти параметры определяют два периода времени пиковой нагрузки лифта в параллельном/групповом режиме и соответствующие этажи в пиковый период. В пиковый период времени, если с этажа, определенного как пиковый поступает более трех вызовов лифта, лифт переходит в режим обслуживания во время пиковой нагрузки. В это время вызовы с кабины активны постоянно. Лифт возвращается на этот этаж, после окончания обработки вызова.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-38	Начальное время блокировки лифта	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆
F6-39	Время окончания блокировки лифта	00.00–23.59	00.00	НН.ММ	☆

Эти два параметра определяют период времени блокировки лифта, в течение которого автоматическая блокировка лифта будет производиться в течении установленного времени, аналогична блокировка лифта с помощью входа блокировки лифта

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-40	Программирование параметров слово 1	0-65535	0	-	★
F6-41	Программирование параметров слово 2	0-65535	0	-	★
F6-42	Программирование параметров слово 3	0-65535	0	-	★

Эти параметры используются для настройки функций управления контроллером.

Функции, определяемые битами, описаны в следующей таблице

**Таблица 7-8 Функции, обозначенные битами для F6-40 - F6-42**

Бит	Функция	Описание
<b>Программирование параметров слово 1 F6-40</b>		
Бит0	Функция вызова для инвалидов	Используется для включения/отключения функции обслуживания инвалидов

Бит	Функция	Описание
Бит1	Плавное движение	Когда сигналы замедления вверх и позиционирования вниз активны, а сигнал позиционирования вверх неактивен, контроллер считает, что выравнивание выполнено. То же самое относится и к сигналу нижнего замедления
Бит2	Терминал JP16, используемый в качестве выбора противоположной двери	Следует активировать эту функцию, если используется противоположная дверь. Когда JP16 активен, лифт открывает только противоположную дверь. Если JP16 неактивен, лифт открывает только переднюю дверь.
Бит3	Терминал JP16, используемый в качестве сигнала открытия противоположной двери	JP16 используется открытия противоположной двери.
Бит4	Открытие только одной противоположной двери при ручном управлении	Эта функция включена только в режиме управления противоположной дверью 2 (независимый вызов с этажа, ручное управление противоположной дверью). В этом случае каждый раз открывается только одна дверь, в то время как другая дверь должна оставаться закрытой. В группе Fd для платы HCB-B включает в себя "Выбор одной/двух дверей". Если этот вход активен, обе двери открываются при вызове кабины.
Бит5	Временная блокировка	F6-38/F6-39 АКТИВНЫ только при включенной этого бита
Бит6	Ручное открытие дверей	Эта функция используется в лифте с ручным управлением дверью.
Бит7	Резерв	-
Бит8	Резерв	-
Бит9	Отключение очистки номера этажа	По умолчанию система очищает все текущие вызовы кабины каждый раз, когда лифт меняет направление движения. Когда эта функция активна, очистка вызовов этажей отключена.
Бит10	Отображение номера следующего этажа	Следующий этаж, по ходу движения, отображается во время работы лифта.
Бит11	Приоритет вызова с кабины	Система реагирует на вызовы с этажей только после выполнения всех вызовов с кабины.
Бит12	При вызове для инвалидов	Вы можете настроить вспомогательный командный терминал (CN8) на СТВ при вызове для инвалидов (команда не требует удержания).
Бит13	Открытие противоположной двери	Функция активна только тогда, когда включена функция Бит14. Бит13 = 1: Вызов для инвалидов Бит13 = 0: Противоположная дверь
Бит14	Отмена вызова с кабины	Отключен: CN7 используется для вызовов с первого этажа или вызовов с этажей, а CN8 используется для вызовов в противоположную дверь или вызовов для инвалидов. Включен: Для CN7 и CN8 входы с 1 по 16 используются для вызовов с первого этажа или других этажей, а входы с 17 по 32 используются для вызовов в противоположную дверь или вызовов для инвалидов.
Бит15	JP20 используется для переключения между основной и противоположной дверью	JP20 используется для входа переключения между передней и противоположной дверьми.

Бит	Функция	Описание
<b>Программирование параметров слово 2 F6-41</b>		
Бит0	Резерв	-
Бит1	Резерв	-
Бит2	Режим инспекции останавливается при замедлении 1	Во время инспекции, если срабатывает вход замедления 1, система замедляется до остановки.
Бит3	Резерв	-
Бит4	Звуковой сигнал при задержке времени открытия двери	Звуковой сигнал активируется, когда будет достигнуто время задержки открытия двери, установленное в Fb-14
Бит5	Резерв	-
Бит6	Отмена задержки открытия двери	Задержка открытия двери отменяется при повторном нажатии кнопки задержки открытия двери
Бит7	Резерв	-
Бит8	Блокировка лифта при открытой двери	В режиме блокировки лифта дверь лифта остается открытой на этаже блокировки лифта.
Бит9	Панель управления, активна при блокировке лифта	В режиме блокировки лифта вызовы с этажей отображаются в обычном режиме.
Бит10	Блокировка лифта в дежурном состоянии	Лифт заблокирован в состоянии ожидания.
Бит11	Мигание по приезду на этаж (в течение времени, установленного в F6-47)	панель управления кабины мигает, когда лифт прибывает на нужный этаж. Время предварительного мигания устанавливается в F6-47.
Бит12	Повторное открытие двери во время задержки открытия двери	Дверь снова открывается, если во время закрытия двери активен вход задержки открытия двери.
Бит13	Дверь повторно открывается после вызова кабины с текущего этажа	Дверь снова открывается, если вызов кабины с текущего этажа произошел во время закрытия двери.
<b>Программирование параметров слово 3 F6-42</b>		
Бит0	Резерв	-
Бит1	Отмена команды открытия/закрытия двери с задержкой после ограничения времени открытия/закрытия двери	Если эта функция включена, команда открытия/закрытия двери снимается с задержкой в 1 секунду после контроля времени открытия/закрытия двери.

Бит	Функция	Описание
Бит2	Не контролируется состояние блокировки двери при закрытой двери	В нормальных условиях система определяет, что дверь полностью закрыта, только когда активен сигнал закрытия двери и включена блокировка двери. Если эта функция включена, системе не контролирует состояние дверного замка.
Бит3	Сигнал закрытия двери подается постоянно при движении	Команда на закрытие двери подается непрерывно во время работы лифта.
Бит4	Возврат на базовый этаж для проверки при включении питания	Это то же самое, что и в нормальном состоянии. По истечении времени выдержки двери в открытом состоянии дверь автоматически закрывается.
Бит5	Переезд на ближайший этаж при блокировке лифта	Если активен сигнал блокировки лифта, лифт обнуляет все вызовы из кабины и этажей, и перемещается на ближайший этаж.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-43	Режим обслуживания	0-65535	0	-	★

Используется для выбора функций лифта, связанных с обслуживанием персоналом.

Функции, определяемые битами, описаны в следующей таблице

**ТАБЛИЦА 7-9 ФУНКЦИИ, ОБОЗНАЧЕННЫЕ БИТАМИ ДЛЯ F6-43**

Бит	Функция	Описание
<b>Программирование параметров обслуживания F6-43</b>		
Бит0	Отмена всех вызовов при поступлении команды обслуживания	Все вызовы из кабины или с этажей отменяются после того, как система в первый раз перейдет в режим ожидания
Бит1	Запрет вызовов с этажей	Внутри кабины мигает сигнал о вызове с этажей, но система их не обрабатывает
Бит2	Переключение между режимом обслуживания и автоматической работой	Если функция активна, то параметр F5-00 активируется (время переключения между режимом обслуживания/ автоматическая работа).
Бит3	Команда закрытия двери в режиме обслуживания	Дверь лифта закрывается после того, как обслуживающий персонал вручную нажимает кнопку закрытия двери.
Бит4	Автоматическое закрытие двери	Аналогично закрытию двери в автоматическом режиме. По отсчету времени выдержки открытой двери, дверь автоматически закрывается.
Бит5	Звуковой сигнал в режиме обслуживания	Если этаж вызова с этажа и этаж вызова в кабине разные, звуковой сигнал формируется с интервалом 2,5 секунды
Бит6	Звуковой сигнал в режиме обслуживания	Если этаж вызова с этажа и этаж вызова в кабине разные, звуковой сигнал непрерывно работает



Бит	Функция	Описание
Бит7	Мигание кнопки вызова с кабины	Когда активен вход вызова с этажа, кнопка вызова в кабине для соответствующего этажа мигает, показывая с какого этажа пришел вызов.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-44	Режим пожар	0-65535	16456	-	★

Используется для выбора функций лифта, связанных с режимом пожара.

Функции, определяемые битами, описаны в следующей таблице

**Таблица 7-10 Функции, обозначенные битами для F6-44**

Бит	Функция	Описание
<b>Программирование параметров режима пожар F6-44</b>		
Бит0-2	Резерв	
Бит3	Звуковой сигнал о прибытии в режиме инспекции или пожаре	Сигнал о прибытии подается в режиме инспекции или пожаре.
Бит4	Регистрация вызовов в режиме пожар с этажей	В режиме пожар может быть зарегистрировано и обработано несколько вызовов кабины с этажей. Если эта функция отключена, то обрабатывается только один вызов с этажей
Бит5	Сохранение режима пожар при пропадании напряжения	В режиме пожаре текущее состояние системы и кабины будет сохранено в памяти при отключении питания и возобновится после повторного включения системы.
Бит6	Закрытие двери, при удержании кнопки закрытия двери	В режиме пожар процесс закрытия двери можно завершить, только удерживая нажатой кнопку закрытия двери до тех пор, пока она не закроется. Если функция отключена, то после отпускания кнопки автоматически произойдет открытие дверей
Бит7	Резерв	
Бит8	Закрытие двери вызове из кабины	Лифт автоматически закрывает двери, если зарегистрирован вызов кабины
Бит9	Отображение вызовов по этажам при пожаре	Вызовы с этажей отображаются в режиме пожар
Бит10	Принудительный запуск пожарного режима от пожарной службы	JP22 используется в качестве входа для активации работы пожарной службы. При активации работы пожарной службы, когда JP22 вход и кнопка закрытия двери включаются одновременно, (при этом подается звуковой сигнал), и система подает сигнал закрытия двери. Если дверной замок не включается в течение 10 секунд, система отключается.
Бит11	Выход из пожарного режима от пожарной службы	Система выходит из режима пожар только после того, как лифт прибудет на этаж эвакуации при пожаре.

Бит	Функция	Описание
Бит12	Запрещены вызовы с кабины лифта при открытой противоположной двери при пожаре	В режиме пожарной службы зарегистрированные вызовы кабины не снимаются при открытой противоположной двери.
Бит14	Открывание двери, при удержании кнопки открытия двери	В режиме пожар процесс открытия двери можно закрыть, только удерживая нажатой кнопку открытия двери до тех пор, пока она не откроется. При отпускании кнопки система автоматически подает сигнал на открытие двери.
Бит15	Автоматическое открытие двери на аварийном пожарном этаже	Дверь открывается автоматически после того, как лифт прибывает на этаж эвакуации при пожаре

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-45	Режим аварийной эвакуации	0-65535	0	-	★

Используется для выбора функций лифта, связанных с режимом эвакуации.

Функции, определяемые битами, описаны в следующей таблице

**ТАБЛИЦА 7-11 ФУНКЦИИ, ОБОЗНАЧЕННЫЕ БИТАМИ ДЛЯ F6-45**

Бит	Функция	Описание
<b>Программирование параметров режима эвакуации при пропаже напряжения F6-45</b>		
Бит0	Режим определения направления	0 Автоматическое вычисление направления
Бит1		1
Бит2	Остановка на эвакуационном этаже	0 Определение направления по нагрузке
Бит3	Резерв	1 Направление до ближайшего этажа
Бит4	Компенсация при запуске	0 Во время эвакуации лифт прибывает на эвакуационный этаж, указанный в F6-49 (это должен быть этаж обслуживания). Иначе лифт останавливается на ближайшем этаже
Бит8	Защита превышения аварийной работы	1 Работа без тензодатчика при работе в режиме эвакуации
Бит10	Аварийный звуковой сигнал	0 Если лифт не придет на нужный этаж после время выполнения экстренной эвакуации в течении 50 секунд, то формируется авария Err33. В этом случаи замыкание статора реализованное через контроллер не будет работать.
Бит12	Режим торможения при коротком замыкании статора переключен выход контроллера	1 Звуковой сигнал через определенные промежутки времени активируется в режиме аварийной эвакуации
		0 Включает функцию переключения режима торможения статора при коротком замыкании на выход контроллера.

Бит	Функция	Описание
Бит13	Режим торможения при коротком замыкании статора переключен на привод контроллера	0: Если время режима торможения на закороченном статоре превышает 50 секунд, контроллер переходит в режим работы. 1: Если скорость по-прежнему меньше значения F6-48 через 10 секунд в режиме торможения на закороченном статоре, контроллер переходит в режим работы.
Бит14	Режим аварийного эвакуационного выхода	0: Система завершает режим эвакуации при получении сигнала дверь открыта и лифт на этаже эвакуации/на ближайшем этаже 1: Система завершает режим эвакуации при получении сигнала о закрытии двери и лифт на этаже эвакуации/на ближайшем этаже.
Бит15	Функция выбора режима торможения при замыкании статора	Когда эта функция включена, активируется режим торможение с короткозамкнутым статором согласно настройкам торможения

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-46	VIP функция	Bit0: VIP разрешен с этажа (на этаже VIP) Bit1: VIP активен от клемм Bit8: Количество лифтов для VIP режима 1	0	с	★

Используется для выбора VIP-функции лифта.

Функции, определяемые битами, описаны в следующей таблице

**Таблица 7-12 Функции, обозначенные битами для F6-46**

Бит	Функция	Описание
<b>Программирование параметров режима эвакуации при пропаже напряжения F6-46</b>		
Бит0	VIP разрешен с этажа (на этаже VIP)	После включения этой функции система переходит в режим VIP
Бит1	VIP активен от клемм	После включения входа для вызова VIP этажа, система переходит в режим работы VIP
Бит8	Количество лифтов для VIP режима	Если эта функция включена, в VIP-режиме одновременно может быть выбран только один вызов лифта.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-47	Время мигания	0.0–15.0	0	с	☆

Используется для установки времени включения мигания соответствующего этажа перед прибытием на этаж, в кабине лифта

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-48	Переключение скоростей в режиме эвакуации	0.010–0.630	0.010	м/с	★

Используется для установки скорости переключения при коротком замыкании статора, переключаемого на привод контроллера с помощью настройки скорости

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F6-49	Этаж эвакуации при аварийной работе	0 - F6-01	0	-	★

Используется для установки этажа парковки при эвакуации, когда включен Бит2 (Остановка на уровне эвакуационной парковки) в F6-45.

## Группа F7 - Тестирование

Эта группа параметров предназначена для ввода лифта в эксплуатацию. Следуйте инструкциям по вводу в эксплуатацию на нормальной скорости:

1. Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что шахта свободна и соответствующие параметры установлены правильно.
2. Перегоните лифт на этаж примерно в середину шахты со скоростью инспекции, чтобы проверить направление движения.
3. Выполните ввод в эксплуатацию с одного этажа, а затем выполните ввод в эксплуатацию по нескольким этажам
4. После завершения ввода в эксплуатацию убедитесь, что параметры в этой группе установлены правильно.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F7-00	Регистрация вызовов с кабины лифта	от 0 до F6-00	0	-	☆
F7-01	Регистрация вызова с верхнего этажа	от 0 до F6-00	0	-	☆
F7-02	Регистрация вызова с нижнего этажа	0 to F6-00	0	-	☆

Эти параметры используются для установки этажей при вводе в эксплуатацию или ремонте лифта. Они могут использоваться соответственно в качестве вызовов из кабины, вызовов с этажей для движения вверх или вниз. Они остаются пока активна команда ввода в эксплуатацию и сбрасываются при установке в 0 или при пропаже питания.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F7-03	Время случайного движение	0–60000	0	-	☆

Используется для установки случайного времени работы системы. Если значение F7-03 больше 60000, система продолжает выполнять автоматический перезапуск в случайном порядке до тех пор, пока вы не установите значение F7-03 в 0. Вы можете установить временной интервал между двумя периодами случайного запуска в F7-08

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F7-04	Разрешение вызовов с этажей	0: Да 1: Нет	0	-	☆

Используется для включения функции вызова с этажей.

