

Контроллер Veda LCS

**Руководство пользователя
LCS-SPR-CP-4-660-00-00-V0**

DS0001 Rev300724

Екатеринбург

2024

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	9
1. ГЛАВА I. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	10
1.1 Меры безопасности	10
1.2 Условия эксплуатации и хранения	10
2. ГЛАВА II. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ	11
2.1 Характеристики	11
2.2 Состав системы управления	12
2.3 Описание модулей	15
2.3.1 Плата контроллера VEDA LCS	15
2.3.1.1 Основные информативные окна	18
2.3.1.2 Системное меню контроллера (Информация о контроллере)	23
2.3.1.3 Системное меню контроллера (Информация о Ethernet подключении)	24
2.3.1.4 Системное меню контроллера (Изменение даты/времени)	27
2.3.1.5 Системное меню контроллера (Разблокировать)	28
2.3.1.6 Системное меню контроллера (Параметры Veda)	28
2.3.1.7 Системное меню контроллера (Главный привод)	30
2.3.1.8 Системное меню контроллера (Информация о группе лифта)	40
2.3.1.9 Системное меню контроллера (Виртуальный оператор)	41
Команда автоматической разметки шахты	43
Команда автоматической настройки карты скоростей	43
Команда испытания ограничителя скорости	44
Команда испытания буферов кабины	45
Команда проверки UCM в режиме предоткрытия дверей и повторного выравнивания	46
Команда задания основного адреса CAN	46
Команда задания дополнительного адреса CAN	47
Команда автоматической раздачи адресов этажным контроллерам	47
Команда отмены автоматической раздачи адресов этажным контроллерам	47

Команда “Коррекция точного останова”	47
2.3.1.10 BootLoader (Загрузчик ПО)	48
2.3.2 Плата ПГМ-3	50
2.3.2.1 Разъемы	50
2.3.2.2 Джамперы	52
2.3.2.3 Индикация и управление	56
2.3.2.4 Сигнальные реле управления	60
2.3.3 Плата ПГМ 3-Р	62
2.3.3.1 Программируемые входы MFI1...MFI4	63
2.3.4 Плата ППШ	63
2.3.4.1 Кабина	64
2.3.4.2 Шахта	66
2.3.4.3 Машинное помещение	68
2.3.5 Плата ППШ-2	73
2.3.6 Кросс-плата матричная (КПМ)	74
2.3.6.1 Машинное помещение	74
2.3.6.2 Цепь безопасности	76
2.3.6.3 Управляющие устройства	78
2.3.6.4 Электроаппараты кабины	81
2.3.7 Силовой модуль МС-1	83
2.3.7.1 МС-1 с одним каналом питания тормоза	85
2.3.7.2 МС-1 с 2 каналами питания тормоза	85
2.3.8 Силовой блок	86
2.3.8.1 Клеммы	87
2.3.8.2 Автоматические выключатели	88
2.3.8.3 Блок контроля напряжения	88
2.3.9 Блок аварийного растормаживания	89
2.3.10 Блок телефонной связи	92
2.3.11 Панель управления	92
2.3.12 Контроллер этажный СУК-хх XK608.00.00	95
2.3.13 Точка ограничения доступа ТОД-хх XK617.00.00	95

2.3.14 Повторитель CAN RepCAN(“Репка”) XK615.00.00	95
2.3.15 Плата поста приказов	95
2.3.15.1 Плата поста приказов XK496.10.00	95
2.3.15.2 Плата поста приказов XK496.30.00	101
2.3.15.3 Плата поста приказов XK496.30.00-01	106
2.3.15.4 Контроллер поста приказов КУМ-хх XK614.00.00	107
2.3.16 Модуль охраны шахты и кабины (МОШКа)	107
2.3.16.1 МОШКа-2	108
2.3.16.2 МОШКа-3	108
3. ГЛАВА III. АППАРАТЫ ЛИФТА	110
3.1 Главный привод	110
3.1.1 Катушки тормоза	110
3.1.2 Защита от перегрева	110
3.1.2.1 Термореле	111
3.1.2.1.1 Термореле с нормально-замкнутыми контактами	111
3.1.2.1.2 Термореле с нормально-разомкнутыми контактами	112
3.1.2.2 Терморезисторы	113
3.1.2.2.1 PTC-терморезисторы	113
3.1.2.2.2 NTC-терморезисторы	114
3.1.2.3 Актуатор ограничителя скорости	117
3.2 Контроль скорости движения и перемещения кабины	118
3.2.1 Энкодер лебедки	118
3.2.2 Однофазное подключение с одним датчиком скорости на ограничителе скорости	119
3.2.3 Двухфазное подключение с двумя датчиками скорости на ограничителе скорости	120
3.2.4 Позиционирование по сигналу энкодера с временным контролем перемещения кабины	122
3.3 Аппараты кабины	122
3.3.1 Привод дверей	122
3.3.2 Устройство контроля загрузки кабины	123
3.3.3 Вентилятор	124
3.3.4 Освещение кабины	124
3.4 Аппараты приемка	126

3.4.1 Блок приемника с интегрированным постом ревизии	126
3.5 Аппараты шунтирования ДШ и ДК	128
3.5.1 Шунтирование с помощью разъемных соединений на платах	128
3.5.2 Шунтирование с помощью самовозвратного поворотного переключателя	128
4. ГЛАВА IV. РЕЖИМЫ РАБОТЫ VEDA LCS	128
4.1 Режим «Нормальная работа» (Р2)	128
4.1.1 Жилое здание	129
4.1.2 Административное здание	131
4.1.3 Парная/групповая работа	132
4.1.3.1 Парная работа	133
4.1.3.2 Групповая работа	134
4.1.3.3 Вызов определенного лифта	135
4.1.3.4 Вызов лифта из нечетной группы	136
4.1.4 Подрежим «С проводником»	136
4.1.5 Система приоритетного вызова (СПВ)	137
4.1.6 Защита от залипания кнопок призыва/вызыва	138
4.1.7 Блокировка этажей	139
4.1.7.1 Программная блокировка	139
4.1.7.2 Аппаратная блокировка	139
4.1.8 Распашные двери	140
4.1.8.1 Распашные двери ДШ и ДК, удержание сигнала “Двери закрыть”	140
4.1.8.2 Распашные двери ДШ, автоматические двери ДК	140
4.1.9 Специальный режим	142
4.1.10 Кратковременная погрузка	142
4.1.11 “Шаббат”	143
4.1.12 “Грузовая платформа”	143
4.1.13 “Режим парковки через выключатель PKS1”	144
4.1.14 “Режим парковки через выключатель CTL1”	144
4.1.15 Работа с автоматическим выбором времени задержки закрытия дверей	144
4.1.16 “Бешенный лифт”	145
4.2 Режим «Погрузка» (Р1)	145

4.3 Режим «Пожарная опасность» (PA)	146
4.3.1 Общий принцип работы в режиме пожарной опасности	146
4.3.2 Управление рабочими сторонами в режиме пожарной опасности	148
4.4 Режим «ППП» (перевозка пожарных подразделений) (PF)	148
4.5 Режим «Сейсмическая опасность»	149
4.5.1 Включение режима и подключение датчика	149
4.5.2 Работа лифта в режиме “Сейсмическая опасность”	150
4.6 Режимы ручного управления	151
4.6.1 Режим «МП1» (P3)	152
4.6.2 Режим «МП2» (P5)	153
4.6.2.1 Управление главным приводом в МП2	153
4.6.2.2 Служебные функции МП2	154
4.6.2.3 Управление приводом дверей в МП2	154
4.6.2.4 Контроль створок ДК	154
4.6.3 Режим «Ревизия» (P4)	155
4.6.3.1 Переключение в “Ревизию” и автосмещение кабины до уровня комфорtnого доступа с этажной площадки	155
4.6.3.2 Управление приводом дверей в режиме “Ревизия”	155
4.6.3.3 Управление главным приводом в режиме “Ревизия”	156
4.6.3.4 Контроль створок ДК	157
4.6.3.5 Дополнительные датчики верхнего и нижнего этажа	157
4.6.4 Подрежим «Монтажная ревизия» (PE)	157
4.7 Режим блокировки	160
4.7.1 Аварийная блокировка	160
4.7.2 Системная блокировка (код 0x0018)	161
4.8 Режим эвакуации	161
5. ГЛАВА V. КОНФИГУРИРОВАНИЕ СТАНЦИИ.	163
5.1 Настройка перед первым запуском лифта	164
5.1.1 Настройка частотного преобразователя	164
5.1.2 Настройка параметров VEDA LCS	164
5.1.2.1 Интерактивная настройка системы управления	165

5.1.3 Запуск тюнинга ПЧ	167
5.2 Настройка суточных режимов	169
5.2.1 Работа в ручном режиме	170
5.2.2 Работа в автоматическом режиме	172
5.2.3 «Утро»	174
5.2.4 «День»	174
5.2.5 «Вечер»	175
5.2.6 «Сон»	175
5.3 Настройка проходной кабины	175
5.4 Разноуровневые шахты, короткие межэтажные и подвальные остановки	177
5.4.1 «Короткий цоколь»	177
5.4.2 «Подвальные остановки»	179
5.4.3 «Разноуровневые шахты»	181
5.5 Мультискорость, настройка карты замедлений	182
5.6 Настройка предоткрытия дверей	185
5.7 Настройка выравнивания кабины с открытыми дверями	188
5.8 Настройка приказного аппарата	189
5.9 Контроллер кабины	189
5.10 Антивандальный режим, ограничение регистрации приказов	191
6. ГЛАВА VI. ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	191
6.1 Общие сведения	191
6.2 Физическое подключение	192
6.3 Установка параметров управления серия ME320LN	194
6.3 Определение и установка коэффициента деления частоты	201
6.4 Задание старта	203
6.5 Задание плавности движения кабины	204
6.6 Задание точки замедления	205
6.7 Изменение значений фиксированных скоростей	205
6.8 Управление при движении на короткие дистанции	205
7. ГЛАВА VII. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	207

7.1 Размещение и монтаж	207
7.2 Запуск лифта в монтажной ревизии	208
7.3 Проверка лифта	209
7.3.1 Проверка ограничителя скорости и ловителей	209
7.3.2 Проверка ловителей (Без МП)	211
7.3.3 Проверка буферов кабины и противовеса	211
7.3.4 Проверка системы эвакуации	212
7.3.4.1 Неисправность частотного преобразователя	212
7.3.4.2 Отключение внешнего питания	212
7.3.5 Проверка датчика скорости	213
7.3.6 Проверка охраны шахты	213
7.3.7 Проверка элементов цепи безопасности	214
7.3.8 Проверка контроля температуры лебедки	214
7.3.9 Проверка главного привода	214
7.3.10 Проверка привода дверей	215
7.3.11 Ручная проверка тормозной системы	215
7.3.12 Автоматическая проверка тормозной системы	216
7.3.13 Автоматическая проверка сигнала внешней блокировки ВХ	217
7.3.14 Ручная проверка сигнала внешней блокировки ВХ	217
7.4 Обкатка	218
ГЛОССАРИЙ	219
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	228

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для персонала, устанавливающего и эксплуатирующего интегрированную систему управления лифтом VEDA LCS.

В данном руководстве представлены методики настройки и функциональные особенности работы системы управления.

1. ГЛАВА I. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Меры безопасности

К монтажу и эксплуатации VEDA LCS допускаются лица, прошедшие обучение по ПУБЭЛ, ПУЭ, ПТБ и ПЭЭП и имеющие соответствующие удостоверения.

При проведении работ по монтажу/ подключению/ремонту/модификации VEDA LCS должны соблюдаться требования техники безопасности, регламентированные следующими документами:

- СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве»;
- Проект производства работ (ППР);
- Инструкции по технике безопасности, действующие в организации, производящей монтаж;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (глава ЭТ-6 «Лифты».);
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

1.2 Условия эксплуатации и хранения

Условия эксплуатации VEDA LCS должны соответствовать номинальным значениям климатических факторов по ГОСТ 15150 для исполнения УХЛ4, при этом:

- 1) высота над уровнем моря - не более 2000 м.;
- 2) верхнее значение рабочей температуры – плюс (+)40 °C;
- 3) нижнее значение рабочей температуры – плюс (+) 1 °C;
- 4) относительная влажность при температуре плюс (+) 25 °C, ≤ 80 %;
- 5) окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- 6) тип охлаждения - воздушное, естественное.

Правила хранения VEDA LCS:

- При длительном хранении вернуть VEDA LCS в заводскую упаковку;
- Место хранения должно быть сухим и чистым;
- Температура хранения минус (-)10 – плюс (+) 30 °C, влажность не более 80%;
- В процессе хранения недопустимы колебания температуры в широких пределах (>10 °C).

2. ГЛАВА II. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1 Характеристики

- 1) Коммутируемое напряжение питания частотного преобразователя (далее ЧП) – трехфазное 380 В, 50 Гц;
- 2) Коммутируемый ток питания ЧП – не более 32А; 40А; 62А; 80А; 100А (в зависимости от исполнения);
- 3) Коммутируемое напряжение питания электродвигателя главного привода – трехфазное 380 В;
- 4) Коммутируемый ток питания электродвигателя главного привода – не более 25А; 32А; 40А, 62А, 80А, 100А (в зависимости от исполнения);
- 5) Коммутируемое напряжение питания электродвигателя привода дверей – однофазное 220 В, 50 Гц;
- 6) Коммутируемый ток питания привода дверей – не более 10А;
- 7) Напряжение питания – 380 В($\pm 10\%$), 50 Гц;
- 8) Напряжение питания обмотки электромагнита тормоза – до 220 В($\pm 10\%$), постоянного тока при токе нагрузки не более 1,5 А;
- 9) Напряжение питания цепи безопасности – 110 В($\pm 10\%$), 50 Гц;
- 10) Напряжение питания элементов и устройств электропривода и автоматики – плюс (+) 24(± 4) В, постоянного тока;
- 11) Ремонтное напряжение – 220 В, 50 Гц;
- 12) Потребляемая мощность, не менее 15 ВА и не более 150 ВА;
- 13) Тип системы – гибридная (распределенная/матричная);
- 14) Режимы работы лифта:
 - Нормальная работа (одиночное/парное управление для жилых и административных зданий);
 - Погрузка/временная погрузка;
 - Управление из машинного помещения ("МП 1");
 - Ревизия;
 - Управление из машинного помещения ("МП 2" снятие с ловителей, снятие с конечных выключателей);
 - Пожарная опасность;
 - ППП (перевозка пожарных подразделений);
 - С проводником;
 - Приоритетный вызов;
 - Больничный лифт;
 - Суточные режимы работы;

- С ограничением доступа на лифт;
 - С распашными и автоматическими дверями;
 - Служебный режим установки параметров.
- 15) Средняя наработка на отказ – не менее 6000 часов;
- 16) Среднее время восстановления работоспособности – не более 0,5 ч. (без учета времени доставки ЗИП);
- 17) Назначенный срок службы – не менее 25 лет с учетом замены комплектующих.