0: Активен (вызов с этажа разрешен)

1: Отключен (вызов с этажа запрещен)

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F7-05	Разрешение открытия дверей	0: Да 1: нет	0	-	☆

Используется для включения функции разрешения открытия дверей.

0: Активен (разрешение открытия дверей)

1: Отключен (запрет открытия дверей)

**Примечание:**

Непрерывная работа лифта без открытия дверей лифта (без остановок) перегревает силовой модуль контроллера. Длительная работа в таком режиме может привести к срабатыванию защиты от перегрева, поэтому используйте эту функцию с осторожностью

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F7-06	Функция перегрузки	0: Не активна 1: Активна	0	-	☆

Используется для включения функции перегрузки.

**Примечание:**

Эта функция используется только в режиме тестирования с максимальной нагрузкой. Как только тестирование будет завершено, следует заблокировать функцию.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F7-07	Концевые выключатели	0: Активна 1: Неактивна	0	-	☆

Используется для включения функции концевых выключателей.

**Примечание:**

Концевые выключатели отключается только в режиме тестирования концевых выключателей – F7-07 =0. В штатном режиме следуют отключить шунтирование концевых выключателей, используйте эту функцию с осторожностью.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F7-08	Время движения при случайном движении	0–1000	0	с	☆

Используется для установки временного интервала между двумя периодами случайного запуска.

## Группа F8 - Расширенные опции

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-00	Нагрузка для автоматической настройки тензодатчика	0–100	0	%	★

Используется для установки нагрузки для автоматической настройки тензодатчика. Чтобы выполнить автоматическую настройку тензодатчика, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что для параметра F8-01 установлено значение 0, а для параметра F5-36 - значение 2 или 3, чтобы система разрешила автоматическую настройку тензодатчика.
2. Остановите лифт на любом этаже, когда лифт пуст. Установите F8-00 в 0 и нажмите ENTER.
3. Загрузите N% от номинальной нагрузки в кабину. Затем установите для F8-00 значение N и нажмите клавишу ENTER.

Например, если вы загружаете в лифт груз весом 500 кг при номинальной нагрузке 1000 кг, установите значение F8-00 равным 50%. После завершения автоматической настройки тензодатчика соответствующие данные о пустом лифте и полной нагрузке будут записаны в F8-06 и F8-07. Вы также можете вручную ввести данные в соответствии с реально измеренными значениями.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-01	Предупреждение моментом	0: Отключено 1: Тензодатчики для предупреждения моментом 2: Автоматическая компенсация момента	0	-	★

Используется для настройки режима предупреждения крутящим моментом при запуске лифта. Параметр следует устанавливать рекомендациям, изложенным ниже:

- 0: Отключено.  
Возможен режим с автоматической компенсацией момента при работе с тензодатчиками.
- 1: Тензодатчики для предупреждения моментом.  
С помощью тензодатчика система реализует функцию предупреждения моментом – компенсация момента при пуске.
- 2: Автоматическая предварительная компенсация крутящего момента  
Система автоматически регулирует крутящий момент при запуске без тензодатчика. Если для параметра F8-01 установлено значение 1, система заранее выдает крутящий момент, соответствующий нагрузке, чтобы обеспечить плавность запуска. Крутящий момент ограничен параметром F2-08 (Ограничение крутящего момента). Когда крутящий момент нагрузки превышает ограничение крутящего момента выходной момент становится максимальным.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-02	Коэффициент предупреждения моментом	0.0–100.0	50.0	%	★

Используется для установки предварительного увеличения крутящего момента. На самом деле это коэффициент балансировки лифта и противовеса – разница между весом в кабине и сбалансированной системой лифт-противовес.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-03	Усиление двигателя	0.00–2.00	0.60	-	★
F8-04	Усиление тормоза	0.00–2.00	0.60	-	★

Эти два параметра используются для установки предварительного усиления крутящего момента, когда подъемник работает в режиме двигателя или тормоза (двигательный режим – тормозной режим). Более подробную информацию смотрите в разделе 5.1.5.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-05	Нагрузка лифта	0–1023	0	-	●

В этом параметре отображается нагрузка лифта. Эти показания отображаются по реальным значениям тензодатчика. Этот параметр используется для определения перегрузки лифта или полной нагрузки, он служит для расчета предупреждения крутящим моментом при запуске и останова.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-06	Лифт пуст	0–1023	0	-	★
F8-07	Лифт полон	0–1023	100	-	★

Эти два параметра определяют нагрузку кабины для сигнала пустой лифт и лифт полон. Это значения выборки рекламы.

#### Примечание:

Если F8-06 = F8-07, полная нагрузка и перегрузка становятся недействительными используются

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-08	Функция блокировки лифта	0,1,2,4	0	-	☆

Параметры определяют возможность блокировки лифта по возникновению определенных условий. Описание параметра:

0: Функция отключена

1: Блокировка лифта происходит по сигналам тензодатчика. Для реализации этой функции требуется тензодатчик. Система определяет, есть ли превышение веса кабины по тензодатчику и количество вызовов, после этого принимает решение о блокировке лифта.



2: Блокировкой лифта служит сигнал препятствия от фотодатчиков. Система определяет наличие препятствия в проеме лифта, после трех остановок лифта включается блокировка.

4: Блокировка лифта определяется малым весом в кабине лифта и датчиком препятствия. Если при этом количество вызовов достигает определенного значения лифт переходит в режим блокировки. Вызовы при этом обнуляются, и для повторного запуска следуют снова вызвать лифт.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-09	Скорость в режиме эвакуации	от 0.000 до F3-11	0.050	м/с	★

Используется для настройки скорости для эвакуации при отключении питания

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-10	Выбор источника питания при эвакуации	0,1,2	0	-	★

Используется для настройки режима аварийной эвакуации при отключении питания.

0: Не используется

1: ИБП 220В

2: Источник питания от батареи напряжением 48 В

Подробнее см. раздел 5.2.1.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-11	Задержка срабатывания тормоза в режиме эвакуации	0.200–1.500	0.200	с	☆

Используется для установки времени с момента, когда система посылает команду на включение тормоза, до момента, когда тормоз будет полностью открыт.

Более подробную информацию смотрите на рис. 7-3.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-12	Этаж эвакуации при пожаре	0 to F6-00	0	-	☆

Используется для установки второго аварийного этажа при пожаре. Переключение между аварийным пожарным этажом 1 и аварийным пожарным этажом 2 осуществляется с помощью входа платы МСВ. При подаче этого сигнала лифт переходит в режим пожар и возвращается на этот этаж

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-14	НСВ настройки связи	Bit4: Экономия энергии НСВ	0	-	☆

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-16	Начальный адрес вспомогательной команды с этажа	0–40	0	-	☆

Используется для установки начального адреса вызовов с вспомогательного хода. Адрес вызова = Адрес вызова с основного входа на том же этаже + F8-16

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F8-17	Проверка адресов вызовов с этажей	0–1	0	-	☆

Если параметр включен, НСВ не отображает текущую информацию о этаже на которой находится кабина, а отображает установленный адрес, что удобно для проверки в случае неправильной установки адреса этажа.

## Группа F9 - Параметры времени и часов

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F9-00	Время до прибытия на базовый этаж	0–240	10	мин	☆

Используется для установки времени простоя лифта перед возвращением на базовый этаж. Когда время простоя лифта превышает значение этого параметра, лифт возвращается на базовый этаж. Если этому параметру присвоено значение 0, функция отключена.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F9-01	Время задержки отключения лампы и вентилятора	0–240	2	мин	☆

Используется для установки времени, в течение которого вентилятор и лампа остаются включенными, прежде чем автоматически выключатся. Если в режиме автоматического запуска не поступает команда на движение, система автоматически выключает вентилятор и лампу по истечении установленного времени в этом параметре. Если этому параметру присвоено значение 0, функция отключена.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F9-02	Ограничение времени работы двигателя	0–45	45	с	★

Используется для установки ограничения времени работы двигателя. В штатном состоянии, если время непрерывной работы двигателя в одном направлении между двумя соседними этажами превышает значение этого параметра, но при этом не поступает сигнал позиционирования, лифт останавливается. Этот параметр в основном используется для защиты от перегрузки по времени в случае проскальзывания троса в шкиве. Если для этого параметра установлено значение меньше 3 секунд, то функция отключена.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F9-03	Часы: год	2000–2100	год	год	☆
F9-04	Часы: месяц	1–12	месяц	месяц	☆
F9-05	Часы: день	1–31	день	день	☆
F9-06	Часы: час	0–23	час	час	☆
F9-07	Часы: минуты	0–59	минута	минута	☆

Эти параметры используются для установки текущей даты и времени в системе. Часы работают при отключенном питании. Вам необходимо правильно установить текущее системное время, чтобы можно было осуществлять мониторинг работы лифта в реальном времени.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F9-09	Общее время работы	0–65535	0	часов	●
F9-11	Старший бит количества стартов	0–9999	0	-	●
F9-12	Младший бит количества стартов	0–9999	0	-	●

Эти параметры используются для просмотра фактического накопительного времени работы и времени простоя лифта.  $\text{Время работы лифта} = F9-11 \times 10000 + F9-12$ .

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
F9-13	Время до сервисного обслуживания	0–99	0	дней	★

Это функция уведомления о принудительном сервисном обслуживании. Когда этому параметру присваивается ненулевое значение, эта функция включается, и система начинает отсчет дней. Если во время подсчета не происходит отключения питания и отсчитанные дни достигают значения установленного параметра, лифт переходит в состояние парковки, и система выдает сообщение об ошибке Eгг08, уведомляя о том, что лифт необходимо обслуживать и его невозможно эксплуатировать. Обслуживающему персоналу необходимо отключить питание и выполнить обслуживание лифта, после чего система сбрасывает значение в 0 и начинает отсчет снова. Если этому параметру присвоено значение 0 – функция отключена

## Группа FA - Параметры клавиатуры

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-00	Отображение цветов панели и этажей	0-3	3	-	☆

Система SR14 имеет три кнопки управления и три 7-сегментных светодиода на плате МСВ. Вы можете изменить отображаемое содержимое с помощью настройки этого параметра.

- 0: Инверсное отображение на этаже.
- 1: Позитивное отображение на этаже.
- 2: Инверсное отображение в кабине.
- 3: Позитивное отображение в кабине.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-01	Отображение в работе	1–65535	65535	-	☆

Используется для настройки параметров работы, отображаемых на клавиатуре, когда лифт находится в работе.

Во время работы может отображаться в общей сложности 16 рабочих параметров, каждый из которых соответственно соответствует 16 битам FA-01. 1 – параметр будет отображаться, 0 – не будет отображаться. Вы можете переключать отображаемые параметры, с помощью кнопки SHIFT, и выбрать, отображать ли этот параметр или нет.

16 разрядов соответствуют рабочим параметрам, перечисленным в следующей таблице.

**Таблица 7-13 РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ 16 БИТАМ FA-01**

Бит	Описание параметров	Заводские
Бит0	Скорость лифта	1
Бит1	Уставка скорости	1
Бит2	Напряжение звена постоянного тока	1
Бит3	Выходное напряжение	1
Бит4	Выходной ток	1
Бит5	Выходная частота	1
Бит6	Входные сигналы – младшее слово	1
Бит7	Входные сигналы - старшее слово	1
Бит8	Выходные терминалы	1
Бит9	Номер этажа	1
Бит10	Актуальная позиция лифта в шахте	1
Бит11	Нагрузка лифта	1
Бит12	Состояние входов платы СТВ	1
Бит13	Состояние выходов платы СТВ	1
Бит14	Состояние системы контроллера	1
Бит15	Момент предупреждения	1

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-02	Отображение при останове	1–65535	65535	-	☆

Используется для настройки параметров, отображаемых на экране, когда лифт находится в состоянии ожидания или останова. В этом режиме может быть отображено в общей сложности 16 параметров. Аналогичен FA-01. 16 разрядов соответствуют параметрам, отображаемым в режиме останова, перечислены в следующей таблице.

**ТАБЛИЦА 7-14 ПАРАМЕТРЫ ОСТАНОВКИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ 16 БИТАМ FA-02**

Бит	Описание параметров	Заводские
Бит0	Уставка скорости	1
Бит1	Напряжение звена постоянного тока	1
Бит2	Входные сигналы – младшее слово	1
Бит3	Входные сигналы - старшее слово	1
Бит4	Выходные терминалы	1
Бит5	Номер этажа	1
Бит6	Актуальная позиция лифта в шахте	1
Бит7	Нагрузка лифта	1
Бит8	Расстояние замедления при номинальной скорости	1
Бит9	Состояние входов платы СТВ	1
Бит10	Состояние выходов платы СТВ	1
Бит11	Состояние системы контроллера	1
Бит12	Резерв	1
Бит13	Резерв	1
Бит14	Резерв	1
Бит15	Резерв	1

Параметры отображаемы при работе и останове системы SR14 являются важными при проведении пусконаладочных работах. Описание параметров отображения:

- Скорость лифта: отображает фактическую скорость движения лифта. Максимальное значение равно F0-03 (Максимальная скорость движения) в м/с.
- Уставка скорости: отображает заданную скорость системы SR14 во время работы лифта. Это теоретически рассчитанная системой уставка скорости, с которой должен работать лифт. Единица измерения - м/с.
- Напряжение шины звена постоянного тока: отображает напряжение на шине звена постоянного тока системы SR14 в вольтах.
- Выходное напряжение: показывает эффективное значение напряжения ШИМ, выдаваемого системой SR14 в вольтах.
- Выходной ток: показывает эффективное значение фактического тока в амперах.
- Выходная частота: показывает фактическую частоту двигателя во время работы. Фактическое значение выходной частоты. Единица измерения - Гц.

- Входные сигналы – младший байт: отображение значение входных сигналов по битам. 1 - сигнал активен. В общей сложности 16 битов определены следующим образом:

Бит	Описание параметров
Бит0	Резерв
Бит1	Направление движения вверх
Бит2	Направление движения вниз
Бит3	Сигнал нахождения лифта в зоне открытия двери
Бит4	Контур безопасности сигнал 1
Бит5	Дверь заблокирована – состояние замка 1
Бит6	Контактор безопасности - обратная связь
Бит7	Контактор тормоза – обратная связь
Бит8	Сигнал режима инспекции
Бит9	Движение вверх – в режиме инспекции
Бит10	Движение вниз – в режиме инспекции
Бит11	Сигнал пожар
Бит12	Концевой выключатель верхнего положения
Бит13	Концевой выключатель нижнего положения
Бит14	Перегрузка
Бит15	Сигнал – лифт полон

- Входные сигналы – старший байт: отображение значение входных сигналов по битам. 1 - сигнал активен. В общей сложности 16 битов определены следующим образом:

Бит	Описание параметров
Бит0	Сигнал замедления при движении вверх 1
Бит1	Сигнал замедления при движении вниз 1
Бит2	Сигнал замедления при движении вверх 2
Бит3	Сигнал замедления при движении вниз 2
Бит4	Сигнал замедления при движении вверх 3
Бит5	Сигнал замедления при движении вниз 3
Бит6	Обратная связь блокировки лифта
Бит7	Двигатель перегружен
Бит8	Датчик препятствие 1
Бит9	Датчик препятствие 2
Бит10	Обратная связь тормоза 2
Бит11	Сигнал ИБП
Бит12	Вход блокировки лифта
Бит13	Контур безопасности сигнал 2
Бит14	Синхронный двигатель блокировка
Бит15	Дверь заблокирована – состояние замка 2

- Выходные сигналы: отображение значение входных сигналов по битам. 1 - сигнал активен. В общей сложности 16 битов определены следующим образом:

-

Бит	Описание параметров
Бит0	Резерв
Бит1	Включение контактора безопасности
Бит2	Включение контактора тормоза
Бит3	Контактор замка двери
Бит4	Сигнал прибытия на этаж эвакуации при пожаре
Бит5	Открыть дверь 1
Бит6	Закрыть дверь 1
Бит7	Открыть дверь 2
Бит8	Закрыть дверь 2
Бит9	Сигналы с контакторов тормоза и безопасности правильны
Бит10	Ошибка
Бит11	Система в норме
Бит12	Резерв
Бит13	Резерв
Бит14	Резерв
Бит15	Приезд на этаж эвакуации

- Номер этажа: отображает информацию о номере актуального этаже, на котором расположен лифт. Аналогично F4-01.
- Текущее положение лифта в шахте: отображает абсолютное расстояние от текущей позиции кабины лифта до отметки позиционирования на первом этаже в метрах.
- Нагрузка лифта: отображает процент загрузки кабины от номинальной загрузки, определяемый контроллером на основе данных тензодатчика, единицы измерения в %.
- Состояние входов платы СТВ: отображает значение входных сигналов СТВ по битам. 1 - сигнал активен. В общей сложности 16 битов представлены следующим образом:

Бит	Описание параметров
Бит0	Резерв
Бит1	Датчик препятствия 1
Бит2	Датчик препятствия 2
Бит3	Дверь 1 открыта
Бит4	Дверь 2 открыта
Бит5	Дверь 1 закрыта
Бит6	дверь 2 закрыта
Бит7	Сигнал полной загрузки
Бит8	Открыть дверь - кнопка
Бит9	Закрыть дверь - кнопка
Бит10	Открыть дверь с задержкой времени - кнопка
Бит11	Сигнал о направлении движения вверх
Бит12	Вспомогательный сигнал
Бит13	Сигнал изменения направления
Бит14	Независимый сигнал работы
Бит15	Сигнал пожарной службы



- Состояние выходов платы СТВ: отображает значение выходных сигналов СТВ по битам. 1 - сигнал активен. В общей сложности 16 битов представлены следующим образом:

Бит	Описание параметров
Бит0	Открыть дверь 1
Бит1	Закрыть дверь 1
Бит2	Блокировка двери
Бит3	Открыть дверь 2
Бит4	Закрыть дверь 2
Бит5	Заблокировать замок двери
Бит6	Прибытие на верхний этаж – для звуковой сигнализации
Бит7	Прибытие на нижний этаж – для звуковой сигнализации
Бит8	Индикация кнопки открыть дверь
Бит9	Индикация кнопки закрыть дверь
Бит10	Индикация кнопки открыть дверь с задержкой времени
Бит11	Остановка не в зоне открытия двери
Бит12	Резерв
Бит13	Выход звуковой сигнализации
Бит14	Резерв
Бит15	Сигнал энергосбережения

- Состояние контроллера: отображает значение сигналов системы. 1 - сигнал активен. В общей сложности 16 битов представлены следующим образом:

Бит	Описание параметров
Бит0	Датчик завесы 1
Бит1	Датчик завесы 2
Бит2	Блокировка вызовов с этажей индикация на НСВ
Бит3	Индикация режима пожар на НСВ
Бит4	Состояние лифта:
Бит5	0 – режим инспекции
Бит6	1 – автоматическая настройка лифта в стволе шахты
Бит7	3 – возвращение на этаж эвакуации при пожаре
Бит8	4. - сигнал активности режима пожарной службы
Бит8	Состояние кабины лифта
Бит9	1 - Дверь открыта
Бит9	2 – Постоянный сигнал открытия двери
Бит10	3 – Дверь закрыта
Бит11	4 – Дверь зарыта концевой выключатель
Бит12	Полная нагрузка
Бит13	Перегрузка
Бит14	Резерв
Бит15	Резерв

- Величина предупредения моментом: показывает процентное отношение момента предупредения, компенсируемого системой при запуске, к номинальному моменту в %.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-03	Угол датчика скорости	0.0–359.9	0.0	Градус (°)	●

Он отображает угол датчика скорости в реальном времени. Этот параметр не может быть изменен

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-05	Версия софта (ZK)	0–65535	0	-	●
FA-06	Версия платы управления (DSP)	0–65535	0	-	●

Эти два параметра соответственно отображают номер версии программы платы управления контроллером и платы управления приводом

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-07	Температура радиатора	0–100	0	°C	●

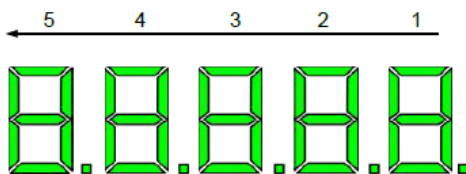
На нем отображается текущая температура радиатора. Обычно температура радиатора ниже 40°C. Когда температура радиатора слишком высока, система автоматически понижает несущую частоту, чтобы уменьшить нагрев силового модуля. Когда температура радиатора повышается до определенного значения, система сообщает о перегреве силового модуля и останавливается по ошибке.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-11	Ток предупредения	0.0–200.0	0	%	●

В параметре отображается процентное отношение тока предварительного крутящего момента к номинальному току (положительное или отрицательное значение соответствует движению вверх или вниз)

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-12	Информация	0–65535	0	-	●

В параметре отображаются параметры состояния лифта. Светодиоды расположены в порядке 5, 4, 3, 2, 1 слева направо. Индикатор 1 – индикация состояния двери. Индикатор 2 и 3 не подсвечиваются. Светодиоды 4 и 5 показывают состояние лифта.



**Рис. 7-7 Отображение состояния лифта**

Параметры светодиодов приведены в следующей таблице.

**Таблица 7-15 Светодиодная индикация состояния лифта**

LED 5	
00	Режим инспекции
01	Автонастройка шахты лифта
02	Коротких этаж
03	Этаж эвакуации при пожаре
04	Пожарная служба
05	Ошибка
06	Вспомогательный режим
07	Автоматический режим
LED 4	
8	Лифт заблокирован
09	этаж парковки
10	Скорость инспекции
11	Аварийная эвакуация
12	Автонастройка двигателя
13	Управление с клавиатуры
14	Проверка базового этажа
15	VIP режим
LED 1	
Дверь 1 состояние	
0	Режим ожидания
1	Дверь открыта
2	Концевой открытия
3	Дверь закрыта
4	Концевой закрытия
-	-
-	-
-	-

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-13	Информация о данных	0–65535	0	-	●

Он отображает информацию о кривой работы системы. Светодиоды 5, 4 и 3 не отображаются, в то время как светодиоды 2 и 1 отображают информацию о бегущей кривой

LED 2		LED 1	
Информация о данных			
00	Режим ожидания	09	Старт замедления
01	Нулевая скорость старт	10	Режим линейного замедления
02	Нулевая скорость удержание	11	Окончание замедления
03	Резерв	12	Нулевая скорость при останове
04	Режим стартовой скорости	13	Отключение тока контроллера
05	Старт разгона	14	Резерв
06	Старт линейной части разгона	15	Окончание работы
07	Окончание разгона	16-20	Автонастройка
08	Выход на заданную скорость	21	Аварийная эвакуация

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-14	Установленная скорость	0.000–4.000	0	м/с	●
FA-15	Обратная связь	0.000–4.000	0	м/с	●
FA-16	Напряжение DC	0–999.9	0	В	●
FA-17	Позиция лифта	0.00–300.0	0	м	●
FA-18	Ток	0.0–999.9	0	А	●
FA-19	Выходная частота	0.00–99.99	0	Гц	●
FA-20	Момент	0.0–999.9	0	А	●
FA-21	Выходное напряжение	0–999.9	0	В	●
FA-22	Выходной момент	0–100	0	%	●
FA-23	Выходная мощность	0.00–99.99	0	кВт	●

Эти параметры отображают текущее рабочее состояние системы (выходной крутящий момент и выходная мощность отображаются как в положительном так и отрицательном направлении).

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-24	Интерфейс	0–65535	0	-	●

В параметре отображается текущее состояние вспомогательных сетевых устройств в той или иной сети.

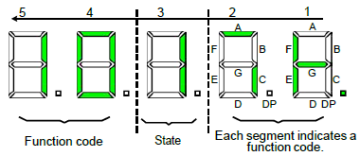
**ТАБЛИЦА 7-16 ОТОБРАЖЕНИЕ СОСТОЯНИЕ СВЯЗИ**

LED 5		LED 4	LED 3		LED 2		LED 1	
SPI интерфейс состояние	интерфейс состояние	Не используется	CAN2 интерфейс состояние	интерфейс состояние	Modbus интерфейс состояние	интерфейс состояние	CAN1 интерфейс состояние	интерфейс состояние
0	Есть связь	-	0	Есть связь	0	Есть связь	0	Есть связь
↓	↑		↓	↑	↓	↑	↓	↑
9	Отсутствует		9	Отсутствует	9	Отсутствует	9	Отсутствует

0-9 указывает на качество связи по интерфейсу. Чем больше это число, тем больше тем ниже качество связи.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-26	Состояние входов 1	0-65535	0	-	●
FA-27	Состояние входов 2	0-65535	0	-	●
FA-28	Состояние входов 3	0-65535	0	-	●
FA-30	Состояние входов 5	0-65535	0	-	●
FA-31	Состояние выходов 1	0-65535	0	-	●
FA-32	Состояние выходов 2	0-65535	0	-	●
FA-33	Входные сигналы кабины	0-65535	0	-	●
FA-34	Выходные сигналы кабины	0-65535	0	-	●
FA-35	Состояние вызовов с этажей	0-65535	0	-	●
FA-36	Слово состояния контроллера 1	0-65535	0	-	●
FA-37	Слово состояния контроллера 2	0-65535	0	-	●

На следующем рисунке показан пример отображаемых входных состояний.



**РИС. 7-8 ПРИМЕР ОТОБРАЖЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ВВОДА**

Как показано на предыдущем рисунке, светодиоды справа налево пронумерованы 1, 2, 3, 4 и 5. Для FA-26-FA-37 светодиоды 5 и 4 показывают номер функции; светодиод 3 показывает, включена ли функция (1) или отключена (0); 16 сегментов светодиодов 1 и 2 показывают состояния 16 функций в этом параметре.

Согласно рисунку, светодиоды 5, 4 и 3 показывают, что функция 10 (Режим тестирования) равна 1 (включена); светодиоды 1 и 2 показывают, что, помимо функции 10, доступны функции 4 (Обратная связь цепи безопасности), 5 (Обратная связь цепи дверного замка), 6 (Обратная связь контактора безопасности), 7 (Обратная связь тормозного контактора) и 8 (Вспомогательный сигнал) включены.

**FA-26 Состояние входов 1**

<b>№.</b>	<b>Функция</b>	<b>№.</b>	<b>Функция</b>
0	Резерв	8	Режим инспекции
1	Сигнал направления движения вверх	9	Сигнал вверх в режиме инспекции
2	Сигнал направления движения вниз	10	Сигнал вниз в режиме инспекции
3	Зона открытия двери	11	Сигнал пожар
4	Сигнал цепи безопасности	12	Верхний концевой выключатель
5	Замок двери закрыт	13	Нижний концевой выключатель
6	Контактор безопасности включен	14	Перегруз лифта
7	Контактор тормоза включен	15	Лифт полон

**FA-27 Состояние входов 2**

<b>№.</b>	<b>Функция</b>	<b>№.</b>	<b>Функция</b>
16	Замедление вверх сигнал 1	24	Датчик препятствия дверь 1
17	Замедление вниз сигнал 1	25	Датчик препятствия дверь 2
18	Замедление вверх сигнал 2	26	Обратная связь с тормоза сигнал 2
19	Замедление вниз сигнал 2	27	ИБП включен
20	Замедление вверх сигнал 3	28	Блокировка лифта
21	Замедление вниз сигнал 3	29	Сигнал цепи безопасности 2
22	Блокировка двери сигнал 1	30	Контактор короткого замыкания статора
23	Служба пожарной охраны	31	Блокировка двери сигнал 2

**FA-28 Состояние входов 3**

<b>№.</b>	<b>Функция</b>	<b>№.</b>	<b>Функция</b>
64	Резерв	72	Переключение этажей при пожаре
65	Сигнал безопасности двери 1	73	Резерв
66	Сигнал безопасности двери 2	74	Резерв
67	Перегрев двигателя	75	Резерв
68	Сигнал землетрясение	76	Резерв
69	Противоположная дверь запрещена	77	Резерв
70	Легкая нагрузка	78	Резерв
71	половина нагрузки	79	Резерв

**FA-30 Состояние входов 5**

<b>№.</b>	<b>Функция</b>	<b>№.</b>	<b>Функция</b>
0	Резерв	8	Резерв
1	Резерв	9	Резерв
2	Резерв	10	Резерв
3	Резерв	11	Резерв
4	Сигнал цепи безопасности 110В	12	Резерв
5	Сигнал безопасности замка двери 110В	13	Резерв
6	Резерв	14	Резерв
7	Резерв	15	Резерв

**FA-31 Состояние выходов 1**

<b>№.</b>	<b>Функция</b>	<b>№.</b>	<b>Функция</b>
-----------	----------------	-----------	----------------

0	Резерв	8	Дверь 2 закрыть
1	Контактора безопасности выход	9	Исправность контакторов
2	Контактор тормоза выход	10	Ошибка уровень 3
3	Замок дери выход	11	Работа
4	Прибытие на этаж при пожаре	12	Замыкание статора выход
5	Дверь 1 открыть	13	Ошибка питания выход для ИБП
6	Дверь 1 закрыть	14	Система в норме
7	Дверь 2 открыть	15	Прибытие на этаж эвакуации выход

#### FA-32 Состояние выходов 2

№.	Функция	№.	Функция
16	Форсировка тормоза	24	Резерв
17	Движение лифта вверх	25	Резерв
18	Управление светом/вентилятором	26	Резерв
19	Обеззараживание	27	Резерв
20	Лифт не в зоне открытия дверей	28	Резерв
21	Электрическая блокировка	29	Резерв
22	Отмена режима обслуживания	30	Резерв
23	Резерв	31	Резерв

#### FA-33 Состояние входов кабины

№.	Функция	№.	Функция
0	Резерв	8	Перегрузка
1	Датчик препятствия 1	9	Лифт пуст
2	Датчик препятствия 2	10	Резерв
3	Дверь 1 открыта	11	Резерв
4	Дверь 2 открыта	12	Резерв
5	Дверь 1 закрыта	13	Резерв
6	Дверь 2 закрыта	14	Резерв
7	Полная нагрузка лифта	15	Резерв

#### FA-34 Состояние выходов кабины

№.	Функция	№.	Функция
0	Резерв	8	Прибытие на нижний этаж
1	Открыть дверь 1	9	Резерв
2	Закрыть дверь 1	10	Резерв
3	Закрыть дверь 1 быстро	11	Резерв
4	Открыть дверь 2	12	Резерв
5	Закрыть дверь 2	13	Резерв
6	Закрыть дверь 2 быстро	14	Резерв
7	Прибытие на верхний этаж	15	Резерв

#### FA-35 Состояние вход этажа

№.	Функция	№.	Функция
0	Резерв	4	VIP сигнал
1	Сигнал блокировки лифта	5	Охранная сигнализация
2	Сигнал пожар	6	Вход закрытия двери

3	Этаж заблокирован	7	Резерв
8	Резерв	12	Резерв
9	Резерв	13	Резерв
10	Резерв	14	Резерв
11	Резерв	15	Резерв

#### FA-36 Слово состояние контроллера 1

№.	Функция	№.	Функция
0	Открыть дверь 1 – кнопка	8	Открыть дверь 2 – кнопка
1	Закрыть дверь 1 – кнопка	9	Закрыть дверь 2 – кнопка
2	Открыть дверь 1 с задержкой – кнопка	10	Открыть дверь 2 с задержкой – кнопка
3	Движения вверх концевой	11	Резерв
4	Вспомогательный концевой	12	Резерв
5	Переключение направления	13	Резерв
6	Независимый переключатель работы	14	Резерв
7	Эвакуация при пожаре 2	15	Резерв

#### FA-37 Слово состояние контроллера 1

№.	Функция	№.	Функция
0	Индикация вверх	8	Резерв
1	Индикация вниз	9	Резерв
2	Работа	10	Резерв
3	Полный лифт	11	Резерв
4	Перегруз лифта	12	Резерв
5	Половина нагрузки лифта	13	Резерв
6	Лифт пуст	14	Резерв
7	Резерв	15	Резерв

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FA-46	Связь с вызовами этажей 1	0–65535 (этажи 1–16)	0	-	●
FA-47	Связь с вызовами этажей 2	0–65535 (этажи 17–32)	0	-	●
FA-48	Связь с вызовами этажей 3	0–65535 (этажи 33–40)	0	-	●

Как показано на предыдущем рисунке, светодиоды справа налево пронумерованы 1, 2, 3, 4 и 5. Для FA-26-FA-37 светодиоды 5 и 4 показывают номер функции; светодиод 3 показывает, активирована ли функция (1) или нет (0);

16 сегментов светодиодов 1 и 2 показывают состояния 16 функций в этом параметре.