2.2 Состав системы управления

Внимание!

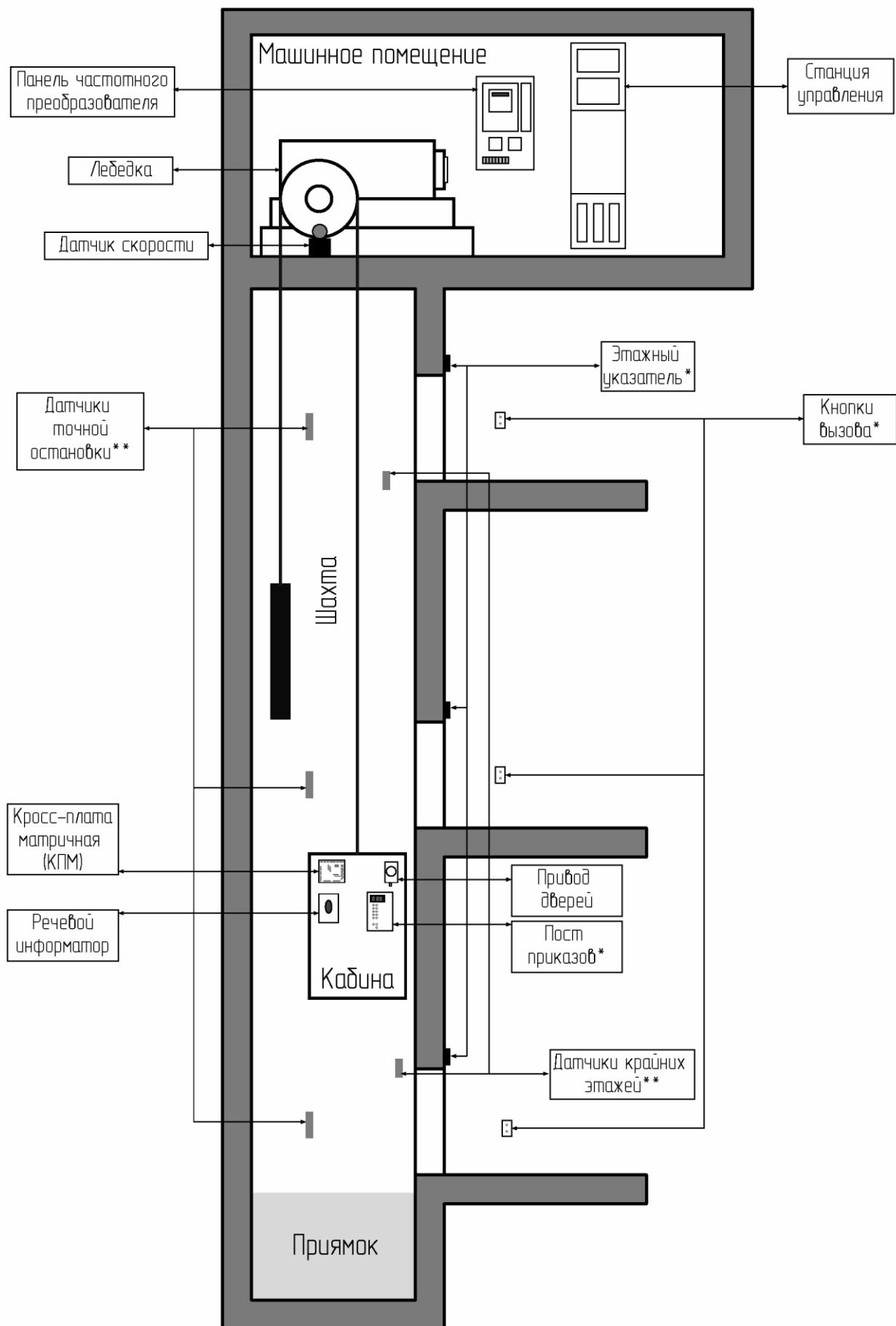
Комплект поставки изменяется в зависимости от функциональных особенностей и конфигурации системы.

В состав системы управления входит:

- 1) Станция управления VEDA LCS – главный модуль системы, выполняет основные функции контроля и управления лифтом;
- 2) КУБ – контакторный управляющий блок для коммутации силового питания ПЧ и двигателя;
- 3) Датчик скорости – оптический, для получения информации о скорости движения кабины станцией;
- 4) Плата поста приказов – используется для подключения устройств управления и индикации внутри кабины;
- 5) Кросс плата КПМ – устанавливается на кабине, обеспечивает коммутацию устройств кабины со станцией управления.
- 6) Контроллеры этажные СУК, ТОД (точка ограничения доступа): контроллеры управления на этажах и системы СКУД соответственно в сети CANbus
- 7) Контроллер поста приказов КУМ, ПУП: контроллер управления в кабине до 64 остановок и дополнительно до 8 служебных кнопок
- 8) Контроллер кабины для управления и сбора сигналов обратной связи на кабине
- 9) ИБП для обеспечения функций активного и пассивного эвакуаторов
- 10) Сервисное ПО в вариантах Mobile и DeskTop для параметрирования и настройки системы управления
- 11) Речевой информатор “СОПУН-2”
- 12) RepCAN (“Репка”) контроллер для организации сети CANbus при объединении вызывных аппаратов и станций управления в пару/группу для организации сложных схем, включая звезду, а также на высоких шахтах для увеличения длины шины CANbus и обеспечения питания “подтяжки” +24В

- 13) Программатор карт доступа для реализации маршрутов доступа на лифте(ах) с помощью карт Mifare

Примечание: Представленный перечень оборудования может быть использован частично в зависимости от организации и комплектации конкретного лифта, в связи с тем, что, VedaLCS как гибридная интегрированная система позволяет комбинировать и взаимозаменять оборудование матричной и распределенной своей части.



* тип используемого оборудования определяется поставщиком;

** тип и место установки датчиков крайних этажей и датчиков точной остановки определяется проектом, при использовании VEDA LCS доступно размещение датчиков как на кабине, так и в шахте.

2.3 Описание модулей

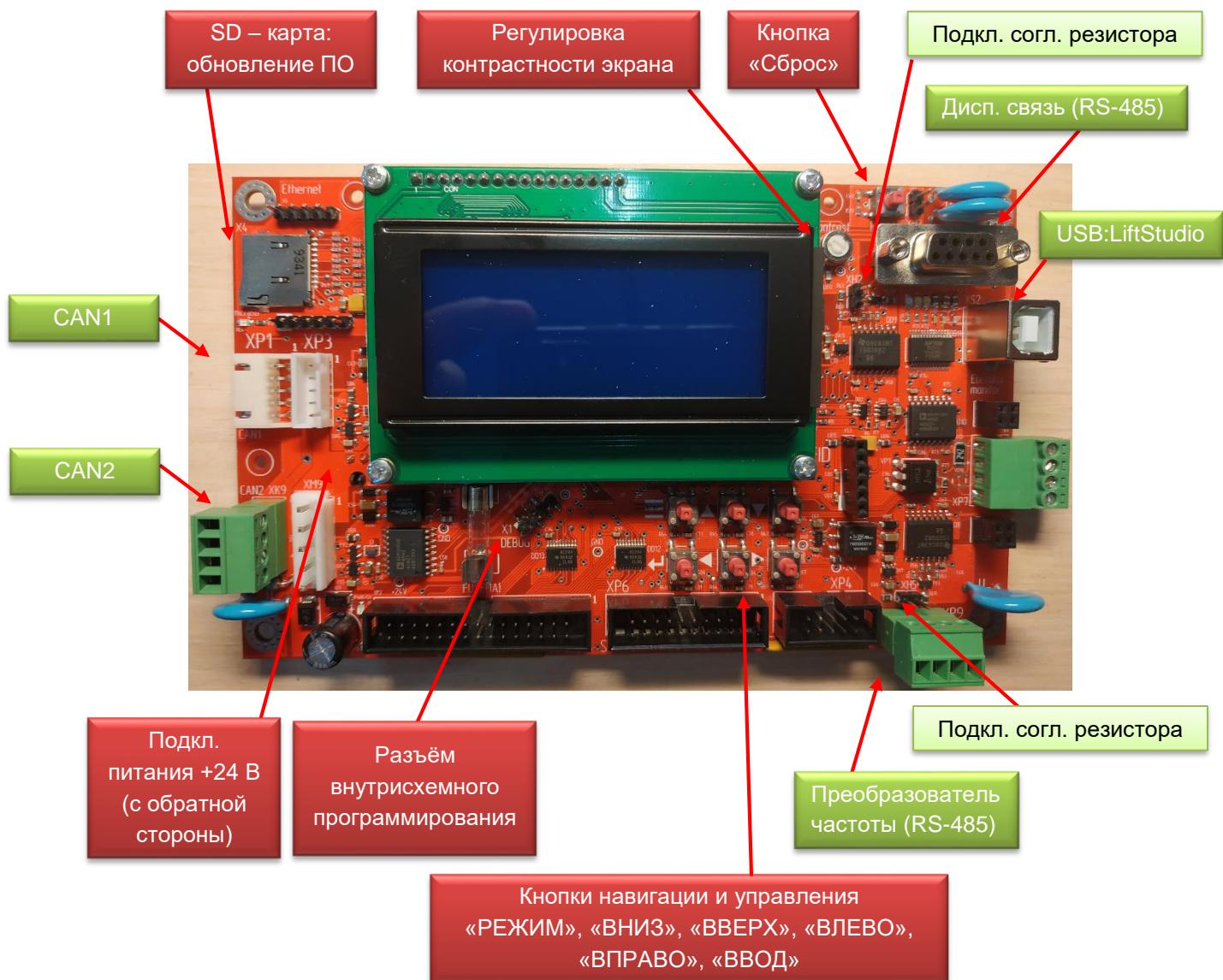
2.3.1 Плата контроллера VEDA LCS

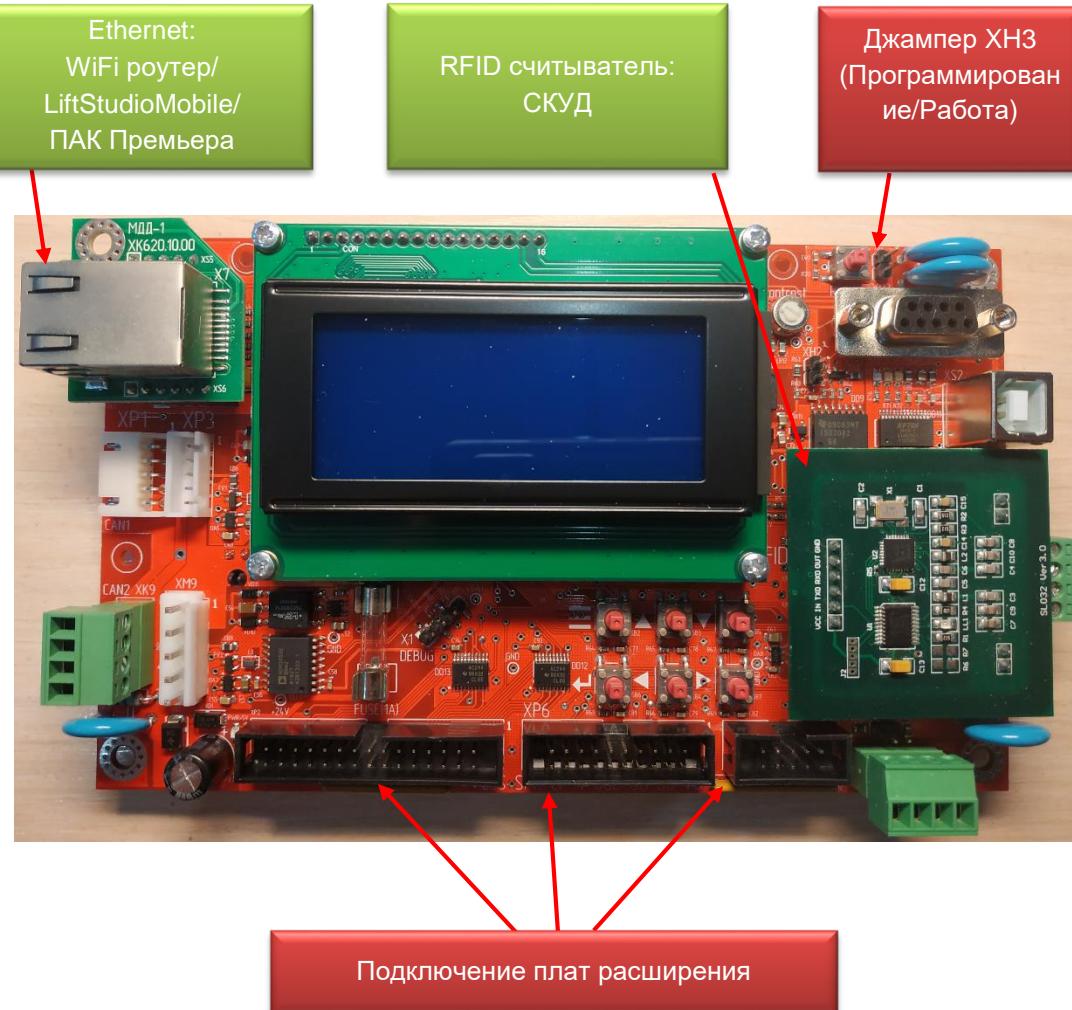
Плата VEDA LCS является основным узлом управления лифтом.

Конструктивно VEDA LCS представляет из себя контроллер, построенный на базе микроконтроллера STM32H743/753ZI. Контроллер может быть оснащен микроконтроллерами иного типа, который можно узнать в меню VedaIfno.

Параметры станции управления сохраняются во флэш-памяти микроконтроллера вместе с основным кодом программы, поэтому при перемещении данной платы с одного лифта на другой вместе с ней перемещаются все сделанные настройки.

При перемещении платы между различными типами систем управления (если требуется), необходимо обновление прошивки кода программы под тип выбранной системы, при этом не изменяется характер управления и работы программы контроллера, а происходит лишь ее адаптации под тип выбранной системы.