Согласно рисунку, светодиоды 5, 4 и 3 показывают, что функция 10 (Режим тестирования) равна 1 (включена); светодиоды 1 и 2 показывают, что, помимо функции 10, доступны функции 4 (Обратная связь цепи безопасности), 5 (Обратная связь цепи дверного замка), 6 (Обратная связь контактора безопасности), 7 (Обратная связь контактора тормоза) и 8 (Вспомогательный сигнал) включены.



## Группа FB – параметры управления дверьми

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-00	Количество дверей в кабине лифта	1–2	1	-	☆

Используется для установки номера количества управляемых дверей. Установите этот параметр в зависимости от количества дверей в кабине лифта.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-01	CTB версия	00–999	0	-	●

В этом параметре отображается версия программного обеспечения платы CTB, подключенной к контроллеру.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-02	Сервисный этаж 1 номер двери лифт 1	0–65535	65535	-	☆
Fb-03	Сервисный этаж 2 номер двери лифт 1	0–65535	65535	-	☆
Fb-18	Сервисный этаж 3 номер двери лифт 1	0–65535	65535	-	☆
Fb-04	Сервисный этаж 1 номер двери лифт 2	0–65535	65535	-	☆
Fb-05	Сервисный этаж 2 номер двери лифт 2	0–65535	65535	-	☆
Fb-19	Сервисный этаж 3 номер двери лифт 2	0–65535	65535	-	☆

Эти параметры используются для установки сервисных этажей дверей 1 и дверей 2. Сервисный этаж 1 - соответствуют этажам 1-16; сервисный этаж 2 - соответствует этажам 17-32; сервисный этаж 3 - соответствует этажам 33-48. Способ настройки такой же, как и для F6-0.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-06	Время открытия двери - защита	5–99	10	с	☆

Используется для установки времени контроля открытой двери. После подачи команды открытия двери, если система не получает сигнал ограничения от концевого выключателя по истечении времени, установленного в этом параметре, система повторно подает сигнал открытия двери. Когда количество попыток открытия/закрытия двери достигает значения, установленного в Fb-09, система сообщает об ошибке Err48.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-07	Звуковой сигнал прибытия задержка	0–1000	0	мс	☆

Когда значение этого параметра превышает 10 и панель управления кабины индицирует этаж назначения, система подает сигнал о прибытии на этаж назначения по истечении времени, установленного в этом параметре. Если значение меньше 10, система выдает сигнал прибытия только приостановке.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-08	Время закрытия двери - защита	5–99	15	с	☆

Используется для установки времени контроля закрытия двери. После подачи команды на закрытие двери, если система не получает сигнал от концевого выключателя закрытия двери по истечении времени, установленного в этом параметре, система повторно подает сигнал на закрытие двери. Когда количество попыток открытия/закрытия двери достигает значения, установленного в Fb-09, система сообщает об ошибке Err49.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-09	Количество попыток открытия дверей	0–20	0	-	☆

Используется для установки допустимого времени повторного открытия/закрывания двери, когда открытие/закрывание двери происходит некорректно.

#### Примечание:

Если этот параметр установлен в 0, то количество попыток не контролируется, в этом случае лифт продолжает открывать/закрывать дверь до тех пор пока не поступит соответствующий сигнал от концевого выключателя двери.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-10	Состояние двери в режиме ожидания	0: Закрытая дверь – базовый этаж 1: Ожидание с открытой дверью – базовый этаж 2: Ожидание с открытой дверью на каждом этаже	0	-	☆

Используется для установки состояния двери, когда лифт находится в режиме остановки или ожидания.

- 0: Закрытие двери в автоматическом режиме на нижнем этаже
- 1: Ожидание с открытой дверью на нижнем этаже
- 2: Ожидание с открытой дверью на каждом этаже

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-11	Задержка открытия двери при вызове с этажа	1–1000	5	с	☆

Используется для установки времени удержания двери открытой при вызове с этажа. Лифт закрывает дверь сразу же после получения команды на закрытие двери.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-12	Задержка закрытия двери при вызове с этажа	1–1000	3	с	☆

Используется для установки времени удержания двери открытой при вызове кабины. Лифт закрывает дверь сразу же после получения команды на закрытие двери.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-13	Задержка открытия двери на базовом этаже	1–1000	10	с	☆

Используется для установки времени удержания двери, открытой после прибытия лифта на нижний этаж. Лифт закрывает дверь сразу же после получения команды на закрытие двери

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-14	Задержка открытия двери	10–1000	30	с	☆

Используется для установки времени удержания двери открытой при активации задержки открытия двери. Лифт закрывает дверь сразу же после получения команды на закрытие двери

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-15	Специальное время задержки открытия двери	10–1000	30	с	☆

Используется для установки времени удержания двери, открытой при поступлении вызова по в режиме перевоза инвалидов.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-16	Ручное открытие двери время задержки	1–60	5	с	☆

Используется для установки максимальной задержки открытия двери в случае ручного открывания двери. Этот параметр активен только при использовании функции ручного открытия двери.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fb-17	Задержка при принудительном закрытии двери	5–180	120	с	☆

Используется для установки времени выдержки перед принудительным закрытием двери. Если включена функция принудительного закрытия двери, система переходит в состояние принудительного закрытия двери и посылает сигнал принудительного закрытия двери, когда по истечении времени, установленного в этом параметре, сигнал о закрытии двери не поступает.

## Группа FC – параметры защиты

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-00	Слово управления для функций защиты 1	0–65535	0	-	★

Используется для настройки программного управления, связанного с функциями защиты, 1 – функция активна, а 0 - функция отключена.

Бит	Функция	Описание параметра	Заводские
Бит0	Проверка замыкания на землю при включении питания	Проверка короткого замыкания двигателя на землю определяется при включении питания. При коротком замыкании двигателя на землю контроллер немедленно блокирует выход и сообщает о неисправности	0
Бит2	Замедление до останова при срабатывании датчика помехи	При работе в автоматическом режиме лифт замедляется до останова сразу после срабатывания датчика препятствия, а затем поднимается на этаж назначения после пропадания датчика препятствия. Эта функция в основном используется в случае ручного открывания двери.	0
Бит9	Режим без концевых положений открытия/закрытия дверей	В этом режиме сигнал ограничения открытия/закрытия двери не проверяется, и система автоматически определяет срабатывание открытия/закрытия двери. Система автоматически формирует сигнал обратной связи открытия/закрытия двери через 3 секунды после подачи команды открытия/закрытия двери.	0

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-01	Слово управления для функций защиты 2	0–65535	65	-	★

Используется для настройки управления, связанного с функциями защиты.

Бит	Функция	Описание параметра	Заводские
Бит0	Защита от перегруза	Включает/отключает защиту от перегрузки.	0
Бит1	Отключения контроля фаз на выходе контроллера	Включает/отключает защиту при потере фазы на выходе	0
Бит4	Контроль датчика препятствия при закрытой двери	При срабатывании концевого выключателя закрытия двери, дверь снова открывается, если активен датчик препятствия	0
Бит5	Отмена контроля по связи SPI	Активирует контроль, обрыва связи при SPI-связи между платой МСВ и платой привода.	0
Бит14	Отключения контроля фаз на входе контроллера	Включает/отключает защиту при потере фазы на входе	

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-02	Коэффициент перегруза по току	0.50–10.00	1.00	-	★

После обнаружения превышения выходного тока (FC-02 x номинальный ток двигателя) и времени, указанной в обратной кривой временной задержки, система выдает ошибку Err11, указывающую на перегрузку двигателя

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-03	Коэффициент перегруза по току предупреждение	50%–100%	80%	-	★

После обнаружения превышения выходного тока (FC-03 x номинальный ток двигателя) и продолжительности, указанной на обратной кривой времени задержки, система выдает сигнал предупреждения перегруза.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-04	Выбор противоположной двери	0–3	0	-	★

Используется для настройки функции управления, связанной с противоположной дверью.

- 0: Одновременное управление.
- 1: Независимый вызов с этажа, одновременное открытие от кабины
- 2: Независимый вызов с этажа, ручное управление из кабины
- 3: Независимый вызов с этажа, независимый вызов из кабины.

Подробные сведения об использовании противоположной двери см. в разделе 5.2.3

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-06	Количество аварийных событий	0–99	0	-	☆

Используется для количества ошибок, подлежащей диагностики. Указанный код неисправности сохраняется в параметрах FC-07-FC-19 и не перезаписывается

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-07	Код аварийного события	0–9999	0	-	●
FC-08	Вспомогательный код аварии	0–65535	0	-	●
FC-09	Месяц и день прихода аварийного события	0–1231	0	MM.DD	●
FC-10	Час и минуты прихода аварийного события	0–23.59	0	HH.MM	●
FC-11	Информация о аварийном событии	0–65535	0	-	●
FC-12	Описание аварийного события	0–65535	0	-	●
FC-13	Уставка скорости при аварийном событии	0.000–4.000	0	м/с	●
FC-14	Скорость при аварийном событии	0.000–4.000	0	м/с	●
FC-15	DC напряжение при аварийном событии	0.0–999.9	0	В	●
FC-16	Положение в шахте при аварийном событии	0.0–300.0	0	м	●

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-17	Выходной ток при аварийном событии	0.0–999.9	0	А	●
FC-18	Выходная частота при аварийном событии	0.00–99.99	0	Гц	●
FC-19	Выходной момент при аварийном событии	0.0–999.9	0	А	●
FC-20	Код 1 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-21	Вспомогательный код ошибки 1	0–65535	0	-	●
FC-22	Месяц/день ошибки 1	0–1231	0	MM.DD	●
FC-23	Час/минута ошибки 1	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-24	Код 2 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-25	Вспомогательный код ошибки 2	0–65535	0	-	●
FC-26	Месяц/день ошибки 2	0–1231	0	MM.DD	●
FC-27	Час/минута ошибки 2	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-28	Код 3 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-29	Вспомогательный код ошибки 3	0–65535	0	-	●
FC-30	Месяц/день ошибки 3	0–1231	0	MM.DD	●
FC-31	Час/минута ошибки 3	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-32	Код 4 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-33	Вспомогательный код ошибки 4	0–65535	0	-	●
FC-34	Месяц/день ошибки 4	0–1231	0	MM.DD	●
FC-35	Час/минута ошибки 4	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-36	Код 5 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-37	Вспомогательный код ошибки 5	0–65535	0	-	●
FC-38	Месяц/день ошибки 5	0–1231	0	MM.DD	●
FC-39	Час/минута ошибки 5	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-40	Код 6 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-41	Вспомогательный код ошибки 6	0–65535	0	-	●
FC-42	Месяц/день ошибки 6	0–1231	0	MM.DD	●
FC-43	Час/минута ошибки 6	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-44	Код 7 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-45	Вспомогательный код ошибки 7	0–65535	0	-	●
FC-46	Месяц/день ошибки 7	0–1231	0	MM.DD	●
FC-47	Час/минута ошибки 7	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-48	Код 8 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-49	Вспомогательный код ошибки 8	0–65535	0	-	●
FC-50	Месяц/день ошибки 8	0–1231	0	MM.DD	●
FC-51	Час/минута ошибки 8	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-52	Код 9 ошибки	0–9999	0	-	●
FC-53	Вспомогательный код ошибки 9	0–65535	0	-	●
FC-54	Месяц/день ошибки 9	0–1231	0	MM.DD	●
FC-55	Час/минута ошибки 9	0–23.59	0	HH:MM	●
FC-56	Код 10 ошибки	0–9999	0	-	●

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-57	Вспомогательный код ошибки 10	0–65535	0	-	●
FC-58	Месяц/день ошибки 10	0–1231	0	ММ.ДД	●
FC-59	Час/минута ошибки 10	0–23.59	0	НН:ММ	●

Эти параметры регистрируют последние 10 неисправностей лифта. Код неисправности представляет собой 4-значное число. Две верхние цифры указывают этаж, на котором находится кабина в момент возникновения неисправности, а две нижние цифры указывают код неисправности. Например, 1-й код неисправности равен 0835, что указывает на то, что при возникновении 1-й неисправности (ошибка Err35) автомобиль находится вблизи 8-го этажа. Вспомогательный код неисправности используется для определения причин неисправности. Конкретное время неисправности записывается в месяцах, днях, часах и минутах.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FC-60	Код последней ошибки	0–9999	0	-	●
FC-61	Вспомогательный код последней ошибки	0–65535	0	-	●
FC-62	Месяц/день последней ошибки	0–1231	0	Месяц/	●
FC-63	Час/минута последней ошибки	0–23.59	0	Час/ми	●
FC-64	Информация о последнем аварийном событии	0–65535	0	-	●
FC-65	Описание последнего аварийного события	0–65535	0	-	●
FC-66	Уставка скорости при последнем аварийном событии	0.000–4.000	0	м/с	●
FC-67	Скорость при последнем аварийном событии	0.000–4.000	0	м/с	●
FC-68	DC напряжение при последнем аварийном событии	0.0–999.9	0	В	●
FC-69	Положение в шахте при последнем аварийном событии	0.0–300.0	0	м	●
FC-70	Выходной ток при последнем аварийном событии	0–999.9	0	А	●
FC-71	Выходная частота при последнем аварийном событии	0.00–99.99	0	Гц	●
FC-72	Выходной момент при последнем аварийном событии	0.0–999.9	0	А	●

## Группа FD - Параметры связи

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fd-00	Скорость обмена	0: 9600 1: 38400	0	Бит/с	★
Fd-02	Адрес в сети	0–127 0: Широков ещательн ый адрес	1	-	★
Fd-03	Задержка отправки пакета	0–20	10	мс	★
Fd-04	Время обрыва связи	0.0–60.0	0.0	с	★

Эти параметры связи с последовательным портом RS232 используются для связи с программным обеспечением верхнего уровня.

- Fd-00 - Определяет скорость передачи данных в бодах для последовательной связи.
- Fd-02 - Устанавливается текущий адрес контроллера. Настройка этих двух параметров должна соответствовать настройке параметров последовательного порта на верхнем уровне управления.
- Fd-03 - Определяет задержку, с которой контроллер отправляет данные через последовательный порт.
- Fd-04 - Устанавливается время ожидания связи для последовательного порта. Передача каждого кадра должна быть завершена в течение времени, установленного в Fd-04; иначе формируется авария потери связи.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fd-05	Задержка повторного позиционирования	0.00–2.00	0.00	с	★

Используется для установки задержки остановки при повторном позиционировании. После получения сигнала позиционирования во время повторного выравнивания лифт останавливается с задержкой, установленной в этом параметре.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Заво д.	Едини ца	Свой ства
Fd-07	НСВ:JP1 вход	0: Резерв 1/33: Блокировка лифта 2/34: Сигнал пожар 3/35: Блокировка этажа 4/36: VIP этаж 5/37: Этаж охраны	1	-	★
Fd-08	НСВ:JP2 вход	6/38: Закрыть дверь 7/39: Сигнал пожар с этажа	2	-	★

Эти параметры используются для настройки функций выходов 2 и 3 JP1 и JP2 на плате НСВ. Установка работает для НСВ на всех этажах.



Код функции	Название параметра	Диапазон	Заво Д.	Едини ца	Свой ства
Fd-09	НСВ:JP1 выход	0: Не используется 1: Прибытие на верхний этаж 2: Прибытие на нижний этаж 4: лифт не в зоне открытия двери	1	-	★
Fd-10	НСВ:JP2 выход	5: Не в зоне сервисного этажа 6: Индикация выхода закрытия двери	2	-	★

Эти параметры используются для настройки функций выходов 1 и 4 JP1 и JP2 на плате НСВ. Установка работает для НСВ-В на всех этажах.

#### Примечание:

Выходная мощность нагрузки выходов платы НСВ ограничена выходным напряжением 24 В и мощностью нагрузки не более 1 Вт

Код функции	Название параметра	Диапазон	Заво Д.	Едини ца	Свой ства
Fd-11	НСВ-В:JP1 вход	0: Резерв: 1/33: Пустой лифт	0	-	★
Fd-12	НСВ-В:JP2 вход	2/34: Половина нагрузки 3/35: выбор противоположной двери	0	-	★
Fd-13	НСВ-В:JP3 вход	4/36: Запрет противоположной двери	0	-	★
Fd-14	НСВ-В:JP4 вход	5/37: Дверь 1 цепь безопасности	0	-	★
Fd-15	НСВ-В:JP5 вход	6/38: Дверь 2 цепь безопасности	0	-	★
Fd-16	НСВ-В:JP6 вход	7/39: Одна/Две двери	0	-	★

Эти параметры используются для настройки функций контактов 2 и 3 с JP1 на JP6 на плате НСВ-В. Настройка действует для всех НСВ-В, подключенных к контроллеру.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Едини ца	Свой ства
Fd-17	НСВ-В: A1 выход	0: Резерв	0	-	★
Fd-18	НСВ-В: A2 выход	1: Ошибка	0	-	★
Fd-19	НСВ-В: B1 выход	2: Остановка вне зоны двери	0	-	★
Fd-20	НСВ-В: B2 выход	3: Останов не в зоне сервиса	0	-	★
Fd-21	НСВ-В: C1 выход	4: Активация режима пожар	0	-	★
Fd-22	НСВ-В: C2 выход	5: Отсутствие питания	0	-	★
Fd-23	НСВ-В: C3 выход	6: Блокировка двери активна	0	-	★
Fd-24	НСВ-В: C4 выход	7: Ночной режим	0	-	★
Fd-25	НСВ-В: C5 выход		0	-	★

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
Fd-26	НСВ-В:С6 выход		0	-	★

Эти параметры используются для настройки функций четырех релейных выходов и шести выходов с открытым коллектором на плате НСВ-В. Настройка действует для всех НСВ-В, подключенных к контроллеру.

## Группа FE - Функциональные параметры лифта

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FE-00	Обработка вызовов	0: Полная обработка вызовов 1: Обработка вызовов при движении вниз 2: Обработка вызовов при движении вверх	0	-	★

Он используется для настройки обработки вызовов.

- 0: Полная обработка вызовов. Лифт реагирует как на вызовы вверх, так и вниз.
- 1: Обработка вызовов при движении вниз. Лифт реагирует на вызовы при движении вниз, но не реагирует на вызовы при движении вверх.
- 2: Обработка вызовов при движении вверх. Лифт реагирует на вызовы при движении вверх, но не отвечает на вызовы при движении вниз.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FE-01	Отображение этаж 1	Две старшие цифры указывают код отображения десятизначной цифры, а две младшие цифры указывают код отображения цифры единицы измерения 00: Отображение "0" 01: Отображение "1" 02: Отображение "2" 03: Отображение "3" 04: Отображение "4" 05: Отображение "5" 06: Отображение "6" 07: Отображение "7" 08: Отображение "8" 09: Отображение "9" 10: Отображение "A" 11: Отображение "B" 12: Отображение "G" 13: Отображение "H" 14: Отображение "L" 15: Отображение "M" 16: Отображение "P" 17: Отображение "R" 18: Отображение "-" 19: Не отображать 20: Отображение "12" 21: Отображение "13" 22: Отображение "23" 23: Отображение "C" 24: Отображение "D" 25: Отображение "E"	1901	-	☆
FE-02	Отображение этаж 2		1902	-	☆
FE-03	Отображение этаж 3		1903	-	☆
FE-04	Отображение этаж 4		1904	-	☆
FE-05	Отображение этаж 5		1905	-	☆
FE-06	Отображение этаж 6		1906	-	☆
FE-07	Отображение этаж 7		1907	-	☆
FE-08	Отображение этаж 8		1908	-	☆
FE-09	Отображение этаж 9		1909	-	☆
FE-10	Отображение этаж 10		0100	-	☆
FE-11	Отображение этаж 11		0101	-	☆
FE-12	Отображение этаж 12		0102	-	☆
FE-13	Отображение этаж 13		0103	-	☆
FE-14	Отображение этаж 14		0104	-	☆
FE-15	Отображение этаж 15		0105	-	☆
FE-16	Отображение этаж 16		0105	-	☆
FE-17	Отображение этаж 17		0105	-	☆
FE-18	Отображение этаж 18		0105	-	☆
FE-19	Отображение этаж 19		0105	-	☆
FE-20	Отображение этаж 20		0105	-	☆
FE-21	Отображение этаж 21		0105	-	☆
FE-22	Отображение этаж 22		0105	-	☆
FE-23	Отображение этаж 23		0105	-	☆
FE-24	Отображение этаж 24		0105	-	☆
FE-25	Отображение этаж 25		0105	-	☆

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FE-26	Отображение этаж 26	26: Отображение "F" 27: Отображение "I" 28: Отображение "J" 29: Отображение "K" 30: Отображение "N" 31: Отображение "O" 32: Отображение "Q" 33: Отображение "S" 34: Отображение "T" 35: Отображение "U" 36: Отображение "V" 37: Отображение "W" 38: Отображение "X" 39: Отображение "Y" 40: Отображение "Z" 41: Отображение "15" 42: Отображение "17" 43: Отображение "19"	0105	-	☆
FE-27	Отображение этаж 27		0105	-	☆
FE-28	Отображение этаж 28		0105	-	☆
FE-29	Отображение этаж 29		0105	-	☆
FE-30	Отображение этаж 30		0105	-	☆
FE-31	Отображение этаж 31		0301	-	☆
FE-35	Отображение этаж 32		0302	-	☆
FE-36	Отображение этаж 33		0303	-	☆
FE-37	Отображение этаж 34		0304	-	☆
FE-38	Отображение этаж 35		0305	-	☆
FE-39	Отображение этаж 36		0306	-	☆
FE-40	Отображение этаж 37		0307	-	☆
FE-41	Отображение этаж 38		0308	-	☆
FE-42	Отображение этаж 29		0309	-	☆
FE-43	Отображение этаж 40	0400	-	☆	

Эти параметры используются для настройки отображения каждого этажа. Диапазон настройки составляет 0000-9999, где две старшие цифры указывают код отображения десятизначной цифры, а две младшие цифры указывают код отображения цифры единицы измерения.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FE-52	Верхний индикатор 1	0-4099	0	-	☆
FE-53	Верхний индикатор 2		0	-	☆
FE-54	Верхний индикатор 3		0	-	☆
FE-55	Верхний индикатор 4		0	-	☆
FE-56	Верхний индикатор 5		0	-	☆

Эти параметры используются для настройки верхнего индикатора дисплея. Если двухзначного дисплея не хватает, вы можете добавить три знака индикации, установив эти параметры. В значениях этих параметров две старшие цифры указывают адрес этажа, для которого требуется специальное отображение, а две младшие цифры указывают содержимое дисплея. Например, если этаж 18 должен отображаться как "17A", установите для FE-18 значение 0710 (отображение "7A"), а затем установите отображение верхней цифры, то есть для FE-52 значение 1801 (указывающее, что верхней цифрой для отображения адреса этажа 18 является "1").

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FE-32	Слово управления 1 лифта	0-65535	34816	-	☆

Используется для настройки функций лифта. 1 - функция включена, а 0 - функция отключена

Бит	Функция	Описание параметра	Заводские
Бит0	Резерв		0
Бит1	Резерв		0
Бит2	Повторное позиционирование	Лифт выполняет повторное позиционирование на низкой скорости при открытой двери. Необходимо включить. Должна использоваться вместе с функцией блокировки замка двери.	0
Бит3	Предварительное открытие двери	Во время обычной остановки, когда скорость лифта меньше определенного значения и активен сигнал дверной зоны, система подает сигнал на открытие двери и разблокировку замка, осуществляя предварительное открытие двери. Это повышает эффективность работы лифта	0
Бит4	Залипание кнопки вызова с этажа	Система автоматически определяет состояние кнопок вызова с этажей. Если состояние не изменяется в течении некоторого времени, система отменяет вызов по залипанию кнопки вызова	
Бит5	Ночной режим работы с этажа	С 10:00 вечера до 6:00 утра лифт каждый раз сначала поднимается на этаж эвакуации, останавливается и открывает дверь, а затем отправляется на этаж назначения	
Бит6	Обработка вызовов в пиковый режим времени	Используется в пиковое время при пониженном количестве вызовов	
Бит7	Параллельная/групповая работа в пиковое время	Используется в пиковое время	
Бит8	Сервисный этаж по расписанию	Для получения подробной информации смотрите описание соответствующих параметров в группе F6	
Бит9	VIP сервис	Активация VIP сервиса	
Бит10	Резерв		
Бит11	Удаление вызовов с кабины	Вызов можно удалить, нажав на кнопку два раза подряд	
Бит12	Удаление вызовов с этажей	Вызов можно удалить, нажав на кнопку два раза подряд	
Бит13- Бит 15	Резерв		

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FE-33	Слово управления 2 лифта	0-65535	36	-	☆

Используется для настройки функций лифта. 1 - функция включена, а 0 - функция отключена

Бит	Функция	Описание параметра	Завод
Бит0	Резерв		0
Бит1	Удержание сигнала	Система выдает команду на открытие двери несмотря	0

Бит	Функция	Описание параметра	Завод
Бит2	Удержание сигнала	Система выдает команду на открытие двери несмотря	0
Бит3	Резерв		0
Бит4	Автоматический сброс при	Если обратная связь контакторов безопасности и	0
Бит5	Залипание концевого	Система определяет состояние переключателей	
Бит6	Резерв		0
Бит7	Принудительное закрытие	Если дверь не закрывается в течение времени,	
Бит8	НО/НЗ контакт для	0: НЗ контакт контроля состояния	
Бит9	Мгновенный останов при	Лифт замедляется до полной остановки сразу после	
Бит10-12	Резерв		0
Бит13	Активация функции	Максимально допустимая скорость устанавливается,	
Бит14	Резерв		0
Бит15	Независимое управление	Более подробную информацию смотрите в разделе	

## Группа FR – Настройка параметров этажей

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FR-00	Автоматическая настройка шахты лифта	0: Отключена 1: Включена	0	-	★

Этот параметр используется для включения функции автонастройки параметров шахты, для установки точек позиционирования лифта по этажам.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FR-01	Положение этажа 1		30030	мм	★
FR-02	Положение этажа 2		30030	мм	★
FR-03	Положение этажа 3		30030	мм	★
FR-04	Положение этажа 4		30030	мм	★
FR-05	Положение этажа 5		30030	мм	★
FR-06	Положение этажа 6		30030	мм	★
FR-07	Положение этажа 7		30030	мм	★
FR-08	Положение этажа 8		30030	мм	★
FR-09	Положение этажа 9		30030	мм	★
FR-10	Положение этажа 10		30030	мм	★
FR-11	Положение этажа 11		30030	мм	★
FR-12	Положение этажа 12		30030	мм	★
FR-13	Положение этажа 13		30030	мм	★
FR-14	Положение этажа 14		30030	мм	★
FR-15	Положение этажа 15		30030	мм	★
FR-16	Положение этажа 16		30030	мм	★
FR-17	Положение этажа 17		30030	мм	★
FR-18	Положение этажа 18		30030	мм	★
FR-19	Положение этажа 19		30030	мм	★
FR-20	Положение этажа 20		30030	мм	★

Эти параметры используются для записи значений положения позиционирования. Каждый параметр записывает информацию о настройке двух этажей, следовательно, информация о положении 40 этажей может быть записана в эти параметры. Способ просмотра записи показан на следующем рисунке

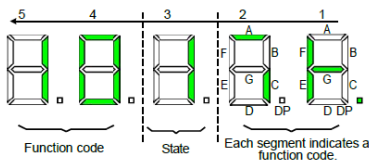


Рис. 7-9 Просмотр записи настройки позиционирования на этаже

Как показано на предыдущем рисунке, два левых светодиода и два правых светодиода соответственно отображают положение выравнивания этажа 1 и этажа 2. Если значение больше 30, то регулирование следует сделать в сторону увеличения; если значение меньше 30, то регулирование следует сделать в сторону уменьшения. Значение по умолчанию "30" указывает на то что позиционирование не произведено. Максимальный диапазон регулирования составляет  $\pm 30$  мм. Способ регулировки позиционирования описан ниже:

- Убедитесь, что автоматическая настройка шахты успешно завершена и лифт работает должным образом с номинальной скоростью.
  - Установите Fg-00 в значение 1, чтобы включить функцию позиционирования кабины. Затем лифт игнорируя вызовы с этажей, автоматически поднимается на верхний этаж и оставляет дверь открытой после прибытия. Если лифт находится на верхнем этаже, он удерживает дверь открытой.
  - Зайдите в кабину, нажмите кнопку верхнего этажа, и положение позиционирования изменится на 1 мм вверх; нажмите кнопку нижнего этажа, и положение выравнивания изменится на 1 мм вниз. Значение отображается на панели в кабине. Положительное значение: направление вверх + значение, отрицательное значение: направление вниз + значение, диапазон регулирования:  $\pm 30$  мм
  - После завершения настройки текущего этажа одновременно нажмите кнопку верхнего этажа и кнопку нижнего этажа в кабине, чтобы сохранить результат настройки. Дисплей кабины возвращается в нормальное состояние. Если положение позиционирования текущего этажа не требуется регулировать, одновременно нажмите кнопку верхнего этажа и кнопку нижнего этажа в кабине, чтобы выйти из режима настройки позиционирования. Затем можно разрешить вызова с кабины.
  - Нажмите кнопку закрытия двери, затем следующего этажа. Лифт поднимается на следующий этаж и оставит дверь открытой после прибытия. Вы можете выполнить регулирование позиционирования этого этажа при необходимости.
  - После завершения регулирования позиционирования для всех этажей установите значение Fg-00 в 0, чтобы отключить функцию регулировки позиционирования. В противном случае лифт останется в режиме наладки.
  - Во время эксплуатации обратите внимание на предосторожности:
    - При каждом выполнении автоматической настройки шахты все параметры позиционирования можно сбросить или сохранить.
      - Если вы установите для F1-11 значение 3 на панели управления или для F7 значение 1 на клавиатуре, все параметры настройки позиционирования будут сохранены.
      - Если вы установите для F1-11 значение 4 на панели управления или для F-7 значение 2 на клавиатуре, все параметры настройки позиционирования будут сохранены.
- При использовании функции повторного позиционирования функция настройки позиционирования автоматически блокируются и не используются.