**Внимание:**

Запрещается включать контроллер в работу без установки джампера XН3

1. В составе линейки систем управления контроллер VEDA LCS подключается к плате сопряжения ПГМ-3 посредством шлейфов через разъемы быстрого подключения типа IDC.
2. Модуль охраны шахты МОШКа-3 подключается в системную шину контроллера также посредством шлейфа;

3. Плата сопряжения ПГМ-3 обеспечивают полную функциональность лифта этажностью до 32 этажей при включении в группу до 15 лифтов в стандартном исполнении работы в группе при матричной организации расключения вызовов и приказов;
4. Включение этажных контроллеров в CAN шину обеспечивает работу лифта до 64 остановок в группе до 15 лифтов с возможностью подключения до 3-х шин CANbus для каждого лифта в группе с выборкой рабочей стороны лифта и дополнительно по одной “нитке” матричных вызовов/приказов,

На плате контроллера VEDA LCS расположены:

- 1) Главный процессор системы управления;
- 2) Кнопки управления и навигации по меню;
- 3) Четырёхстрочный символьный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ).
- 4) Светодиодные индикаторы:

- Индикатор +5В;
- Индикатор низкого напряжения +24В;
- Индикатор “Работа” (индикация на частоте 2 Гц);
- Индикатор питания моста USB;
- Индикатор TX работы USB-моста;
- Индикатор RX работы USB-моста;

- 5) Схема контроля напряжения +24 В:

Входное напряжение +24 В подаётся на компаратор, настроенный на срабатывания при снижении напряжения на 15% относительно номинального значения. Данная функция, в частности, позволяет выявить ошибки монтажа или неисправности оборудования, связанные с короткими замыканиями в цепях питания устройств, подключаемых к матричным сигналам;

- 6) Консольный порт для обеспечения цифровой диспетчерской связи, работы с сервисным ПО;

- 7) USB-разъем для работы с сервисным ПО;

- 8) Джамперы «120 Ом»:

– Джампер у разъёма XS1 типа DB-9 (“Дисп. связь”) для подключения согласующего резистора 120 Ом при удаленном подключении к системе диспетчерского контроля или удаленном подключении персонального компьютера с сервисной программой LiftStudio;

- 9) Джампер «Работа/Прогр.» для блокировки режима «Настройка параметров»:

- Джампер установлен – режим «Настройка параметров» недоступен;
- Джампер снят – режим «Настройка параметров» доступен.

- 10) Разъем Debug подключения программатора J-Link для внутрисхемного программирования микроконтроллера.

- 11) Держатель SD карты для оперативного обновления программы контроллера

- 12) Кнопка «Сброс» для системного сброса микроконтроллера (при установленном джампере “Работа/Прог.”).
- 13) Разъем XP9 для обеспечения связи по RS485 с преобразователем частоты
- 14) Разъемы подключения моста Ethernet для подключения в глобальную сеть мониторинга лифтов
- 15) Разъемы подключения считывателя RFID для обеспечения доступа к системе управления лифтом
- 16) Разъемы подключения CANbus1 и CANbus2

2.3.1.1 Основные информативные окна

Управление режимами работы экранного интерфейса платы контроллера VEDA LCS осуществляется с помощью кнопок РЕЖИМ, ВНИЗ, ВВЕРХ, ВВОД, ВЛЕВО, ВПРАВО.

Основные информативные окна загружаются при включении контроллера. Переключение между ними осуществляется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО. Внутри информативного окна возможно перелистывание информации кнопками ВВЕРХ и ВНИЗ

Основной экран



Экраны индикации приказов и вызовов

Номер остановки для имитации приказа

Выбор осуществляется с помощью
кнопок ВНИЗ и ВВЕРХ на БЦП-3.

Команда подается
при нажатии кнопки ВВОД.

Код режима работы экрана

1 остановка

17 остановка



Порядковый номер остановки

Признак шунта ТО

16 остановка

Признак зарегистрированного
приказа

Приказ на данный этаж
не зарегистрирован

Страна состояния

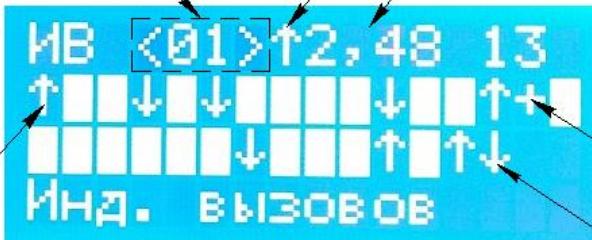
Наименование режима/ Дата и время;
Код аварии/ Описание аварии.

Номер остановки для имитации вызова

Выбор осуществляется с помощью
кнопок ВНИЗ и ВВЕРХ на БЦП-3.

Команда вызова подаётся путем
нажатия кнопки ВВЕРХ или ВНИЗ
при нажатой кнопке ВВОД.

**Регистрация
вызова ВВЕРХ**



Направление движения

Скорость, м/с

Регистрация вызовов
ВВЕРХ и ВНИЗ

Регистрация вызова ВНИЗ

Просмотр истории аварий

Номер записи об аварии

Переход к следующей записи
осуществляется с помощью
кнопок ВНИЗ и ВВЕРХ на БЦП-3.

Диагностический код

Код режима работы станции

Описание аварии



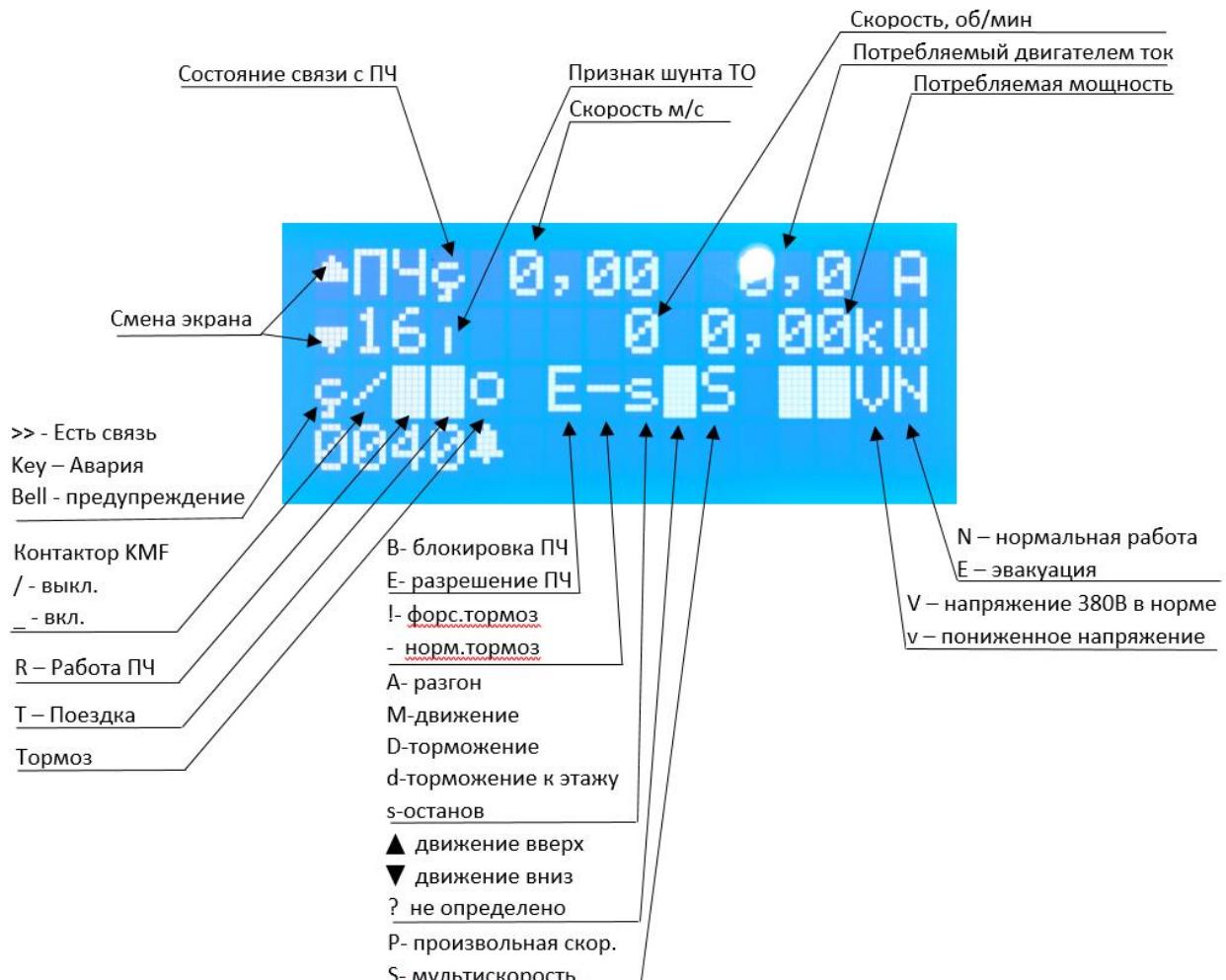
Порядковый номер остановки

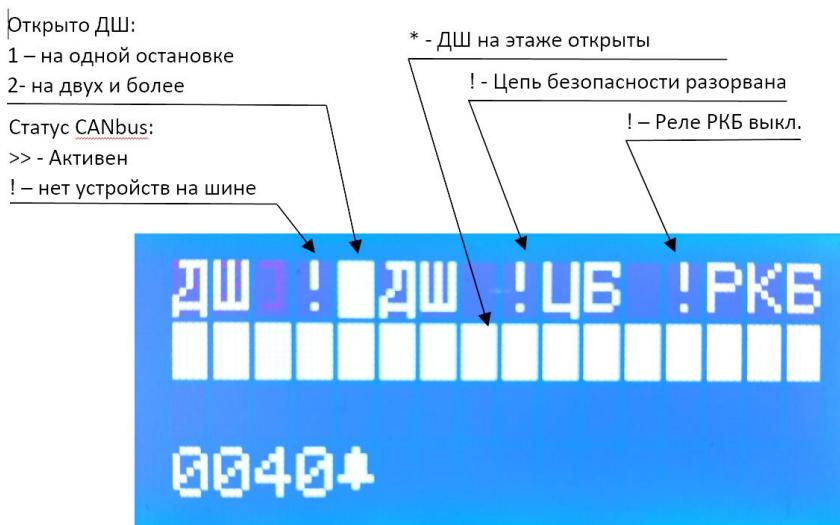
Состояние дверей кабины

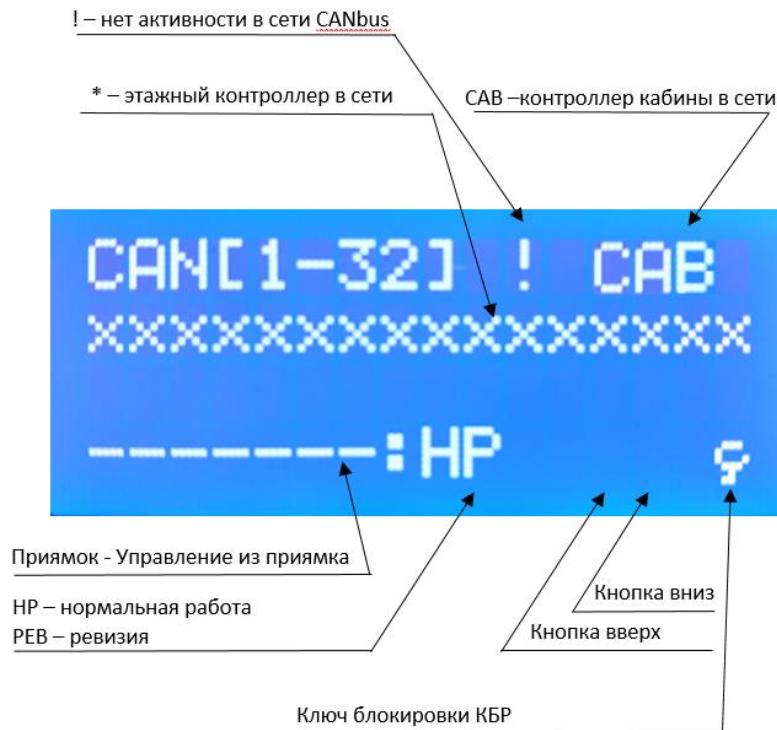
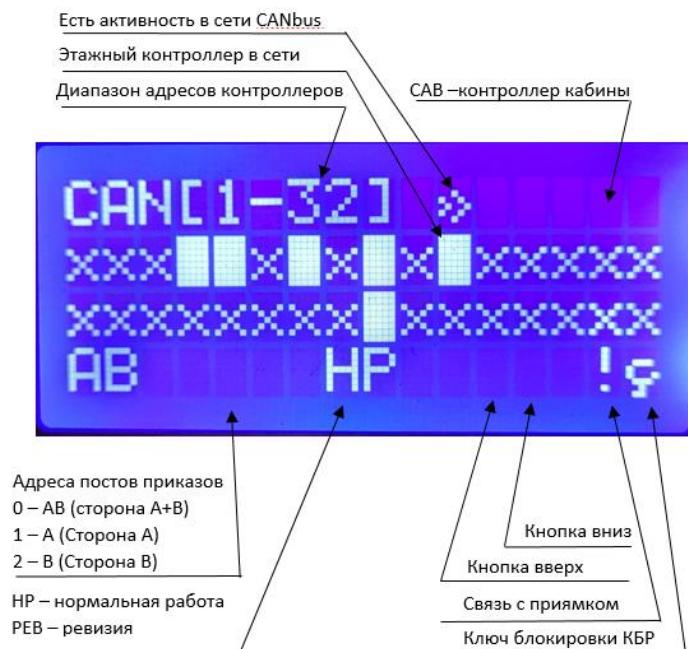
Дата и время аварии

Загрузка кабины

Информация от преобразователя частоты



Индикация матрицы опроса (при матричном подключении)**Адресный контроль ДШ в сети CANbus**

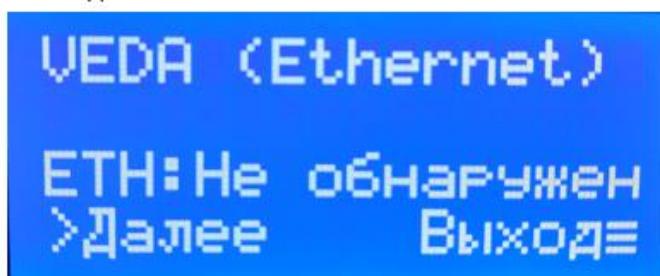
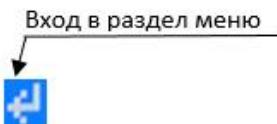
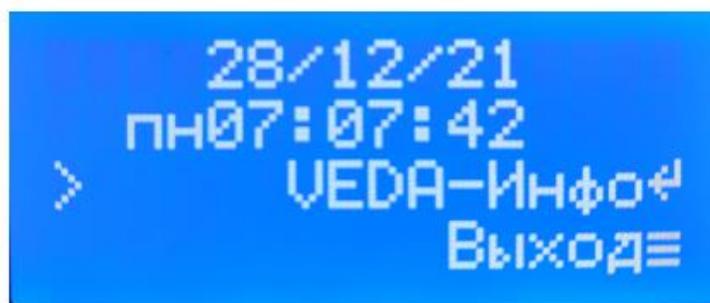
Индикация устройств в сети CANbus (для версии ПО до 071022 включительно)**Индикация устройств в сети CANbus (для версии ПО с 301022 включительно)**

2.3.1.2 Системное меню контроллера (Информация о контроллере)

Нажатие кнопки РЕЖИМ приводит к переходу в меню контроллера. Далее кнопка Режим может выполнять функции выхода из меню или подменю – на экране присутствует подсказка.