## Группа FF – Параметры пользователя

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FP-00	Пароль пользователя	0–65535	0	-	☆

Используется для установки пароля пользователя.

Если для него установлено любое ненулевое число, функция защиты паролем включена. После того, как пароль установлен и вступил в силу, вы должны ввести правильный пароль, чтобы войти в меню. Если введенный пароль неверен, вы не сможете просмотреть или изменить параметры.

Если для параметра FP-00 установлено значение 00000, ранее установленный пароль пользователя сбрасывается, и функция защиты паролем отключается.

Запомните пароль, который вы установили. Если пароль установлен неправильно или забыт, свяжитесь с нами, чтобы заменить плату управления

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FP-01	Изменение параметров	0: Не изменять 1: Сброс на заводские 2: Очистка аварийных сообщений	0	-	★

Используется для настройки сброса параметров.

0: Не изменять

1: Сброс на заводские настройки

2: Очистка аварийных неисправностей

Если вы установите для этого параметра значение 1 (Восстановить настройки по умолчанию), все параметры, кроме группы F1, будут восстановлены до настроек по умолчанию. Будьте осторожны с этой настройкой.

Код функции	Название параметра	Диапазон	Завод.	Единица	Свойства
FP-02	Отображение параметров пользователя	0: Отключено 1: Включено	0	-	★

Используется для настройки того, следует ли отображать параметры. Когда он установлен в значение 1, отображаются параметры, отличные от настроек по умолчанию

# Глава 8 Устранение неполадок

## **8.1 Техническое обслуживание**

### **8.1.1 Текущее техническое обслуживание**

Влияние температуры окружающей среды, влажности, пыли и вибрации приведет к старению компонентов элементов контроллера, что может привести к потенциальным неисправностям или сократить срок службы контроллера. Поэтому необходимо проводить плановое и периодическое техническое обслуживание.

- Плановое техническое обслуживание включает в себя следующую проверку:
- Существуют ли ненормальный шумы при работе двигателя
- Не слишком ли сильно вибрирует двигатель
- Изменяется ли среда установки контроллера
- Правильно ли работает охлаждающий вентилятор
- Не перегревается ли контроллер при пародической продувки или очистки.:
- Постоянно содержите контроллер в чистоте.
  - Удалите пыль, особенно металлический порошок, с поверхности контроллера, чтобы предотвратить попадание пыли внутрь контроллера.
  - Очистите масляные пятна на вентиляторе охлаждения контроллера.

### **8.1.2 Периодическая проверка**

Проводите периодическую проверку элементов контроллера, которые не возможно проверить во время эксплуатации. Периодическая проверка включает в себя:

- Периодически проверяйте и чистите воздушный фильтр.
- Проверьте, не ослабли ли винты.
- Проверьте, не подвержен ли контроллер коррозии.
- Проверьте, нет ли на клеммах следов перегрева или подпала.
- Проведите проверку изоляции силовой цепи.

#### **Примечание:**

Перед измерением сопротивления изоляции мегаомметром (рекомендуется мегаомметр 500 В постоянного тока) отсоедините силовую часть от контроллера. Не используйте мегаомметр для проверки изоляции цепей управления. Повторное испытание высоким напряжением проводить не нужно, поскольку оно было проведено на заводе.

### **8.1.3 Замена компонентов контроллера**

Компоненты контроллера, которые следует диагностировать в первую очередь, которые подвержены неисправностям включают в себя охлаждающий вентилятор и электролитические конденсаторы звена постоянного тока. Срок их службы зависит от условий эксплуатации и технического обслуживания. Срок службы этих двух компонентов указан в следующей таблице.

**ТАБЛИЦА 8-1 СРОК СЛУЖБЫ ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВЕНТИЛЯТОРА И ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ КОНДЕНСАТОРОВ**

Компонент	Срок жизни	Причина выхода из строя	Замена
Вентилятор	2 - 3 года	Неисправность подшипников Неисправность лопастей	Проверьте, нет ли трещин на лезвии. Проверьте, нет ли ненормального вибрационного шума при запуске.
Конденсаторы	4 - 5 года	Низкое качество входного напряжения Высокая температура эксплуатации Частое изменение частоты Старение электролита	Проверьте, нет ли утечки электролита. Проверьте, сработал ли предохранительный клапан. Измерьте статическую емкость. Измерьте сопротивление изоляции.

Срок службы определяется исходя из следующих условий:

Температура окружающей среды: в среднем 30°C в течении года.

Нагрузка контроллера: ниже 80%.

Продолжительность работы: менее 20 часов в день

### **8.1.4 Хранение контроллера**

При хранении контроллера обратите внимание на следующие два условия:

- Контроллер упакован в оригинальную упаковочную коробку, предоставленную нами.
- При длительном хранении электролитический конденсатор стареет. Таким образом, контроллер необходимо включать один раз в 2 года, каждый раз продолжительностью не менее 5 часов. Входное напряжение необходимо медленно повышать до номинального значения с помощью регулятора

## **8.2 Описание уровней неисправностей**

SR14 содержит почти 60 возможных аварийных сообщений и защитных функций. Он отслеживает различные состояния входных сигналов, условия работы и сигналы обратной связи по скорости. При возникновении неисправности система формирует соответствующую защитную функцию и отображает код неисправности.

Контроллер представляет собой сложную электронную систему управления, и отображаемая информация о неисправностях. Аварии классифицируются по пяти уровням в зависимости от степени серьезности. Неисправности различных уровней устраняются в соответствии со следующей таблицей:

**ТАБЛИЦА 8.2 УРОВЕНЬ АВАРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ**

Уровень	Реакция	Описание
Уровень 1	Отображение кода неисправности. Вывод аварии на реле	1А. На работу лифта это не влияет

Уровень	Реакция	Описание
Уровень 2	Отображение кода неисправности. Вывод аварии на реле. Продолжение работу лифта.	2А. Функция параллельного/группового управления отключается.
		2В. Функция предварительного открытия/повторного позиционирования отключена.
Уровень 3	Отображение кода неисправности. Вывод аварии на реле. Отключение выхода контроллера, наложение тормоза.	3А. При движении на низкой скорости лифт останавливается по уставки специального замедления и не перезапускается.
		3В. При движении на низкой скорости лифт не останавливается. При работе на нормальной скорости лифт останавливается, а затем может начать работать на низкой скорости с задержкой в 3 секунды.
Уровень 4	Отображение кода неисправности. Вывод аварии на реле. При дистанционном управлении лифт замедляется до остановки и больше не может работать	4А. При движении на низкой скорости лифт останавливается по уставки специального замедления и не перезапускается.
		4В. При движении на низкой скорости лифт не останавливается. При работе на нормальной скорости лифт останавливается, а затем может начать работать на низкой скорости с задержкой в 3 секунды.
		4С. При работе на низкой скорости лифт не останавливается. При работе на нормальной скорости лифт останавливается, а затем может начать работать на низкой скорости с задержкой в 3 секунды
Уровень 5	Отображение кода неисправности. Вывод аварии на реле Лифт останавливается аварийно.	5А. При работе на низкой скорости лифт немедленно останавливается и не запустится повторно.
		5В. При движении на низкой скорости лифт не останавливается. При работе на нормальной скорости лифт останавливается, а затем может начать работать на низкой скорости с задержкой в 3 секунды

**Примечание:**

- А, В и С относятся к подкатегориям неисправностей.
- Работа на низкой скорости включает в себя осмотр, аварийную эвакуацию, автоматическую настройку ствола шахты, повторное позиционирование, автоматическую настройку двигателя, определение уровня пола и запуск с панели управления.
- Запуск на нормальной скорости включает автоматический запуск, возвращение на базовый этаж при пожаре, работу пожарной службы, работу обслуживающего персонала, блокировку лифта и парковку лифта.

## 8.3 Информация о неисправностях и устранение неполадок

При поступлении сообщения о тревоге система выполняет соответствующую обработку в зависимости от уровня неисправности. Вы можете устранить неисправность в соответствии с возможными причинами, описанными в следующей таблице.

**Таблица 8-3 Коды неисправностей и устранение неполадок**

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err02	Превышение тока при разгоне	Выход силовых цепей заземлен или закорочен. Автоматическая настройка двигателя выполнена неправильно. Нагрузка слишком велика. Сигнал датчика скорости неверен. Неверный сигнал обратной связи при работе ИБП.	Проверьте, в норме ли контакторы безопасности. Проверьте: Не повреждена ли оболочка силового кабеля Нет ли короткого замыкания кабеля питания на землю Надежно ли подключен кабель питания Проверьте изоляцию питающего кабеля двигателя и проверьте, не закорочена ли или не заземлена обмотка двигателя Проверьте, не приводит ли короткое замыкание статора PMSM к короткому замыканию на выходе контроллера. Проверьте, соответствуют ли параметры двигателя заводской табличке. Повторно проведите автоматическую настройку двигателя. Проверьте, открыт ли тормоз до возникновения неисправности и не заклинило ли тормоз механически. Проверьте, правильно ли указан коэффициент мощности. Проверьте правильность подключения датчика скорости. Для асинхронного двигателя выполните SVC автоматическую настройку и сравните ток, чтобы определить, правильно ли работает датчик скорости. Правильно ли заданы импульсы датчика скорости.	5A
Err03	Превышение тока при торможении	Выход силовых цепей заземлен или закорочен. Выполнение автонастройки проведена неправильно. Нагрузка слишком велика. Слишком быстрое торможение. Сигнал датчика скорости некорректен	Проверьте, правильно ли указаны параметры двигателя. Проверьте, правильно ли указан коэффициент мощности. Проверьте правильность подключения датчика скорости. Для асинхронного двигателя выполните SVC автоматическую настройку и сравните ток, чтобы определить, правильно ли работает датчик скорости. Правильно ли заданы импульсы датчика скорости.	5A

Ошиб.	Название	Причина	Решение	Ур
Err04	Превышение тока в работе	Выход силовых цепей заземлен или закорочен. Выполнение автонастройки проведена неправильно. Нагрузка слишком велика. Слишком быстрое торможение. Сигнал датчика скорости некорректен	Нет ли помех сигнала датчика скорости. Отдельно ли проходит кабель датчика от силового. Не слишком ли длинный кабель. Заземлен ли экран с одного конца. Надежно ли установлен датчик скорости Надежно ли соединен вращающийся вал датчика скорости с валом двигателя Стабильна ли работа датчика скорости при работе на номинальной скорости Проверьте, корректна ли обратная связь ИБП в нерабочем состоянии (ошибка 02). Проверьте, не слишком ли высока скорость ускорения/замедления (ошибка Err02, Err03).	5A
Err05	Перенапряжение звена постоянного тока при ускорении	Входное напряжение слишком высоко. Спротивление торможению слишком велико, или тормозной блок вышел из строя.	Проверьте входное напряжение. Следите за тем, является ли напряжение постоянного тока нормальным и не повышается ли оно слишком быстро при разгоне/торможении. Проверьте коэффициент баланса лифта.	5A
Err06	Перенапряжение звена постоянного тока при торможении	Скорость торможения/ускорения слишком мала.	Выберите подходящий тормозной резистор и проверьте, не слишком ли велико его сопротивление, основываясь на таблице рекомендуемого тормозного сопротивления, приведенной в главе 3. Не поврежден ли кабель, соединяющий тормозной резистор и тормозной модуль. Надежно ли заземление.	5A
Err07	Перенапряжение звена постоянного тока при работе		Является ли соединение кабеля надежным	5A
Err08	Срок обслуживания	Лифт не обслуживался в течение периода эксплуатации	Выключите питание и обслужите лифт. Отключите функцию уведомления о техническом обслуживании, установив для F9-13 значение 0. Свяжитесь с агентом или с нами.	5A
Err09	Пониженное напряжения	Кратковременный сбой питания на входе. Входное напряжение слишком низкое. Плата управления приводом вышла из строя.	Устраните неисправности внешнего источника питания и проверьте, не отключается ли питание во время работы. Проверьте, надежно ли подсоединены все кабели вводного питания. Свяжитесь с агентом или с нами.	5A

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err10	Перегрузка контроллера	Тормоз не исправен. Нагрузка слишком велика. Сигнал обратной связи датчика скорости не нормальный. Параметры двигателя неверны. Неисправность возникает на кабелях питания двигателя.	Проверьте исправность цепей тормоза и потребляемый им ток. Уменьшите нагрузку. Проверьте правильность сигнала обратной связи датчика скорости и настройки, а также правильный ли начальный угол датчика скорости для СД. Проверьте настройку параметров двигателя и выполните автоматическую настройку двигателя. Проверьте кабели питания двигателя (см. решение Err02).	4А
Err11	Перегруз двигателя	FC-02 установлен неправильно. Тормоз неисправен. Нагрузка слишком высока.	Установите параметр FC- 02 правильно. Обратитесь к пункту по ошибки Err10.	3А
Err12	Пропажа входной фазы	Входное питание несимметрично или фаза отсутствует. Неисправность платы управления.	Проверьте симметричность входного напряжения. если напряжение исправно, то откорректируйте мощность нагрузки. Свяжитесь с агентом или с нами.	4А
Err13	Пропажа выходной фазы	Потеря фазы выходного напряжения. Двигатель неисправен	Проверьте кабель. Проверьте, в норме ли контактор на выходной стороне контроллера. Устраните неисправность двигателя.	4А
Err14	Силовой модуль перегрет	Температура окружающей среды слишком высока. Вентилятор неисправен. Воздушный фильтр засорен.	Уменьшите температуру окружающей среды. Продуйте фильтр. Замените неисправный вентилятор. Проверьте, соответствует ли монтажный зазор контроллера в шкафу требованиям по установке.	5А
Err15	Выход с контроллера неисправен	Короткое замыкание на выходе контроллера. Неисправность силовой части.	Проверьте правильность подключения тормозного резистора и тормозного блока. Проверьте нет ли короткого замыкания на выходе контроллера Проверьте, правильно ли работает выходной контактор. Свяжитесь с агентом или с нами.	5А
Err16	Ошибка выходного тока	Рассогласование тока намагничивания слишком высоко. Рассогласование выходного момента слишком велико. Длительность работы на ограничении момента слишком велико.	Проверьте кабель датчика скорости. Автоматический выключатель отключен Параметра регулятора тока слишком малы. Повторите автоматическую настройку двигателя, если положение нулевой точки неверно. Уменьшите нагрузку на валу двигателя.	5А

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err17	Сигнал датчика скорости некорректен	Отклонение между положением сигнала Z (нулевой дорожки) и абсолютным положением датчика скорости слишком велико. Отклонение между абсолютным положением и накопительным положением слишком велико.	Проверьте, правильно ли работает датчик скорости. Проверьте правильность и надежность подключения датчика скорости. Проверьте правильность подключения платы PG – расширения датчика скорости. Проверьте, нормально ли заземлено шкаф управления и двигатель.	5А
Err18	Ошибка обнаружения тока	Ошибка платы управления.	Свяжитесь с агентом или с нами.	5А
Err19	Ошибка автонастроек и двигателя	Двигатель не может вращаться. Время автоматической настройки двигателя истекло. Датчик скорости для СД неисправен.	Правильно введите параметры двигателя. Проверьте кабель двигателя и обрыв фазы на контакторе. Проверьте кабель датчика скорости убедитесь, что количество импульсов датчика скорости установлено правильно. Проверьте, открывается тормоз во время автоматической настройки без нагрузки. Проверьте, отпущена ли кнопка проверки до завершения автоматической настройки датчика скорости с нагрузкой.	5А



Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err20	Сигнал от датчика скорости некорректен	<p>1: Сигналы АВ некорректны во время автоматической настройки.</p> <p>3: Неправильная последовательность фаз двигателя.</p> <p>4: Сигнал нулевой дорожки не обнаружен во время автоматической настройки.</p> <p>5: Обрыв кабеля СД датчика скорости SIN/COS.</p> <p>7: Обрыв кабеля UVW-датчика скорости.</p> <p>8: Отклонение между абсолютным положением и накопительным слишком велико.</p> <p>9: Превышение скорости или отклонение скорости слишком велико.</p> <p>10/11: возникают помехи в сигналах АВ или СД датчика скорости SIN/COS.</p> <p>12: Обнаруженная скорость равна 0 при предельном крутящем моменте.</p> <p>13: Сигналы АВ пропадают во время работы.</p> <p>14: Сигнал Z теряется во время работы.</p> <p>19: Кабели сигнала АВ пропадают при работе на низкой скорости.</p> <p>55: во время автоматической настройки возникает ошибка сигнала Z или СД.</p>	<p>3: замените любые две фазы кабелей UVW двигателя.</p> <p>1, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 19: Проверьте правильность и надежность подключения всех сигнальных кабелей датчика скорости.</p> <p>9: Проверьте правильность настройки F1- 00, F1-12 и F1-25 для синхронного двигателя.</p> <p>12: убедитесь в отсутствии механического заклинивания тормоза, в том числе, что тормоз был отпущен во время движения.</p> <p>55: Проверьте надежность заземления и устраните проблемы с помехами.</p>	5A

Ошиб.	Название	Причина	Решение	Ур
Err22	Сигнал позиции лифта некорректен	101: Сигнал позиционирования активен во время проезда пола этажа. 102: сигнал позиционирования не пропадает при переезде этажа. 1103: Отклонение положения позиционирования слишком велико в режиме автоматического запуска лифта.	101, 102: Проверьте, правильно ли работают датчики позиционирования и дверной зоны. Проверьте вертикальность установки и глубину установки направляющих концевых датчиков. Проверьте входа выравнивания на плате МСВ. 103: Проверьте, нет ли проскальзывания каната.	1А
Err24	Ошибка RTC	101: Часы реального времени работают некорректно	101: Замените батарейку. Замените плату МСВ.	3В
Err25	Запись данных некорректны	101, 102: Сохранение данных в плате МСВ некорректно	101, 102: Свяжитесь с агентом или с нами.	4А
Err26	Сигнал землетрясения	101: Сигнал землетрясения активен в течении 2 секунд.	101: Проверьте настройку сигнала землетрясения (НЗ, НО) на плате МСВ.	3В
Err29	Замыкание контактора обмоток статора	101: Обратная связь контактора замыкания статора не в норме.	101: Проверьте правильность состояния (НО, НЗ) контакта обратной связи на контакторе. Убедитесь, что контактор и соответствующий контакт обратной связи работают правильно. Проверьте цепь катушки замыкания контактора статора PMSM.	5А
Err30	Позиция лифта не в норме	101, 102: В режиме работы на нормальной скорости или с повторным позиционированием время работы меньше, чем в параметре F9-02 и (FA-38 + 10), но сигнал позиционирования не изменяется.	101, 102: Проверьте, надежно ли подсоединены сигнальные кабели датчиков позиционирования, не закорочены они или не заземлены. Проверьте, не слишком ли велико расстояние между двумя этажами, что приводит к слишком длительному времени повторного позиционирования. Проверьте, нет ли потери сигнала в цепях датчика скорости	4А

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err33	Скорость лифта не в норме	<p>101: Обнаруженная скорость движения при номинальной скорости задания превышает максимальную.</p> <p>102: Частота вращения двигателя превышает максимальную во время тестирования или автоматической настройки шахты.</p> <p>103: Скорость лифта превышает максимальную в режиме торможения при коротком замыкании обмоток статора.</p> <p>104: Скорость превышает максимальную во время режима эвакуации.</p> <p>105: Включена функция защиты от времени выполнения эвакуации (задана в Бите8 F6-45), и время переезда на этаж эвакуации превышает 50 секунд, что приводит к ошибке по контролю времени.</p>	<p>101: Проверьте, правильно ли используется датчик скорости.</p> <p>Проверьте настройку параметров на заводской табличке двигателя. Снова выполните автоматическую настройку двигателя.</p> <p>102: Попробуйте уменьшить скорость тестирования или снова выполните автоматическую настройку двигателя.</p> <p>103: Проверьте, включена ли функция короткого замыкания статора PMSM.</p> <p>104, 105: Проверьте, соответствует ли мощность аварийного источника питания требованиям.</p> <p>Проверьте, правильно ли установлена скорость эвакуации.</p>	5A
Err34	Ошибка логики	Работа платы MCB некорректна.	Свяжитесь с агентом или с нами	5A

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err35	Данные при автоматической настройке шахты не нормальны	<p>101: при запуске автоматической настройки лифт находится не на нижнем этаже или замедление некорректное.</p> <p>102: Система не находится в состоянии тестирования, когда выполняется автоматическая настройка шахты.</p> <p>103: при включении питания автоматическая настройка шахты не выполняется.</p> <p>104: В режиме дистанционного управления при запуске двигателя автоматическая настройка шахты не выполняется</p> <p>105: Направление движения лифта и последовательность импульсов от датчика скорости не соответствуют.</p> <p>106, 107, 109, 114: Длительность срабатывания датчиков, измеряемая при позиционировании вверх/вниз, не соответствует уставкам по времени.</p> <p>108, 110: в течение 45 секунд непрерывной работы сигнал позиционирования не поступает.</p> <p>111, 115: Высота между этажами меньше 50 см.</p> <p>112: Этаж, на котором выполняется автоматическая настройка, не является верхним этажом.</p> <p>113: Проверка импульсов датчика скорости не соответствует.</p>	<p>101: убедитесь, что переключатель замедления активен и что F4- 01 (текущий этаж) установлен в 1.</p> <p>102: убедитесь, что выключатель находится в контрольном состоянии.</p> <p>103, 104: выполните автоматическую настройку шахты.</p> <p>105: Проверьте, соответствует ли направление движения лифта изменению импульсов в F4-03: F4-03 увеличивается в направлении вверх и уменьшается в направлении вниз. Если не соответствует, измените значение F2-10, чтобы обеспечить согласованность физического движения и импульсов скорости.</p> <p>106, 107, 109, 114: убедитесь, что настройка НО/НЗ датчика позиционирования установлена правильно</p> <p>Проверьте, правильно ли установлены направляющие пластины и нет ли помех от источника питания, если сигнал датчика позиционирования мигает.</p> <p>Проверьте, не слишком ли длинная пластина датчика позиционирования для асинхронного двигателя.</p> <p>108, 110: Проверьте, не истекло ли время работы: сигнал позиционирования не поступает, когда время работы превышает F9-02.</p> <p>111, 115: включите функцию сверхкороткого этажа, если расстояние между этажами составляет менее 50 см. Если расстояние между этажами нормальное, проверьте установку пластины позиционирования для этого этажа и проверьте датчик.</p> <p>112: Проверьте, не меньше ли значение параметра F6-00 (Верхний этаж лифта), чем фактическое значение.</p> <p>113: Проверьте, работоспособность датчика позиционирования. Снова выполните автоматическую настройку шахты.</p>	4С

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Egr36	Обратная связь контактора безопасност и не в норме	101: Обратная связь контактора безопасности активна, но сигнал на контактор не поступает. 102: Контроллер выдает сигнал включить контактор, но не получает обратной связи. 103: Пусковой ток асинхронного двигателя слишком мал. 104: когда оба сигнала обратной связи пускового контактора активны или неактивны.	101, 102, 104: Проверьте, правильно ли работает контакт обратной связи контактора. Проверьте функцию обратной связи контактов контактора (НО, НЗ) контакта обратной связи. 103: Проверьте, правильно ли подключены выходные кабели контроллера. Проверьте, в норме ли цепь управления катушкой контактора.	A
Egr37	Обратная связь контактора тормоза не в норме	101: Выходной сигнал тормозного контактора не соответствует обратной связи. 102: когда оба сигнала обратной связи тормозного контактора включены. 103: Выходной сигнал тормозного контактора не соответствует обратной связи 2. 104: когда оба сигнала обратной связи 2 тормозного контактора включены.	101 - 104: Проверьте правильность подключения тормозной катушки и контакта обратной связи. Проверьте функцию входов (НО, НЗ) контакта обратной связи тормоза. Проверьте, в норме ли цепь управления катушкой контактора тормоза.	5A
Egr38	Сигнал датчика скорости не в норме	101: Изменение сигнала импульсов в F4-03 не изменяется в течении времени в F1-13. 102: Направление движения и направление импульсов несовместимы.	101, 102: Проверьте, правильно ли подключен датчик скорости. Поменяйте местами фазы А и В датчика скорости. Проверьте, надежно ли заземлены интерфейсные и сигнальные кабели. Проверьте правильность подключения кабелей между датчиком скорости и картой расширения PG	5A
Egr39	Перегрев двигателя	101: Вход контроля температуры двигателя активен в течении установленного времени.	101: Проверьте, работает ли датчик тепловой защиты. Проверьте, правильно ли эксплуатируется двигатель и не поврежден ли он. Улучшите условия охлаждения двигателя.	3A
Egr40	Время лифта достигнуто	Достигнуто заданное время работы лифта.	Проверьте соответствующий параметр или свяжитесь с агентом или с нами.	4B

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err41	Цепь безопасност и разомкнута	101: Сигнал цепи безопасности разомкнут	101: Проверьте выключатели цепи безопасности и их состояние. Проверьте, работает ли внешний источник питания. Проверьте, правильно ли работает контактор цепи безопасности. Проверьте функцию входного сигнала (НО, НЗ) на обратной связи контактора цепи безопасности.	5А
Err42	Дверной замок открыт во время работы	101: Обратная связь цепи дверного замка разомкнута во время работы лифта.	101: Проверьте, хорошо ли замыкается замок входной двери и замок двери кабины лифта. Проверьте, правильно ли работает контактор дверного замка. Проверьте функцию входного сигнала (НО, НЗ) контакта обратной связи на контакторе дверного замка. Проверьте, работает ли внешний источник питания.	5А
Err43	Сигнал верхнего ограничения не в норме	101: Концевой выключатель верхнего ограничения срабатывает, когда лифт движется вверх.	101: Проверьте функцию сигнала входа (НО, НЗ) верхнего концевого выключателя. Проверьте, подключение верхнего концевого выключателя. Проверьте, установлен ли концевой выключатель достаточно низко, и не срабатывает ли при приезде на верхний этаж.	4С
Err44	Сигнал нижнего ограничения не в норме	101: Концевой выключатель нижнего ограничения срабатывает, когда лифт движется вниз	101: Проверьте функцию сигнала входа (НО, НЗ) нижнего концевого выключателя. Проверьте, подключение нижнего концевого выключателя. Проверьте, установлен ли концевой выключатель достаточно высоко, и не срабатывает ли при приезде на нижний этаж.	4С
Err45	Концевой замедления не в норме	101: Расстояние замедления при автоматической настройке шахты лифта недостаточно. 102: при автоматической настройке шахты лифта расстояние замедления при движении вверх недостаточно. 103: Положение замедления недостаточно при автоматической работе. 104, 105: Скорость лифта превышает максимальную при срабатывании замедления 1.	101 - 103: Проверьте, хорошо ли срабатывают датчики замедления вверх 1/замедления вниз 1. Проверьте функцию входного сигнала (НО, НЗ) для кнопок замедления вверх 1/замедления вниз. 104, 105: убедитесь, что расстояние замедления удовлетворяет требованию замедления при номинальной скорости лифта.	4В

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err46	Ошибка повторного позиционирования	<p>101: Сигнал позиционирования неактивен во время повторного позиционирования.</p> <p>102: Скорость движения при повторном позиционировании превышает 0,1 м/с.</p> <p>103: при работе на номинальной скорости состояние повторного позиционирования активен и происходит срабатывание цепи обратной связи дверного замка.</p> <p>104: во время повторного позиционирования обратная связь цепи блокировки двери или сигнал блокировки двери не поступают через 2 секунды после замыкания на выходной цепи блокировки двери.</p>	<p>101: Проверьте, является ли сигнал позиционирования нормальным.</p> <p>102: Проверьте, правильно ли работает датчик скорости.</p> <p>103, 104: Проверьте, является ли сигнал датчика позиционирования нормальным.</p> <p>Проверьте функцию сигнала входа (НО, НЗ) контакта обратной связи контактора замыкания цепи дверного замка, а также проверьте реле и провода платы SCB-A.</p>	2В
Err47	Цепь блокировки замка не в норме	<p>101: во время повторного позиционирования или предварительного разблокирования цепи дверного замка выдается непрерывный сигнал в течение 2 секунд, но обратная связь неактивна, и замок двери разомкнут.</p> <p>102: во время повторного позиционирования или предварительного разблокирования цепи дверного замка нет сигнала на открытие, но обратная связь активна в течение 2 секунд.</p> <p>103: во время повторного позиционирования или предварительного разблокирования время срабатывания дверного замка превышает 15 секунд.</p>	<p>101, 102: Проверьте функцию входного сигнала (НО, НЗ) контакта обратной связи контактора цепи дверного замка.</p> <p>Проверьте, правильно ли работает контактор цепи дверного замка.</p> <p>103: Проверьте, являются ли сигнала позиционирования и повторного позиционирования нормальными.</p> <p>Проверьте, не установлена ли слишком низкая скорость повторного позиционирования.</p>	2В

Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err48	Ошибка открытия двери	101: Количество циклов открытия, когда дверь не открывается до конца, достигает значения, указанного в Fb-13.	101: Проверьте, правильно ли работает система управления дверьми. Проверьте, работает ли плата СТВ нормально. Проверьте, нормальный ли сигнал обратной связи открытия двери.	5А
Err49	Ошибка закрытия двери	101: Количество циклов закрытия, когда дверь не закрывается до конца, достигает значения, указанного в Fb-13	101: Проверьте, правильно ли работает система управления дверьми. Проверьте, работает ли плата СТВ нормально. Проверьте, нормальный ли сигнал обратной связи закрытия двери.	5А
Err50	Потеря сигнала позиционирования	Три раза подряд происходит залипание датчика позиционирования или его потеря (три раза подряд формируется ошибка Err22).	Проверьте, правильно ли работают датчики позиционирования и датчики зоны открытия двери. Проверьте вертикальность установки и глубину установки направляющих пластин. Проверьте сигналы входа позиционирования платы МСВ. Проверьте, не проскальзывает ли трос.	5А
Err51	CAN связь не в норме	101: Связь по интерфейсу CANbus с платой СТВ отсутствует.	101: Проверьте подключение кабеля связи. Проверьте источник питания платы СТВ. Проверьте, в норме ли напряжение питания контроллера 24 В. Проверьте, нет ли сильных помех в кабеле передачи данных.	1А
Err52	НСВ связь не в норме	101: Связь по интерфейсу Modbus с платой НСВ отсутствует.	101: Проверьте подключение кабеля связи. Проверьте, в норме ли напряжение питания контроллера 24 В. Проверьте, не повторяются ли адреса плат НСВ. Проверьте, нет ли сильных помех при в кабеле передачи данных	1А
Err53	Ошибка блокировки двери	101: Сигнал обратной связи дверного замка остается активным более 3 секунд во время открывания двери. 102: Состояния сигналов обратной связи с несколькими дверными замками являются неодинаковыми более 2 секунд	101: Проверьте, работает ли цепь дверного замка. Проверьте, правильно ли работает контакт обратной связи контактора дверного замка. Проверьте, получает ли система сигнал открытия двери, когда действует сигнал блокировки двери. 102: Проверьте, не являются ли разными сигналы блокировки дверей этажа и сигнала блокировки дверей кабины. Проверьте, не являются ли разными сигналы замков дверей этажа и замка дверей кабины.	5А



Оши б.	Название	Причина	Решение	Ур
Err54	Превышение тока при старте в режиме инспекции	Ток при запуске в режиме инспекции превышает 110% от номинального тока	Уменьшите нагрузку Измените Бит1 в параметре FC-00 в 1 для отмены функции контроля тока при старте.	5A
Err55	Остановка при отсутствии сигнала открытия	101: В течении работы в автоматическом режиме, концевой открытия двери не поступает на данном этаже.	101: Проверьте концевой открытия двери на данном этаже.	1A
Err57	Интерфейс (SPI) не в норме	101, 102: Связь SPI является ненормальной, в течении 2-х секунд данные не получены. 103: Плата MCB не соответствует электроприводу.	101, 102: Проверьте кабель между платой управления и платой привода. 103: Свяжитесь с агентом или с нами.	5A
Err58	Концевые в шахте не в норме	101: Концевые замедление вверх и замедление вниз отключаются одновременно. 102: Обратная связь по верхнему концевому и нижнему концевому отключаются одновременно.	101, 102: Проверьте, соответствуют ли состояния (НО, НЗ) выключателей замедления и концевых выключателей ограничения хода, настроены правильно в параметрах платы MCB. Проверьте, исправны ли выключатели замедления и концевых выключатели ограничения хода.	4B
Err62	Обрыв кабеля аналогового входа	Кабель аналогового сигнала на плате СТВ или платы MCB в обрыве.	Проверьте, правильно ли установлен F5-36. Проверьте, подключен ли кабель аналогового входа платы СТВ или платы MCB.	1A

#### Примечание:

- Ошибка Err41 не активируется в состоянии остановки лифта.
- Ошибка Err42 сбрасывается автоматически при коротком замыкании цепи дверного замка или через 1 секунду после возникновения неисправности выключателей зоны открытия двери.
- Если ошибки Err51 и Err52 сохраняются, они записываются один раз в час.
- Кроме кода неисправности и уровня, число (например, 1, 101) указывает на вспомогательный код неисправности.

# Глава 9 Электромагнитная совместимость.

## 9.1 Определение терминов

- Электромагнитная совместимость

Электромагнитная совместимость (ЭМС) описывает способность электронных и электротехнических устройств или систем должным образом работать и не создавать электромагнитных помех, влияющих на другие локальные устройства или системы. Другими словами, электромагнитная совместимость включает в себя два аспекта:

Электромагнитные помехи, создаваемые устройством или системой, должны быть ограничены в определенных пределах;

Устройство или система должны обладать достаточной устойчивостью к электромагнитным помехам в окружающей среде.

- Первая группа

Окружающая среда, включающая бытовые помещения, также включает учреждения, непосредственно подключенные без промежуточных трансформаторов к низковольтной сети электроснабжения, которая питает здания, используемые в бытовых целях.

- Вторая группа

Окружающая среда, включающая все учреждения, кроме тех, которые непосредственно подключены к низковольтной сети электроснабжения, питающей здания, используемые в бытовых целях

- Контроллер категории C1

Система питания с номинальным напряжением менее 1000 В, предназначенная для использования в первой группе питания

- Контроллер категории C2

Система питания с номинальным напряжением менее 1000 В, не являющаяся вычным/выкатным подключением или подвижной установкой при использовании в первой группе предназначенная для установки и ввода в эксплуатацию специалистами.

- Контроллер категории C3

Система питания с номинальным напряжением менее 1000 В, предназначенные для использования во второй группе и не предназначена для использования в первой группе.

- Контроллер категории C4

Система питания с номинальным напряжением равным или выше 1000В, или номинальным током, равным или выше 400 А, предназначенные для использования в сложных системах электроснабжения во второй группе.

## **9.2 Стандарты электромагнитной совместимости**

### **9.2.1 Установка**

Производитель системы, использующий контроллер, несет ответственность за соответствие системы европейской директиве по электромагнитной совместимости.

В зависимости от области применения системы производитель работ должен убедиться, что система соответствует стандарту EN 61800-3:2004 категории C2, C3 или C4.

Система (оборудование или устройство), установленная вместе с контроллером, также должна иметь маркировку CE. Исполнитель работ или проектная организация несет ответственность за соответствие системы директиве по электромагнитной совместимости и стандарту EN 61800-3:2004 категории C2.

#### **Предупреждение:**

При применении в первой группе контроллер может создавать радиопомехи. Помимо соответствия требованиям CE, описанным в этой главе, пользователи должны принять меры, чтобы избежать таких помех, если это необходимо.

### **9.2.2 Требования по соблюдению директивы по электромагнитной совместимости**

- Контроллеру требуется внешний электромагнитный фильтр. Рекомендуемые модели фильтров перечислены в таблице 9-1. Кабель, соединяющий фильтр и контроллер, должен быть как можно короче и не длиннее 30 см. Кроме того, установите фильтр и контроллер на одну металлическую основу и убедитесь, что клемма заземления контроллера и точка заземления фильтра надежно прикреплены к металлической основе и связаны с контуром заземления.
- Выберите двигатель и кабель управления в соответствии с описанием кабеля в разделе 9.4.
- Установите контроллер и расположите кабели в соответствии с инструкциями по прокладке кабелей и заземлению, приведенными в разделе 9.4.
- Установите дроссель переменного тока для ограничения гармоник тока на входе и выходе контроллера при необходимости. Рекомендуемые модели приведены в таблице 9-2

## **9.3 Выбор вспомогательных устройств для обеспечения электромагнитной совместимости**

### **9.3.1 Установка входного фильтра электромагнитной совместимости со стороны ввода питания.**

Электромагнитный фильтр, установленный между контроллером и источником питания, может не только ограничить воздействие электромагнитных помех из окружающей среды на контроллер, но также предотвращает воздействие контроллера на окружающее его оборудование.

Контроллер SR14 удовлетворяет требованиям категории C2 только при наличии электромагнитного фильтра, установленного на стороне ввода питания. Меры предосторожности при установке:

При использовании электромагнитного фильтра строго соблюдайте номинальный ток фильтра и номинальный ток контроллера. Электромагнитный фильтр относится к электрическим устройствам категории I, и поэтому металлическое заземление корпуса фильтра должно быть надежным с контуром заземления. В противном случае это приведет к поражению электрическим током или ухудшению электромагнитной совместимости.

- Заземления электромагнитного фильтра и клеммы заземления контроллера должны быть подключены к одному и тому же общему заземлению. В противном случае это серьезно скажется на эффекте электромагнитной совместимости.
- Электромагнитный фильтр должен быть установлен как можно ближе к стороне ввода питания контроллера.

В следующей таблице перечислены рекомендуемые производители и модели электромагнитных фильтров для контроллера SR14. Выберите подходящий вариант, исходя из фактических требований.

**Таблица 9-1 Рекомендуемые производители и модели электромагнитных фильтров.**

Модель контроллера	Мощность, кВА	Ток, А	Модель фильтра	Модель фильтра
Три фазы 380 В, в диапазоне: -15% to 20%				
SR14-5.5кВт	8.9	14.8	DL-16EBK5	SL-RAI3-7d5
SR14-7.5 кВт	11.0	20.5	DL-25EBK5	SL-RAI3-011
SR14-11кВт	17.0	29.0	DL-35EBK5	SL-RAI3-011
SR14-15KW	21.0	36.0	DL-50EBK5	SL-RAI3-018
SR14-18KW	24.0	41.0	DL-50EBK5	SL-RAI3-022
SR14-22KW	30.0	49.5	DL-50EBK5	SL-RAI3-030
SR14-30KW	40.0	62.0	DL-65EBK5	SL-RAI3-037
SR14-37KW	57.0	77.0	DL-80EBK5	SL-RAI3-045

### 9.3.2 Установка сетевого дросселя.

Для устранения гармоник входного тока установлен сетевой фильтр переменного тока. В качестве дополнительного устройства сетевой фильтр может быть установлен отдельно, чтобы соответствовать строгим требованиям к гармоникам входного напряжения. В следующей таблице перечислены рекомендуемые производители и модели сетевых фильтров.

**Таблица 9-2 Рекомендуемые производители и модели сетевых фильтров.**

Модель контроллера	Мощность, кВА	Ток, А	Модель фильтра	Модель фильтра
Три фазы 380 В, в диапазоне: -15% to 20%				
SR14-5.5KW	8.9	14.8	MD-ACL-15-4T-552-2%	SL-IR-3-011

Модель контроллера	Мощность, кВА	Ток, А	Модель фильтра	Модель фильтра
SR14-7.5KW	11.0	20.5	MD-ACL-30-4T-113-2%	SL-IR-3-015
SR14-11KW	17.0	29.0	MD-ACL-30-4T-113-2%	SL-IR-3-018
SR14-15KW	21.0	36.0	MD-ACL-40-4T-153-2%	SL-IR-3-022
SR14-18KW	24.0	41.0	MD-ACL-50-4T-183-2%	SL-IR-3-030
SR14-22KW	30.0	49.5	MD-ACL-50-4T-183-2%	SL-IR-3-037
SR14-30KW	40.0	62.0	MD-ACL-80-4T-303-2%	SL-IR-3-045
SR14-37KW	57.0	<b>77.0</b>	MD-ACL-80-4T-303-2%	SL-IR-3-055

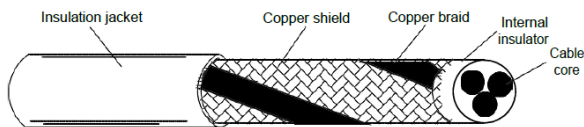
## 9.4 Экранированный кабель

### 9.4.1 Требования к экранированному кабелю

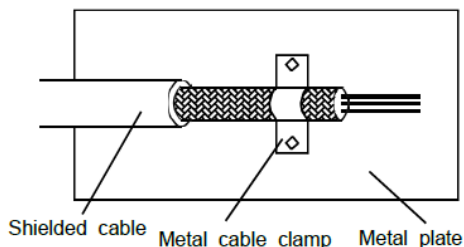
Экранированный кабель должен использоваться в соответствии с требованиями по электромагнитной совместимости. Экранированные кабели делятся на трехжильные и четырехжильные. Если сечение экрана кабеля недостаточна, добавьте дополнительный кабель или используйте четырехжильный кабель, из которого один фазный проводник является жилой заземления. Трехжильный и четырехжильный кабели показаны на следующем рисунке.



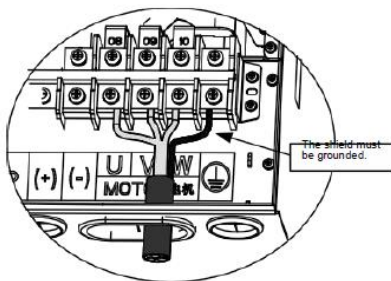
Кабель двигателя или провод (скрученные вместе все проводники) должны быть как можно короче, чтобы уменьшить электромагнитное излучение и токи наводки, а также емкостный ток кабеля. Для эффективного подавления излучения и уменьшения проводимости радиочастотных помех экран экранированного кабеля выполнен в медной оплетке. Плотность плетения медной оплетки должна превышать 90% для повышения эффективности экранирования и увеличения сечения, как показано на следующем рисунке.



Рекомендуется, экранированные кабели управления. Площадь заземления экранированного кабеля должна быть как можно больше. Предлагаемый способ заключается в закреплении экрана на металлической пластине с помощью металлического зажима для достижения хорошего контакта, как показано на следующем рисунке.



На следующем рисунке показан способ заземления экранированного кабеля.



**Рис. 9-1** ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЭКРАНИРОВАННОГО КАБЕЛЯ

### **9.4.2 Меры предосторожности при монтаже экранированного кабеля**

- Рекомендуется использовать экранированный кабель с одинаковым сечением жил. Четырехжильный экранированный кабель также можно использовать в качестве питающего кабеля.
- Если длина кабеля двигателя превышает 100 метров, требуется выходной фильтр или дроссель.
- Рекомендуется использовать экранированный кабель в качестве выходного кабеля питания двигателя; экран кабеля должен быть хорошо заземлен.
- Для устройств, подверженных помехам, рекомендуется использовать экранированный кабель с витой парой (STP) в качестве подводящего провода, а экран кабеля должен быть хорошо заземлен.

### **9.4.3 Требования к прокладке кабелей**

- Кабели двигателя должны прокладываться на достаточном расстоянии от других кабелей, рекомендуемое расстояние не должно превышать 0,5 м. Кабели двигателя нескольких контроллеров могут быть проложены рядом.
- Рекомендуется прокладывать кабели двигателя, кабели питания и кабели управления в разных каналах или трубах. Чтобы избежать электромагнитных помех, вызванных ШИМ контроллера, кабели двигателя и другие кабели не должны прокладываться рядом.
- Если кабель управления пересекаются с кабелями питания, убедитесь, что они расположены под углом, близким к 90° друг к другу.

- Кабели питания, двигателя и управления следует прокладывать вертикально (по возможности), а не горизонтально.
- Кабельные каналы (металлические) должны быть хорошо закреплены и заземлены. Для повышения проводимости можно использовать алюминиевые каналы.
- Фильтр и контроллер должны быть подключены к корпусу надлежащим образом, с защитой от коррозии и хорошим контактом с токопроводящим материалом.
- Двигатель должен быть подключен к корпусу надлежащим образом, с защитой от коррозии и хорошим контактом с токопроводящим материалом

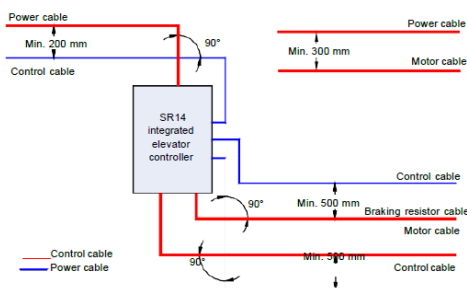


Рис. 9-2 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ

## 9.5 Решений распространенных проблем с электромагнитными помехами

Контроллер генерирует очень сильные помехи. Несмотря на принятые меры по обеспечению электромагнитной совместимости, помехи могут возникать из-за неправильной прокладки кабелей или плохого заземления. Если контроллер создает помехи другим устройствам, примите следующие меры.

Причины	Решение
Отключение УЗО	Подсоедините корпус двигателя к разъему PE контроллера. Подключите разъем PE контроллера к разъему PE сетевого источника питания. Подсоедините предохранительный конденсатор к входному кабелю питания. Добавьте магнитные кольца к входному приводному кабелю.
Кабель двигателя	Подсоедините корпус двигателя к разъему PE контроллера. Подключите PE контроллера к PE сетевого напряжения. Подсоедините предохранительный конденсатор к входному кабелю питания и обмотайте кабель магнитными кольцами. Добавьте предохранительный конденсатор к сигнальному порту с помехами или обмотайте сигнальный кабель магнитными кольцами. Подключите оборудование к общему заземлению

Причины	Решение
Интерфейс связи	<p>Подсоедините корпус двигателя к разъему PE контроллера.</p> <p>Подключите PE контроллера к PE сетевого напряжения.</p> <p>Подсоедините предохранительный конденсатор к входному кабелю питания и обмотайте кабель магнитными кольцами.</p> <p>Добавьте согласующий резистор между источником кабеля связи и стороной нагрузки.</p> <p>Добавьте общий кабель заземления в дополнение к кабелю связи.</p> <p>Используйте экранированный кабель в качестве кабеля связи и подсоедините экран кабеля к общей точке заземления</p>
Входа/выхода	<p>Увеличьте емкость низкоскоростного DI. Рекомендуется максимальная емкость 0,11 мкФ.</p> <p>Увеличьте емкость на AI. Рекомендуется использовать максимум 0,22 мкФ</p>