Переключение между разделами меню выполняется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО

Раздел “Информация о контроллере”



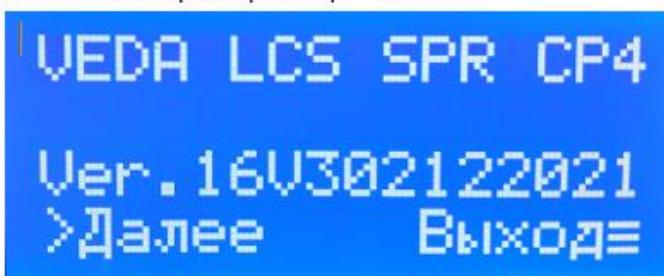
Переключение между страницами раздела



Тип и объем внешней энергонезависимой памяти



Название контроллера и версия ПО



Возврат в основное
меню контроллера

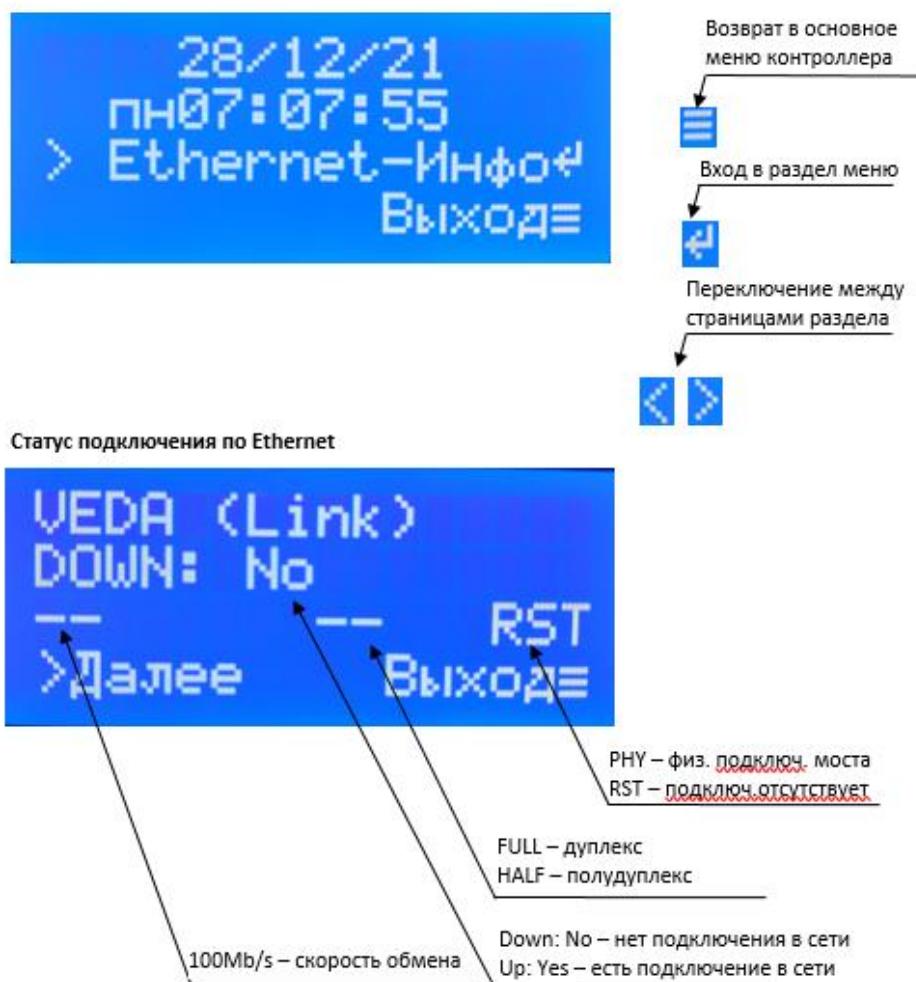


2.3.1.3 Системное меню контроллера (Информация о Ethernet подключении)

Нажатие кнопки РЕЖИМ приводит к переходу в меню контроллера. Далее кнопка Режим может выполнять функции выхода из меню или подменю – на экране присутствует подсказка.

Переключение между разделами меню выполняется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО

Раздел “Информация о Ethernet подключении”



MAC адрес устройства (формируется автоматически)



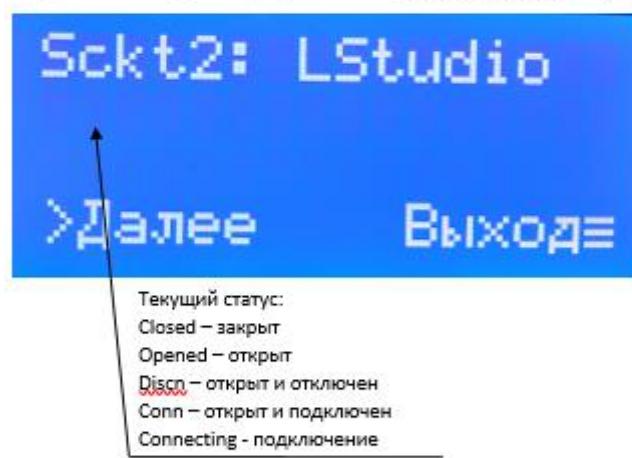
Статус сокета 1 (подключение к базе данных ПАК “Премьера”)



Статус сокета 2: LStudio (подключение к LiftStudio Mobile)

Статус сокета 3: ElEquip (подключение оборудования лифта)

Статус сокета 4: Expansion (подключение доп. оборудования лифта)



Статус сокета 5 (подключение к DNS серверам)

**Внимание!**

При явной установке IP адреса сервера базы данных ПАК “Премьера”, система автоматически выполнит подключение к DNS серверу для определения IP базы данных и отразит его в данном окне

Если явно указать IP адрес базы данных, то данное окно будет иметь вид, согласно данному примеру

Настройки адресов подключения Veda LCS

VEDA (Шлюз) – задание адреса шлюза

VEDA (Маска) – задание маски адреса

VEDA (IP) – задание IP адреса

Сервер БД (IP) – задание IP адреса сервера базы данных



Вход в режим редактирования, переключение байт при редактировании



Перемещение между цифрами внутри редактируемого байта адреса



Сохранение адреса шлюза



Настройки портов подключения Veda LCS

VEDA->Exp – порт подключения к доп.оборуд. лифта на стороне Veda

VEDA->ElEq – порт подключения к оборудованию лифта на стороне Veda

VEDA->LiSt – порт подключения к LiftStudio на стороне Veda

VEDA->БД – порт подключения к БД на стороне Veda

Сервер БД – порт подключения на стороне сервера БД



Вход в режим редактирования



Перемещение между цифрами внутри номера порта

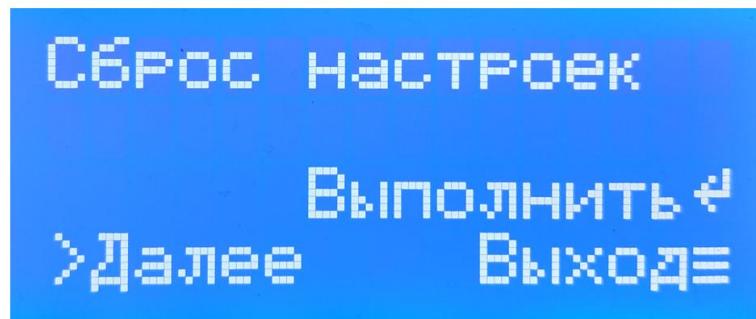


Сохранение номера порта



Сброс настроек в заводские

Установка настроек в заводские



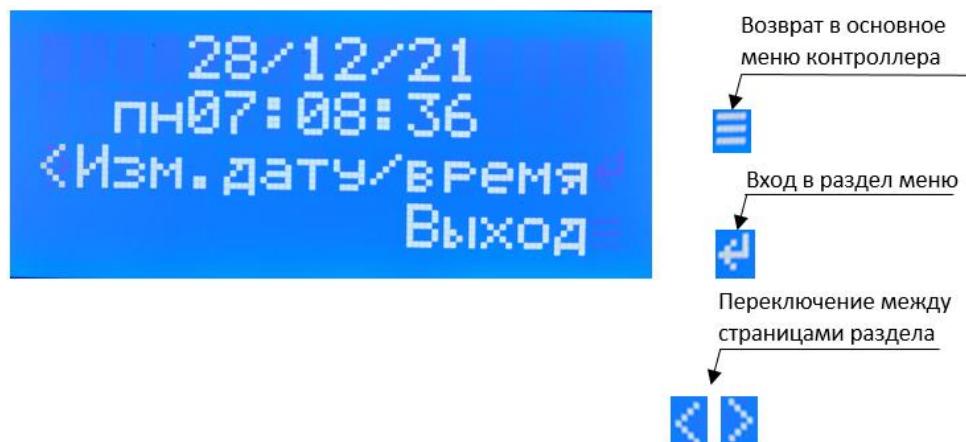
Внимание!

После нажатия “Enter”, кнопками “Влево” и “Вправо” подтвердите свое решение.
Сброс настроек установит базовые значения адресов и портов

2.3.1.4 Системное меню контроллера (Изменение даты/времени)

Нажатие кнопки РЕЖИМ приводит к переходу в меню контроллера. Далее кнопка Режим может выполнять функции выхода из меню или подменю – на экране присутствует подсказка.

Переключение между разделами меню выполняется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО



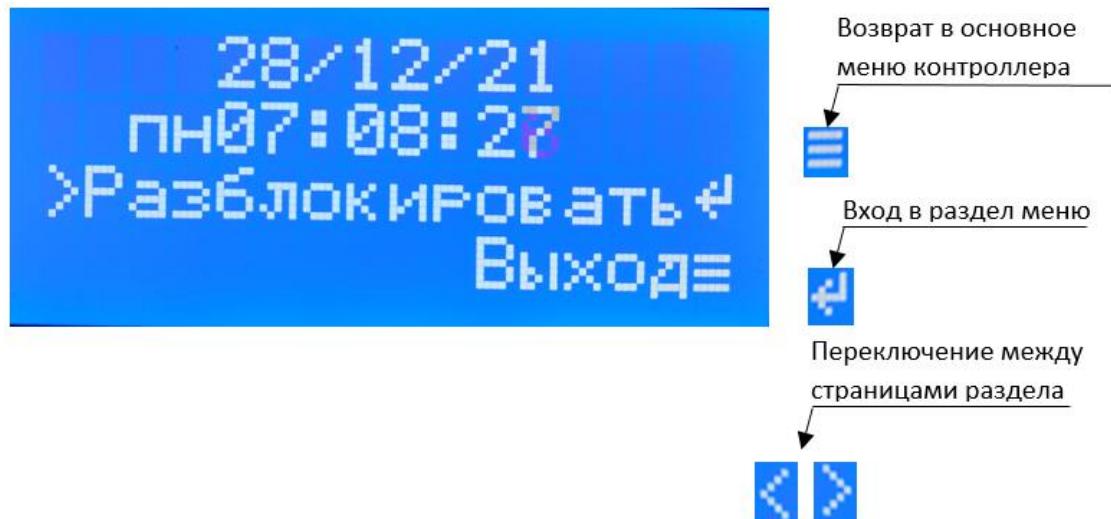
Установка текущего времени



2.3.1.5 Системное меню контроллера (Разблокировать)

Нажатие кнопки РЕЖИМ приводит к переходу в меню контроллера. Далее кнопка Режим может выполнять функции выхода из меню или подменю – на экране присутствует подсказка.

Переключение между разделами меню выполняется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО



Внимание!

Данный раздел используется при возникновении “Системной блокировки” (Код 0018) в системе управления лифтом, которая может быть вызвана реакцией на открытие шкафа управления или системой контроля доступа.

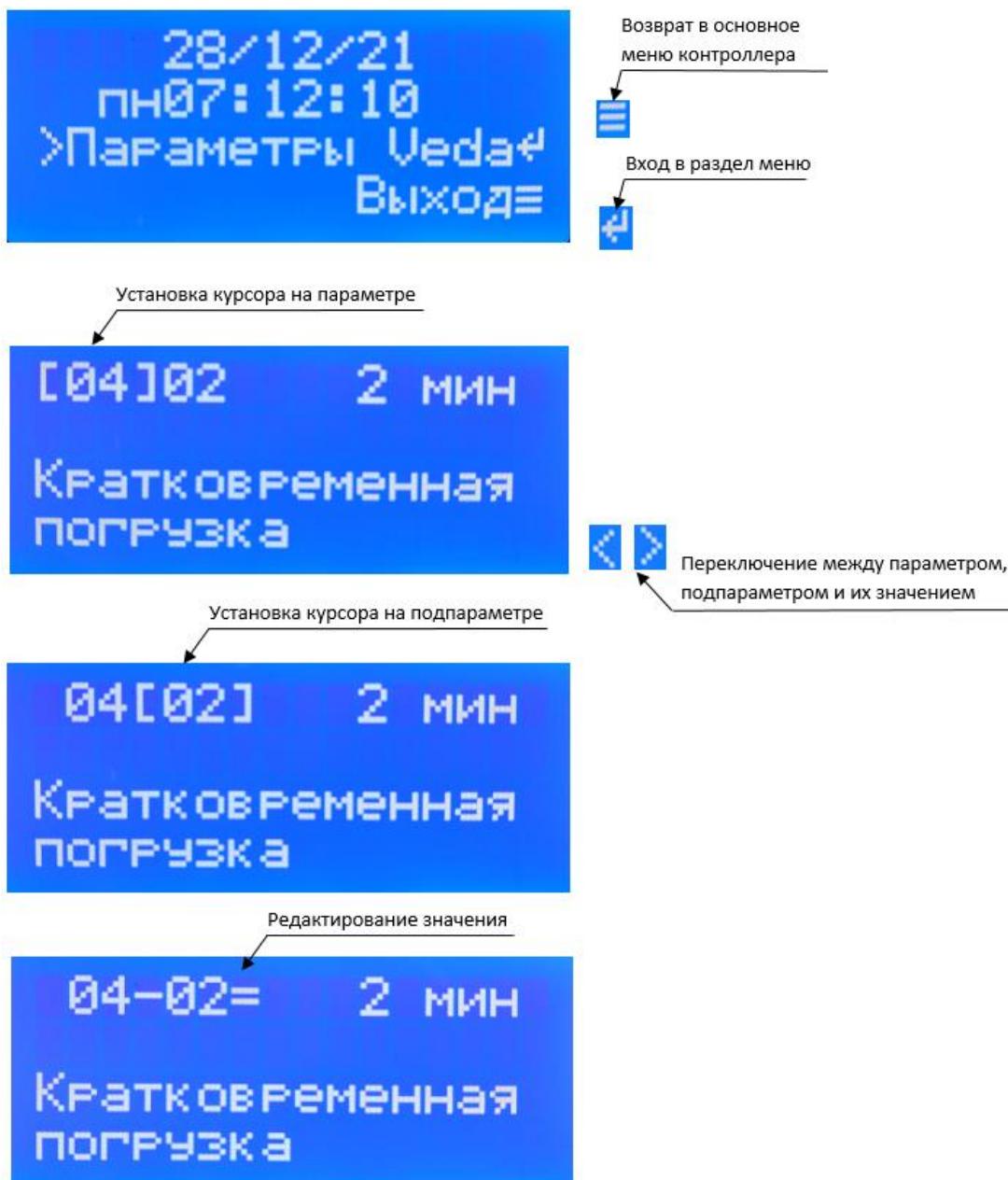
2.3.1.6 Системное меню контроллера (Параметры Veda)

Нажатие кнопки РЕЖИМ приводит к переходу в меню контроллера. Далее кнопка Режим может выполнять функции выхода из меню или подменю – на экране присутствует подсказка.

Переключение между разделами меню выполняется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО

Внимание!

Вход в данный раздел переключает контроллер в режим программирования параметров. Дальнейшая навигация по параметрам и выход из режима программирования выполняется согласно инструкции по программированию.

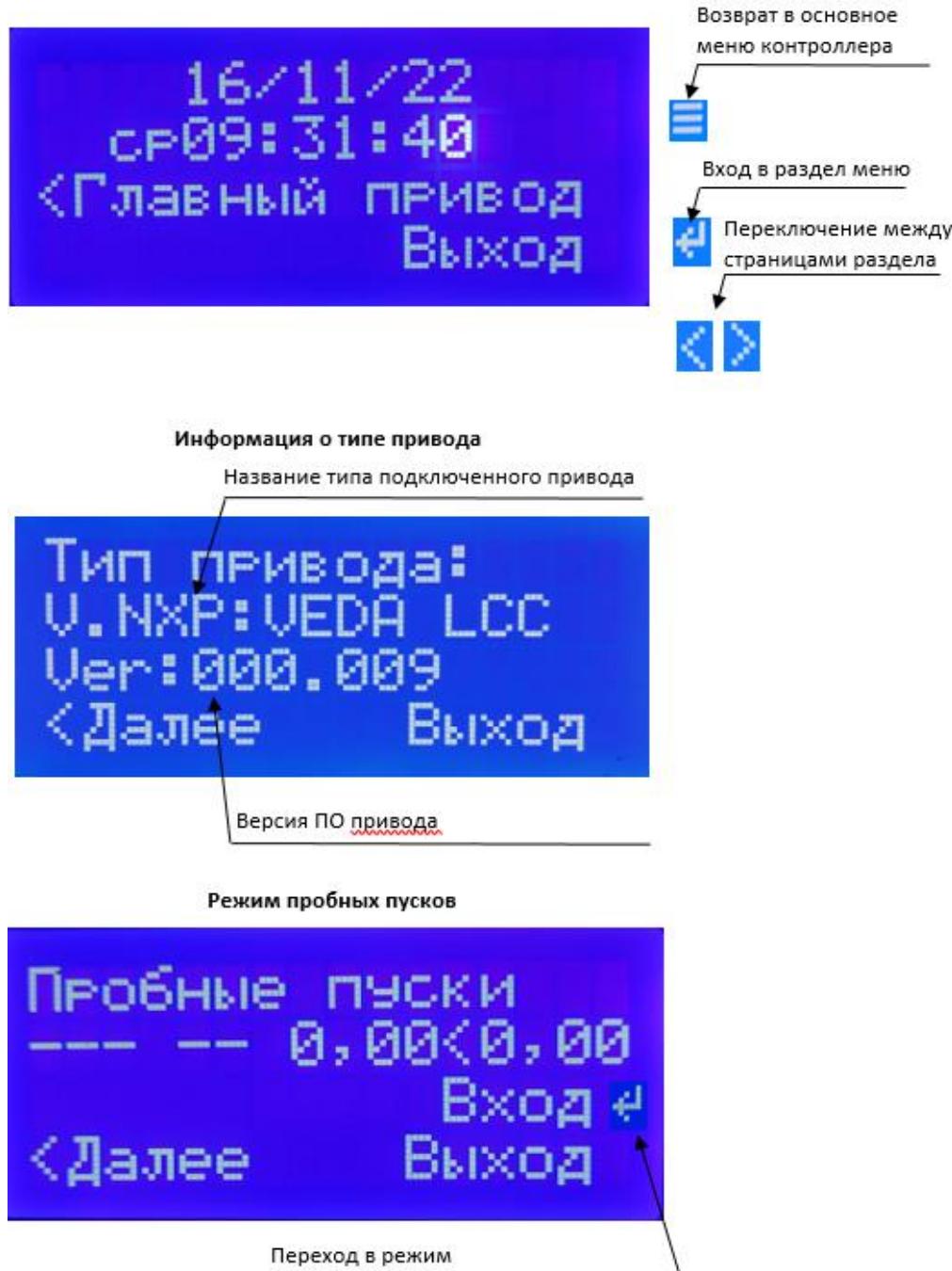
**Внимание!**

Изменение значений параметров и подпараметров выполняется кнопками “Вверх” и “Вниз”.

2.3.1.7 Системное меню контроллера (Главный привод)

Нажатие кнопки РЕЖИМ приводит к переходу в меню контроллера. Далее кнопка Режим может выполнять функции выхода из меню или подменю – на экране присутствует подсказка.

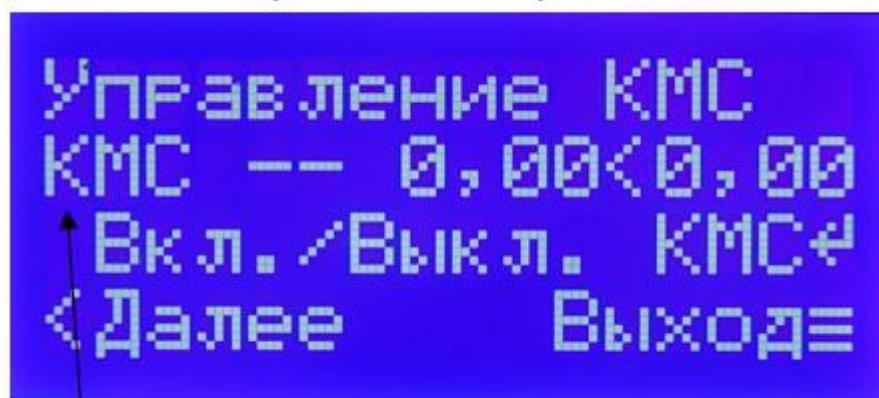
Переключение между разделами меню выполняется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО



Внимание!

Режим пробных пусков выводит лифт из нормальной работы и блокирует автоматическое управление главным приводом и приводом дверей. Обслуживающему персоналу следует предварительно обеспечить безопасность, проверив состояние дверей ДШ и ДК, положение кабины и иных факторов, которые могут быть связаны с возможным перемещением кабины в результате действий по ручному управлению элементами главного привода: коммутирующие контакторы, команды направления, тормоз лебедки

При входе в режим пробных пусков допускается ручное включение/выключение контактора КМС для коммутации силового выхода преобразователя частоты с лебедкой главного привода. Данная функция может использоваться при автотюнинге лебедки. При этом для асинхронной лебедки этого будет достаточно. В случае с синхронной лебедкой необходимо включение контактора КМФ. Обычно контактор КМФ запускается преобразователем частоты автоматически при включении команды на тюнинг. Если этого не происходит, то следует, например, задать настройку для выхода управления контактором, которая обеспечит его включение – например “Готовность”

Раздел “Управление КМС”**Управление контактором КМС****Внимание!**

При нажатии кнопки “Enter” происходит переключение контактора КМС. Его состояние отображается, как указано на рисунке выше.

В ряде случаев некоторые ПЧ для тюнинга требуют наличие команды направления на своем цифровом входе. Чтобы обеспечить данное требование при включении контактора КМС продолжайте удерживать кнопку “Enter” в течение не менее 5с. В этом случае будет задана команда “Вверх” (Up)

Управление контактором КМС



Раздел “Управление тормозом без контроля времени удержания”



Назначение: Данная команда позволяет в ручном режиме растормаживать лебедку и удерживать тормоз в таком состоянии до достижения кабиной заданного в параметре «13-02» предела допустимой скорости. Данная функция получила условное название CABS, как противоположность широко известной функции в автомобилях ABS. Основное назначение CABS – это растормаживание лебедки двигателя, но предотвращение набора скорости кабиной в результате растормаживания, т.е. аналогичные ABS действия, но с полностью противоположной целью

Чтобы воспользоваться CABS – функциями необходимо выполнение следующих условий

- переключить лифт в режим МП1(активирование кнопки «Тормоз» станции управления)
- двери кабины и шахты должны быть закрыты, цепь безопасности должна быть замкнута (реле РКБ включено)
- перейти в режим «Пробные пуски» и включить контактор КМС на выходе ПЧ (подключение цепи питания катушки тормоза, включение реле KDS)
- перейти в раздел CABS-функции

- нажать кнопку «ТО» (или «Вверх» и «Вниз» одновременно). Управление тормозом возможно либо удержанием кнопок “ТО” + “Тормоз” на плате ПГМ либо удержанием кнопок “Enter” на плате VedaLCS + “Тормоз” на плате ПГМ

- нажать кнопку «Тормоз» на панели станции управления, удерживая кнопку ТО (в соответствии с выбранным параметром включится соответствующий режим управления тормозом)

Питание катушки будет прервано в случае:

- Отпускание любой из кнопок «ТО» и (или) «Тормоз»
- Размыкания цепи безопасности
- Переключение из режима МП1 в любой иной режим
- Отключение пускателя на выходе ЧП по любой причине

В окне отображается предельная скорость перемещения кабины и текущая скорость перемещения кабины. Если текущая скорость не будет превышать предельной, то тормоз будет снят до тех пор, пока удерживается пара вышеописанных кнопок. Если произойдет превышение скорости, то в этом случае будет выполнено автоматически наложение тормоза и, в случае если вы продолжаете удерживать кнопки, при фиксировании снижения скорости будет выполнено автоматически повторное снятие тормоза и т.д.



Режимы ручного управления тормозом в основном предназначены для лифтов с без машинного помещения, оснащенных автоматическим эвакуатором, который обеспечивает бесперебойное питание в любом режиме работы лифта, а значит, позволяет использовать ручное управление тормозом. Тем не менее, данный режим применим на любых лифтах с регулируемым главным приводом.



Следует отметить, что «13-02» пред назначен для задания верхнего предела превышения максимально допустимой скорости движения кабины и задает в % величину, которую следует прибавить к значению максимально заданной скорости движения кабины на лифте. **НО!!!!** В режиме пробных пусков параметр «13-02» задает нижний порог скорости движения кабины, который используется при ручном растормаживании в режиме с обратной связью по скорости.



Например: Номинальная максимальная скорость, заданная в параметре «01-03» равна 1 м/с, в параметре «13-02» задано значение 30%, тогда при ручном растормаживании лебедки в режиме пробных пусков с обратной связью по скорости, при удержании кнопки «ТО» (или «Вверх» и «Вниз» одновременно) на панели управления станции, тормоз будет снят и удерживаться в таком положении пока скорость движения кабины не превысит $1 * 0,3 = 0.3$ м/с. После этого тормоз будет автоматически наложен. Если продолжать удерживать кнопку ТО в нажатом состоянии, то примерно через 1 с после останова кабины тормоз вновь будет снят и т.д. пока удерживается ТО. Таким образом, в данном режиме кабина будет перемещаться под собственным весом и весом противовеса «крышками» с периодическими остановами по достижении заданного предела скорости

Внимание: Если на лифте еще не установлен датчик скорости или он неисправен, то при растормаживании кабины в данном режиме возможна ситуация когда тормоз не будет накладываться автоматически по причине вычисленной нулевой скорости и тормоз будет снят в течение всего времени удержания кнопки «ТО». В этом случае целесообразнее использовать режимы с обратной связью по времени (см. ниже)

Раздел “Управление тормозом с контролем времени удержания 0,5с”**Управление тормозом с контролем времени удержания 0,5с**

Данная опция позволяет вручную электрически растормозить лебедку при выключенном главном приводе с контролем превышения скорости и автоматическим ограничением времени растормаживания 0,5с . Для этого необходимо, чтобы предварительно лифт был переключен в режим МП1, а также включен контактор КМС. В этом случае исходное состояние окна данного раздела будет выглядеть согласно рисунка выше.

Управление тормозом возможно либо удержанием кнопок “ТО” + “Тормоз” на плате ПГМ либо удержанием кнопок “Enter” на плате VedaLCS + “Тормоз” на плате ПГМ. При этом будет выполнено растормаживание лебедки. В окне отобразится предельная скорость перемещения кабины и текущая скорость перемещения кабины. Если текущая скорость не будет превышать предельной, то тормоз будет снят до тех пор, пока удерживается пара вышеописанных кнопок или не истечет время 0,5с. Если произойдет превышение скорости или истечет время, то в этом случае будет выполнено автоматически наложение тормоза и, в случае если вы продолжаете удерживать кнопки, при фиксировании снижения скорости, но не ранее чем через 0,5с будет выполнено автоматически повторное снятие тормоза и т.д



Режимы ручного управления тормозом в основном предназначены для лифтов с без машинного помещения, оснащенных автоматическим эвакуатором, который обеспечивает бесперебойное питание в любом режиме работы лифта, а значит, позволяет использовать ручное управление тормозом. Тем не менее, данный режим применим на любых лифтах с регулируемым главным приводом.

Раздел “Управление тормозом с контролем времени удержания 1с”

Управление тормозом с контролем времени удержания 1с



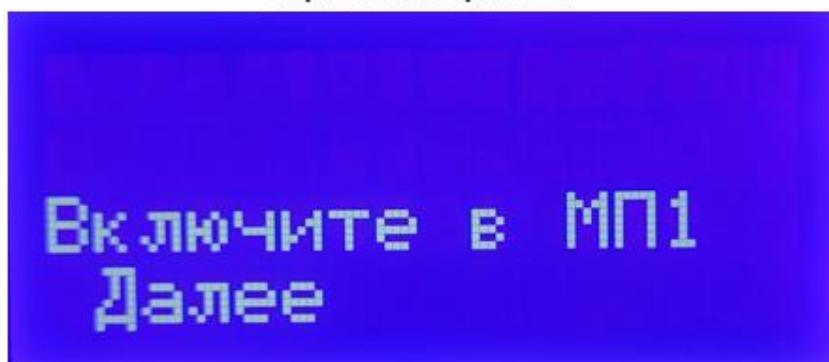
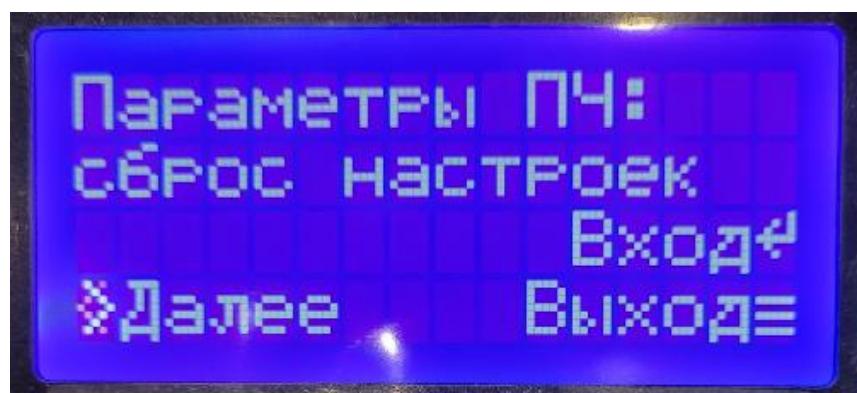
Данная опция позволяет вручную электрически растормозить лебедку при выключенном главном приводе с контролем превышения скорости и автоматическим ограничением времени растормаживания 1с . Для этого необходимо, чтобы предварительно лифт был переключен в режим МП1, а также включен контактор КМС. В этом случае исходное состояние окна данного раздела будет выглядеть согласно рисунка выше.

Управление тормозом возможно либо удержанием кнопок “TO” + “Тормоз” на плате ПГМ либо удержанием кнопок “Enter” на плате VedaLCS + “Тормоз” на плате ПГМ. При этом будет выполнено растормаживание лебедки. В окне отобразится предельная скорость перемещения кабины и текущая скорость перемещения кабины. Если текущая скорость не будет превышать предельной, то тормоз будет снят до тех пор, пока удерживается пара вышеописанных кнопок или не истечет время 1с. Если произойдет превышение скорости или истечет время, то в этом случае будет выполнено автоматически наложение тормоза и, в случае если вы продолжаете удерживать кнопки, при фиксировании снижения скорости, но не ранее чем через 1с будет выполнено автоматически повторное снятие тормоза и т.д

i Режимы ручного управления тормозом в основном предназначены для лифтов с без машинного помещения, оснащенных автоматическим эвакуатором, который обеспечивает бесперебойное питание в любом режиме работы лифта, а значит, позволяет использовать ручное управление тормозом. Тем не менее, данный режим применим на любых лифтах с регулируемым главным приводом.

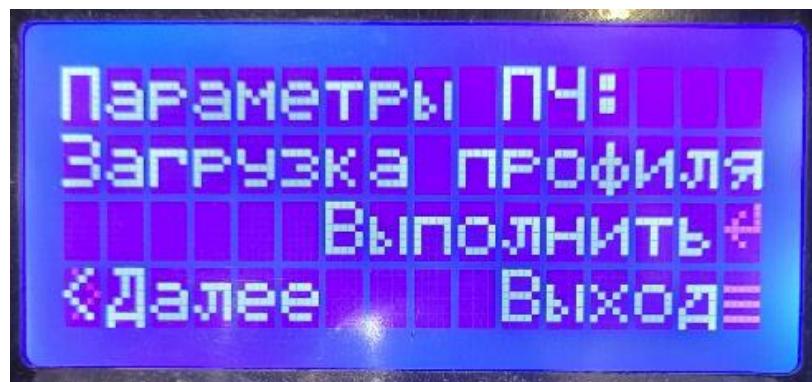
Внимание!

Все действия по ручному растормаживанию лебедки возможны только в режиме МП1, а также при предварительно включенном контакторе КМС. В случае, если какое либо условие не выполнено, то при попытке растормозить лебедку на экране будут возникать предупреждения - подсказки

Управление тормозом**Управление тормозом****Раздел “Сброс настроек ПЧ”**

Выполнение сброса всех параметров, кроме данных двигателя в заводские настройки по умолчанию

Раздел “Загрузка профиля”



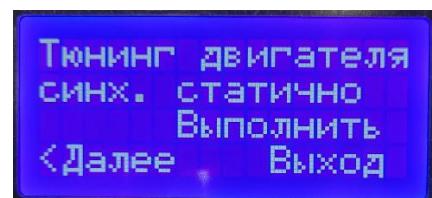
Выполнение преднастроек ПЧ под управление НКУ-МППЛ С6

Раздел “Тюнинг двигателя”

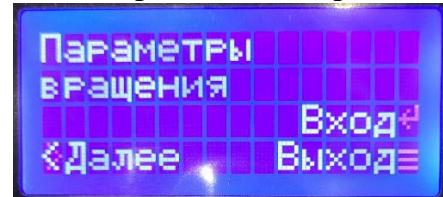
Перед выполнением тюнинга следует отключить джампер X9 сигнала внешней блокировки ПЧ - “ВХ” на плате ПГМ-3

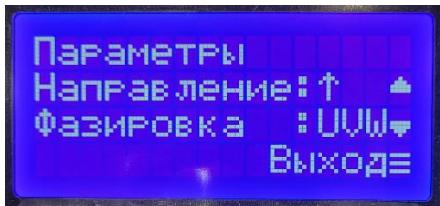
Статичная настройка с нагрузкой

1. Станция НКУ-МППЛ С6 должна, подготовлена к монтажному режиму. ЦБ в станции должна быть собрана (реле РКБ включено), включены датчики крайних этажей (ДВЭ, ДНЭ).
2. В системном меню выбрать «Главный привод» - «Тюнинг двигателя синх. статично» и нажать Enter. При этом должен включиться контактор “КМС” и “КМФ”.

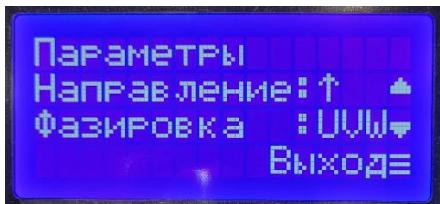
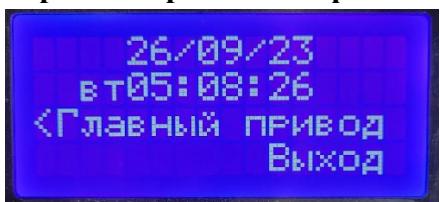


3. Дождаться завершения тюнинга. При этом должен отключиться контактор “КМС” и “КМФ”.
4. Проверить работу главного привода. Если направление движение не совпадает с заданной кнопкой направления, тогда в системном меню выбрать “Главный привод” - “Параметры вращения” кнопкой “Вверх” измените направление вращения на противоположное



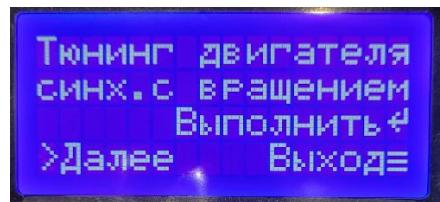
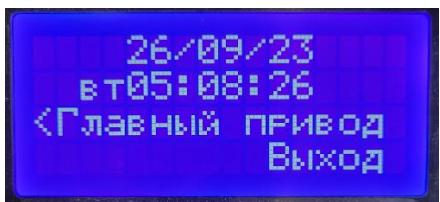


5. Проверить работу главного привода. Если движение не происходит, тогда в **системном меню** выбрать “Главный привод” - “Параметры вращения” кнопкой “Вниз” измените порядок чередования фаз и повторите тюнинг двигателя



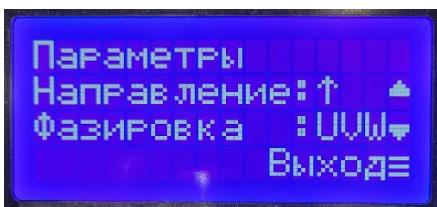
Настройка с нагрузкой в режиме МП2 с вращением

- Станция НКУ-МППЛ С6 должна, подготовлена к монтажному режиму. ЦБ в станции должна быть собрана (**реле РКБ включено**), включены датчики крайних этажей (ДВЭ, ДНЭ).
- Убедится, что в станции управления НКУ-МППЛ С6 установлен режим «МП2», кабина сбалансирована и находится посередине шахты.
- В системном меню выбрать «Главный привод» - «Тюнинг двигателя синх. С вращением» и нажать Enter.**

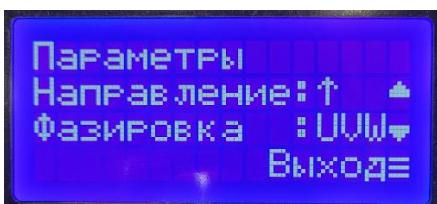
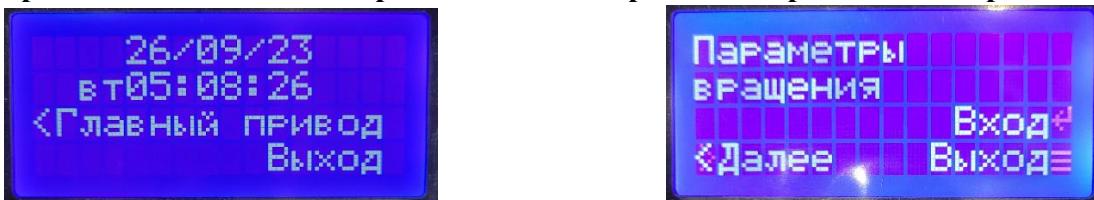


- Система переключится в режим тюнинга и предложит нажать и удерживать кнопку “Вверх” или “Вниз” на плате ПГМ-3. Нажмите нужную кнопку и удерживайте до тех пор, пока не будет начато вращение и через некоторое время будет выполнен автоматический останов и завершение тюнинга. После этого кнопку направления можно отпустить.

5. Если при нажатии кнопки направления движение не происходит и тюнинг аварийно завершается, тогда в **системном меню** выбрать “Главный привод” - “Параметры вращения” кнопкой “Вниз” измените порядок чередования фаз и повторите тюнинг двигателя



6. Проверить работу главного привода. Если направление движение не совпадает с заданной кнопкой направления, тогда в **системном меню** выбрать “Главный привод” - “Параметры вращения” кнопкой “Вверх” измените направление вращения на противоположное



Раздел “Расчет коэффициента делителя частоты”

Если на лифте применяется система позиционирования, где датчиком является энкодер лебедки, то следует задать коэффициент деления DIV на плате энкодера преобразователя частоты. Оптимальное значение делителя контроллер Veda LCS рассчитывает самостоятельно, исходя из заданных значений, которые представлены в окне “Главный привод”-“Лебедка”. Следует обратить внимание, что скорость Vmax – это скорость лебедки, а не скорость кабины (данные значения могут не совпадать – информацию следует брать с таблички лебедки)

В системном меню выбрать «Главный привод» - «Лебедка»



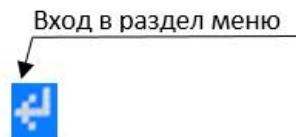
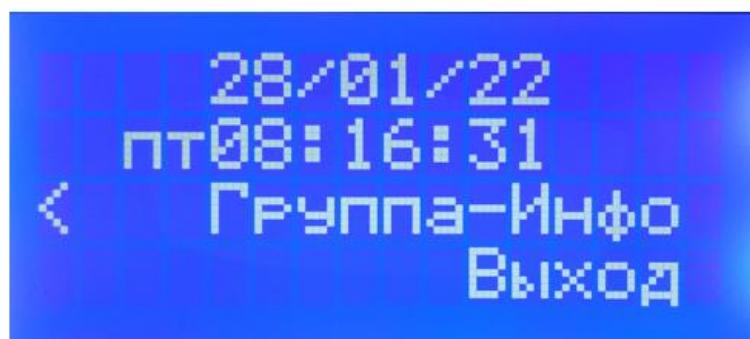
Установите на плате энкодера коэффициент деления, который указан как **DIV:XXX**. Значение данного коэффициента зависит от представленных в окне параметров станции управления. Если данные не соответствуют параметрам используемой лебедки, следует изменить параметры станции (скорость вращения, максимальная скорость, количество импульсов энкодера) управления и вновь зайти в данное окно для проверки коэффициента **DIV**

2.3.1.8 Системное меню контроллера (Информация о группе лифта)

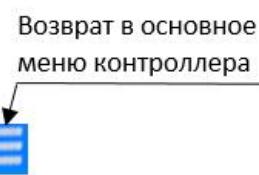
Нажатие кнопки РЕЖИМ приводит к переходу в меню контроллера. Далее кнопка Режим может выполнять функции выхода из меню или подменю – на экране присутствует подсказка.

Переключение между разделами меню выполняется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО

Раздел “Информация о группе”



Состав лифтов в общей сети



Внимание!

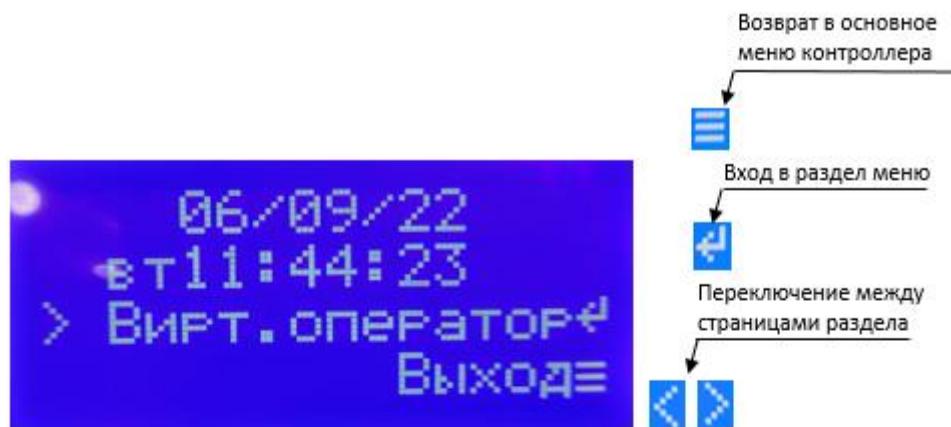
1. В данном разделе указывается какие лифты находятся в общей сети с текущим лифтом.
2. Совпадение собственного адреса лифта с адресом в списке указывает на необходимость изменения одного или нескольких адресов лифтов в сети (Совпадение недопустимо и приводит к блокировке работы лифтов с общими адресами)
3. X – лифт отсутствует в сети, Цифры от 0...15 указывают на наличие в сети лифта с данным адресом.

2.3.1.9 Системное меню контроллера (Виртуальный оператор)

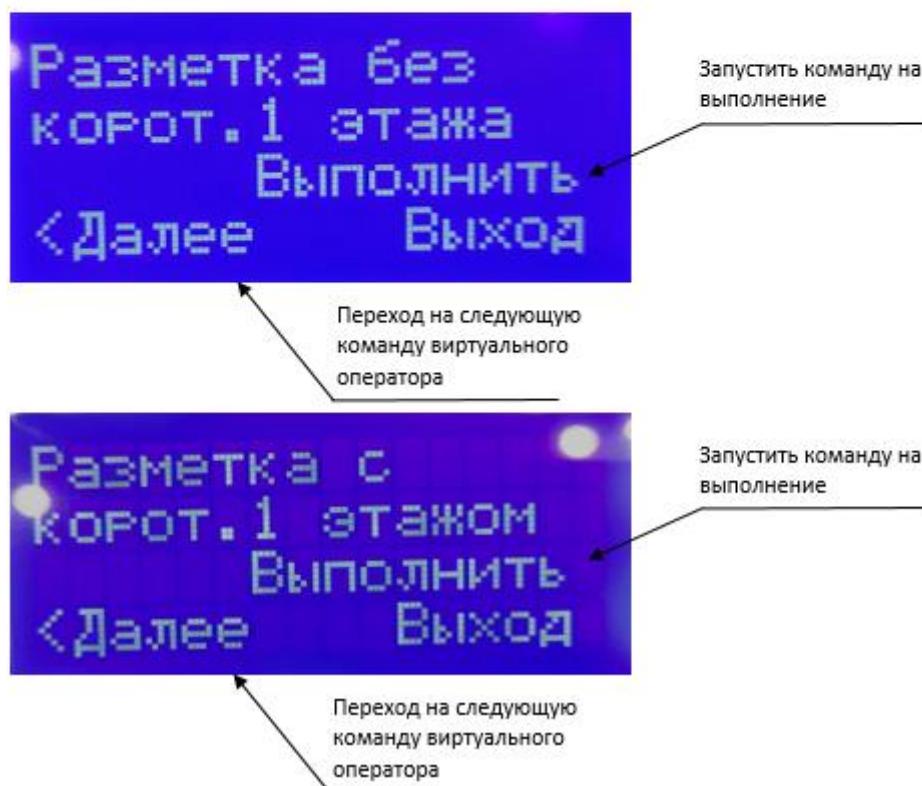
Нажатие кнопки РЕЖИМ приводит к переходу в меню контроллера. Далее кнопка Режим может выполнять функции выхода из меню или подменю – на экране присутствует подсказка.

Переключение между разделами меню выполняется кнопками ВЛЕВО и ВПРАВО

Раздел “Виртуальный оператор”



Запуск команды виртуального оператора



Внимание!

1. В данном разделе обеспечивается возможность запуска команд виртуального оператора (Команды типа OneTouch “В одно касание”)
2. После запуска команды все действия будут выполнены автоматически с соблюдением всех мер безопасности, предусмотренные режимом Нормальной работы
3. В случае нарушения в работе лифта в процессе выполнения команды процесс будет остановлен

Виртуальный оператор представляет из себя программного ассистента “внутри контроллера”, который после получения команды самостоятельно выполняет действия необходимые для выполнения корректного расчета и таким образом избавляет человека от задания предварительных настроек

Для того чтобы воспользоваться функцией виртуального оператора следует выполнить ряд условий:

1. В преобразователе частоты должны быть заданы ненулевые значения для скорости “3”(Скорость ревизии. Двоичный код 011) и для скорости “4” (Безопасная скорость. Двоичный код 100). При этом для скорости 3 нельзя задать значение выше 0,63м/с, а для скорости 4 рекомендуется задавать значение скорости не более 1.2м/с (чаще всего задание данной скорости составляет 0,7-1м/с). Следует так же обратить внимание на то, что скорость дотягивания не должна превышать 0,12м/с (данное требование общее для правильной работы лифта в целом). Оптимальное рекомендуемое значение 0,08м/с.
2. При выполнении функции виртуального оператора лифт должен быть исправен и уверенно выполнять команды пуска кабины. В случае сбоя в работе лифта работа виртуального оператора может быть либо прекращена полностью, либо (в случае с формированием карты скоростей) может быть пропущен очередной шаг в выполняемой последовательности действий (например, отключена проверяемая скорость в карте скоростей)
3. Исключите нахождение в кабине посторонних. В процессе выполнения команды будут выполнены перенастройки ряда параметров и временно ситуативно будут отключаться/восстанавливаться функции контроля скорости и перемещения кабины. При этом все настройки безопасности будут сохраняться в полном объеме.
4. Убедитесь, что частотный преобразователь уверенно удерживает кабину на нулевой скорости. Это можно сделать, например, задав временно для скорости “3” (Скорость ревизии) значение нулевой скорости и задав последовательно пуски сначала Вверх, а затем, убедившись что кабина удерживается и не происходит самопроизвольного ускорения, задать пуск Вниз. Данная проверка особенно актуальна для лебедок без энкодера
5. Сделанные вами предварительно настройки системы не будут изменены, но после завершения выполнения команды система управления принудительно изменит значения параметров в соответствии с полученными расчетами

6. В процессе выполнения команды блокируется все внешнее управление лифтом (вызывные аппараты не обрабатываются), привод дверей на всех этажах блокируется. Таким образом, лифт не доступен для пассажиров и команды оператора могут быть запущены в любой момент при условии выполнения пункта “2”

Команда автоматической разметки шахты

может быть задана в варианте с коротким цокольным этажом и без короткого цокольного этажа

В обоих случаях будет выполняться одинаковая последовательность действий, различия будут касаться только поиска крайнего нижнего этажа, поэтому заранее убедитесь, имеется ли на лифте короткий этаж. Для МППЛ-С6 коротким нижним этажом считается ситуация, когда в зоне срабатывания датчика нижнего этажа ДНЭ находится ТО первой и второй остановки.

Запуск команды возможен в режимах Погрузка, Нормальная работа и МП1. Положение кабины в шахте при этом не имеет значения. После подачи команды на разметку шахты будет выполнено смещение кабины на крайнюю нижнюю остановку. В строке состояния дисплея контроллера будет отображаться надпись - “Разметка шахты”. Смещение кабины будет выполняться на скорости ревизии “3” или безопасной скорости “4”.

При достижении крайней нижней остановки будет выполнен контрольный прогон кабины до крайней верхней остановки, после чего будет выполнена запись параметров во флэш контроллера, и он будет принудительно перезагружен. При разметке шахты будут вычислены положения всех шунтов ТО в шахте относительно верхнего края шунта крайней нижней остановки, определены длины каждого из шунтов, определены точки срабатывания датчиков основных и дополнительных реперных шунтов крайнего верхнего и нижнего этажей

Команда автоматической настройки карты скоростей

Данную команду следует выполнять после разметки шахты, в противном случае расчет будет выполнен неверно!

После запуска команды кабина будет принудительно смещена в крайнюю нижнюю остановку и только с нее будут выполняться последовательно попытки пуска кабины на скоростях от 2 до 7 включительно.

Следует дождаться завершения выполнения команды и не прерывать процесс. После каждого пуска кабина будет вновь смещена на крайний нижний этаж автоматически с выполнением коррекции положения в шахте, если это потребуется. Если очередная выбранная скорость не будет задана в ПЧ, то это вызовет срабатывание ошибки типа 6A или 6B – не следует останавливать процесс, система самостоятельно выполнит сброс аварии и перейдет к выбору следующей скорости.

Возникновение любой аварии, которая будет формировать ошибку в станции управления, будет приводить к пропуску текущего шага выполняемой последовательности действий, а именно – будет пропущен расчет для текущей скорости, в результате чего она будет исключена из конечной карты скоростей и не будет применяться при работе лифта в нормальной работе

По завершении процесса будут определены дистанции замедления, рассчитаны зоны скоростей. Исходя из этих данных, система автоматически отключит лишние скорости, которыми нет необходимости пользоваться на данном конкретном лифте.

Следует обратить внимание, что зона скорости рассчитывается по тому же принципу, который заложен в сервисном ПО LiftStudio, а именно [общее время торможения *2] + [заданная скорость/2]. Поэтому, исходя из данной формулы, общее время разгона для каждой из заданных в ПЧ скоростей не должно превышать значения [общее время торможения + заданная скорость/2]. Общая рекомендация - настройку разгона в ПЧ выполнять аналогично настройке торможения, чтобы общее время разгона и торможения в итоге совпадали.

Команда испытания ограничителя скорости

Все команды испытаний следует выполнять после выполнения разметки шахты и настройки карты скоростей! Данные команды выполняются в ручном режиме и не предполагают их автоматического исполнения из соображений безопасности. “Время жизни” определяется одним циклом старта и останова, поэтому если команда была прервана, то после останова следует ее вновь запустить. Запуск такого рода команд возможен только в режиме МП1 при неподвижной кабине, в противном случае они либо будут скрыты в меню виртуального оператора или временно заблокированы до полного останова кабины

Для выполнения команды следует предварительно выполнить юстировку местоположения кабины, так как при неопределенном положении системы управления всегда будет ограничивать максимальную скорость кабины скоростью “4”. В зависимости от того в какую сторону будет выполняться пуск кабины, выполните смещение кабины на нужную остановку на достаточном для пуска удалении от датчиков крайнего нижнего и верхнего этажа.

Переместите трос ограничителя скорости на меньший диаметр шкива.

Войдите в меню виртуального оператора и выберите пункт “Испытание ОС”

После запуска команды испытаний ограничителя скорости дисплей будет переключен на основной экран, где в строке статуса будут отображаться код состояния 0x111 с периодическим переключением в индикацию “Испытание ОС”. Индикация данных дисплея переключится на отображение символов “SL” (В кабине, на этажах, а так же в верхней строке основного экрана дисплея контроллера). Когда положение кабины будет определено, то на основном экране рядом с символами “SL” будет отображаться текущий уровень остановки

Кнопками “Вверх”/”Вниз” контроллера Veda выберите этаж назначения(рекомендуется выбирать наиболее удаленный этаж, чтобы система управления гарантированно задала максимальную скорость перемещения кабины). Нажмите “Enter”.

Будет выполнена попытка разгона до заданной скорости. При этом временно будет отключен контроль превышения скорости и контроль шунтов ТО. Показания скорости перемещения кабины при этом вырастут и будут недостоверные.

Если в результате испытаний или по иной причине будет выполнен останов кабины, то система управления автоматически сбросит выполнение команды, выйдет из режима Виртуального оператора и лифт переключится в стандартный режим МП1.

Команда испытания буферов кабины

Все команды испытаний следует выполнять после выполнения разметки шахты и настройки карты скоростей! Данные команды выполняются в ручном режиме и не предполагают их автоматического исполнения из соображений безопасности. “Время жизни” определяется одним циклом старта и останова, поэтому если команда была прервана, то после останова следует ее вновь запустить. Запуск такого рода команд возможен только в режиме МП1 при неподвижной кабине, в противном случае они либо будут скрыты в меню виртуального оператора или временно заблокированы до полного останова кабины

Для выполнения команды следует предварительно выполнить юстировку местоположения кабины, так как при неопределенном положении системы управления всегда будет ограничивать максимальную скорость кабины скоростью “4”. Сместите кабину на достаточное удаление от крайнего нижнего этажа, чтобы система управления гарантированно задала максимальную скорость движения кабины при пуске вниз

Какие-либо иные действия по шунтированию датчиков нижнего этажа и их отключение выполнять не следует

Войдите в меню виртуального оператора и выберите пункт “Испытание буферов кабины”

После запуска команды испытаний ограничителя скорости дисплей будет переключен на основной экран, где в строке статуса будут отображаться код состояния 0x112 с периодическим переключением в индикацию “Исп.буф.”. Индикация данных дисплея переключается на отображение символов “BF” (В кабине, на этажах, а так же в верхней строке основного экрана дисплея контроллера). Когда положение кабины будет определено, то на основном экране рядом с символами “BF” будет отображаться текущий уровень остановки

Кнопками “Вверх”/“Вниз” контроллера Veda выберите этаж назначения – крайняя нижняя остановка. Нажмите “Enter”.

Будет выполнен старт кабины вниз. В процессе выполнения данной команды будет заблокирована обработка датчиков крайнего нижнего этажа и выключена система аварийного торможения при подходе к крайней нижней остановки, что обеспечит беспрепятственный ход кабины на максимальной скорости вплоть до столкновения кабины с буфером

Если в результате испытаний или по иной причине будет выполнен останов кабины, то система управления автоматически сбросит выполнение команды, выйдет из режима Виртуального оператора и лифт переключится в стандартный режим МП1.

Если при выполнении команды виртуального оператора возникнет неустранимая авария на лифте или лифт будет переключен в режимы, отличающиеся от НР, Погрузка, МП1, процесс будет прекращен и восстановлены все прежние значения параметров.

Команда проверки UCM в режиме предоткрытия дверей и повторного выравнивания

Убедитесь что в кабине никого нет

Переключите лифт в режим МП1 и , если двери были открыты, дождитесь закрытия дверей.

При необходимости переместите кабину в ТО, чтобы она располагалась в зоне дверей текущего этажа.

Для выполнения команды, выберите в меню виртуального оператора функцию “Проверка UCM1” и нажмите Enter. Независимо от настройки вашего лифта будет сформирована команда установки безопасного моста шунтирования ДШ и ДК. Если кабина расположена в зоне дверей, то при наличии устройства шунтирования ДШ и ДК будет установлен безопасный мост (выполнено шунтирование).

Выполните пуск кабины вверх (должна быть выполнена предварительная настройка форсированной рампы разгона). При покидании зоны дверей кабина должна выполнить аварийный форсированный останов

Повторите процедуру со стартом кабины вниз.

Для имитации процедуры старта кабины с открытыми дверями ДК и ДШ следует выполнить данный тест UCM с разомкнутыми выключателями ДК и(или ДШ). Для этого, например, удалите провод 110 из разъема XM12:12. Выполняя тест UCM со стартом вверх и вниз (при фактически закрытых дверях из соображений безопасности) будет выполняться полная имитация движения кабины и проверка UCM как при открытых дверях

После выполнения проверки верните настройки рампы разгона торможения в прежнее состояние

Команда действует в течение одного цикла старта/останова

Если при выполнении команды виртуального оператора возникнет неустранимая авария на лифте или лифт будет переключен в режимы, отличающиеся от НР, Погрузка, МП1, процесс будет прекращен и восстановлены все прежние значения параметров.

Команда задания основного адреса CAN

Если устройства, подключенные в CAN шину имеют механизм получения broadcast адреса от станции управления лифтом (все устройства производства ПО Комплекс имеют такой механизм), то этот адрес может быть получен удаленно по данной команде.

Основной адрес используется для установки принадлежности установленного оборудования к работе совместно со станцией, адрес которой раздается по данной команде. Это значит, что если вы работаете с группой лифтов и в одной сети CAN имеются устройства, которые работают с разными лифтами, то следует обесточить ветки CAN шины, к которым подключены “чужие” устройства других станций управления. Обычно для этого достаточно просто отключить соответствующие соединительные разъемы.

Данный адрес используется устройствами типа – дисплей, речевой информатор, этажные контроллеры, если к ним подключены дисплеи по однопроводному интерфейсу, конвертор интерфейсов, контроллер кабины и контроллер поста приказов

Команда задания дополнительного адреса CAN

Если устройства, подключенные в CAN шину имеют механизм получения broadcast адреса от станции управления лифтом (все устройства производства ПО Комплекс имеют такой механизм), то этот адрес может быть получен удаленно по данной команде.

Данный адрес используется, если устройство умеет обрабатывать данные от двух разных лифтов. В этом случае необходимо задать основной и дополнительный адрес.

Например, такие устройства как этажные контроллеры, если к ним подключены сразу два лифта и два дисплея, работающих по однопроводному интерфейсу.

Команда автоматической раздачи адресов этажным контроллерам

Подробно процедура автоматической и полуавтоматической раздачи адресов этажным контроллерам описана в руководстве XK608.00.00РЭ. Данная команда позволяет все подключенные контроллеры перевести в режим получения адреса, после чего следует выполнить действия, описанные в руководстве XK608.00.00РЭ

Команда отмены автоматической раздачи адресов этажным контроллерам

Данная команда выключает режим автоматической раздачи адресов этажным контроллерам. Все ранее заданные адреса, которые были заданы до выполнения данной команды будут сохранены

Команда “Коррекция точного останова”

Данная команда запускает механизм коррекции положения кабины в ТО в реальном времени с кнопок поста приказов в кабине без использования сервисного ПО и без переключения в режим программирования параметров.

Для этого необходимо:

1. Перейти в меню “Виртуальный оператор”
2. Выбрать пункт “Коррекция точного останова” и нажать “Enter”. После этого лифт переключится в режим ожидания перехода в коррекцию ТО – на дисплее станции управления будет попеременно отображаться текущий режим работы и надпись “TO:S”.

Следует отметить, что если в данном режиме вновь зайти в системное меню, то вместо “Коррекции точного останова” будет высвечиваться надпись “Запись коррекции точного останова”

3. Переключить лифт в режим “Погрузка”. На дисплее зафиксируется надпись “TO:S” что означает включение режима коррекции ТО.

4. Находясь в кабине лифта, выполнить перемещение между остановками сверху-вниз и снизу-вверх. При каждой остановке после открытия дверей оценить положение кабины относительно ТО и ввести значение дотягивания, используя следующий метод:

4.1 После открытия дверей для входа в режим коррекции ТО на текущей остановке нажать любую из-3х доступных кнопок “Открыть двери”, “Закрыть двери”, “Отмена”. После этого на приказном посту будут подсвечены кнопки крайнего верхнего и крайнего нижнего этажа в соответствии с настройками станции управления. Кнопка крайнего верхнего этажа будет использоваться для смещения кабины вверх, а кнопка нижнего этажа для смещения кабины вниз.

4.2 Если кабина стоит выше ТО, то нажмите кнопку приказа крайнего нижнего этажа нужное количество раз (Цифра на экране поста приказов будет показывать количество сантиметров смещения вниз относительно текущего положения кабины). При этом на дисплее засветится стрелка вниз, которая будет указывать направление смещение кабины относительно текущего положения (нулевая отметка).

4.3 Если кабина стоит ниже ТО, то нажмите кнопку крайнего верхнего этажа нужное количество раз (Цифра на экране поста приказов будет показывать количество сантиметров смещения вверх относительно текущего положения кабины). При этом на дисплее засветится стрелка вверх, которая будет указывать направление смещение кабины относительно текущего положения (нулевая отметка).

4.4 Если при нажатии приказных кнопок не выполняется изменение цифры смещения, значит достигнут предел изменения параметра. В случае если положение кабины при этом неудовлетворительное, значит либо размеры шунта ТО недостаточные, либо он слишком смещен в шахте вверх или вниз – тогда следует физически изменить положение шунта ТО или его размеры и повторить процедуру для данной остановки

4.5 Для выхода из режима коррекции ТО на текущей остановке повторно нажмите любую из-3х доступных кнопок “Открыть двери”, “Закрыть двери”, “Отмена”. При этом кнопки приказов крайнего нижнего и верхнего этажа погаснут и будет доступна регистрация приказов для перемещения на следующую остановку

5. Установленные значения начинают работать немедленно, поэтому возможно сразу же проверить результат, повторив движение к данной остановке сверху и снизу

6. После завершения коррекции рекомендуется выполнить перемещение на любую крайнюю остановку. Для записи всех значений дотягивания в память параметров контроллера необходимо нажать и удерживать примерно 5с любую из-3х доступных кнопок “Открыть двери”, “Закрыть двери”, “Отмена”. В результате данных действий параметры будут сохранены, а контроллер перезагружен (в случае если данное действие выполнить не в крайних остановках, то произойдет сброс местоположения кабины с выполнением юстировочного рейса).

Альтернативным способом для сохранения значений параметров дотягивания может быть повторный вход в системное меню контроллера, в котором следует выбрать пункт “Запись коррекции точного останова”, который появляется вместо пункта “Коррекция точного останова”.

2.3.1.10 BootLoader (Загрузчик ПО)

Запуск кода программы контроллера на VedaLCS выполняется посредством “бутзагрузчика”(BootLoader).

BootLoader представляет из себя программу, которая предустанавливается в контроллер на предприятии изготовителе и функционально предназначена для:

1. Проверка корректности исходного кода запускаемой программы (в случае обнаружения ошибки в коде загрузка и запуск программы будут остановлены)
2. Поиск доступной версии ПО на подключенной SD карте, проверка корректности кода программы, сверка с исходным установленным кодом и его “заливка” в контроллер в случае, если версия ПО на SD карте не совпадает с версией, уже установленного в контроллере ПО.

Примечание: проверка на “более новую” версию не выполняется, чтобы иметь возможность “понижать” версию ПО в контроллере при необходимости

Файлы прошивок на SD карте могут иметь любое удобное для пользователя название, но следует иметь ввиду, что если на SD карте будут обнаружены сразу несколько доступных программ для обновления, то будет выбран файл первый по списку, поэтому не рекомендуется держать на карте сразу несколько версий ПО.

После обновления ПО в контроллере, файл не удаляется с SD карты, поэтому данную карту можно использовать для программирования других контроллеров.

Загрузка нового ПО в контроллер может быть инициирована несколькими способами

Перед обновлением ПО строго рекомендуется остановить лифт и исключить возможность его движения (рекомендуется переключить лифт в ручной режим работы или нажать кнопку “СТОП”)

1. Проверьте установку джампера “Работа/программирования” (он должен быть установлен)
2. При работе контроллера в любом режиме установите в держатель SD-карту с файлом устанавливаемой на контроллер программы
3. Нажмите кнопку “Reset” на контроллере: в результате будет выполнена перезагрузка контроллера и запуск BootLoader. BootLoader при обнаружении установленной в держателе карты выводит сообщение на дисплей и выполняет проверку файла на карте на корректность данных. После проверки файла выполняется сверка читаемого файла с уже установленной программой в контроллере. Если содержимое отличается, то выполняется загрузка файла в контроллер
4. После программирования BootLoader проверяет качество записи и если программирование выполнено без ошибок, то выполняется запуск программы.

Внимание:

Если версия вашего BootLoader V1.03 и выше, то он снабжен механизмом выявления соответствия прошивки на SD карте версии платы контроллера Veda LCS и установленному на нем процессору.

Если BootLoader V1.00, V1.01, V1.02 то он не имеет такого механизма. В этом случае следует при обновлении ПО записывать на SD карту только соответствующий версии контроллера файл (Подробности в инструкции по программированию VedaLCS – предоставляется вместе с оригинальной прошивкой)

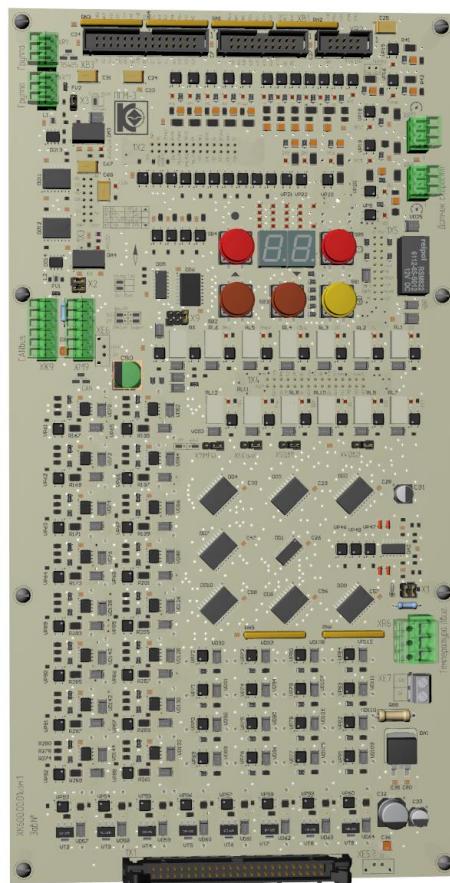
Примечание:

1. После программирования если SD карта останется в держателе, то при каждом перезапуске контроллера будет выполняться проверка и сверка файла на карте с содержимым программы в контроллере. Если различия не будут обнаружены, то процесс программирования контроллера

будет пропущен и BootLoader выполнит сразу запуск основного ПО. Таким образом, наличие или отсутствие SD карты в держателе никак не влияет на запуск основного кода программы.

2. BootLoader снабжен механизмом “свой-чужой” чтобы распознавать “свои” файлы в возможно большом списке посторонних файлов на SD-карте. Попытки представить “чужую программу” или посторонний файл как файл программы контроллера VedaLCS через его переименование в штатное обозначение файла производителя и разработчика ПО не будет иметь никакого эффекта

2.3.2 Плата ПГМ-3



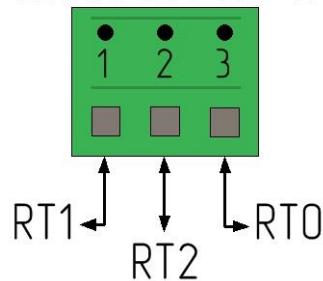
На плате главного модуля (ПГМ) расположены устройства индикации и управления лифтом в ручном режиме, джамперы для настройки режимов работы станции, разъемы для подключения внешних устройств.

2.3.2.1 Разъемы

XR6

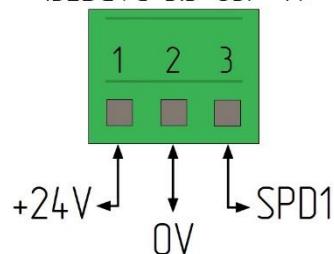
Разъем XR6 предназначен для подключения датчика/датчиков температуры двигателя. Режим работы определяется джампером X1 (см. раздел 2.3.2.2).

2EDGVC-5.08-03P-14

**XR8**

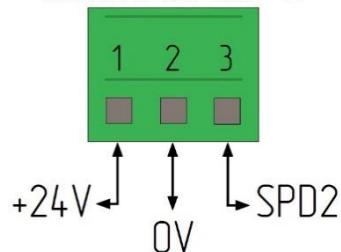
Разъем XR8 предназначен для подключения датчика скорости.

15EDGVC-3.5-03P-14

**XR12**

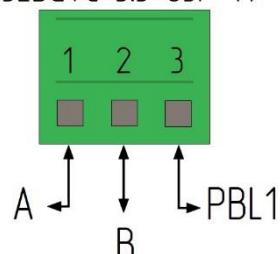
Разъем XR12 предназначен для подключения дополнительного датчика скорости.

15EDGVC-3.5-03P-14

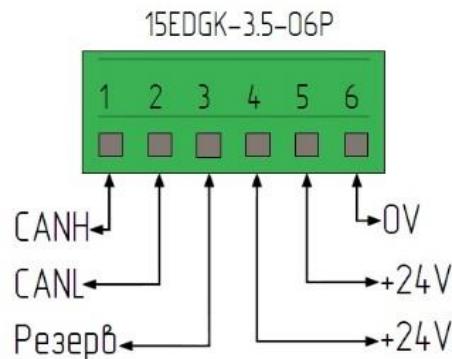
**XR9 (XR17)**

Разъемы XR9 и XR17 используются для подключения станции к шине RS-485 при парной/групповой работе.

15EDGVC-3.5-03P-14

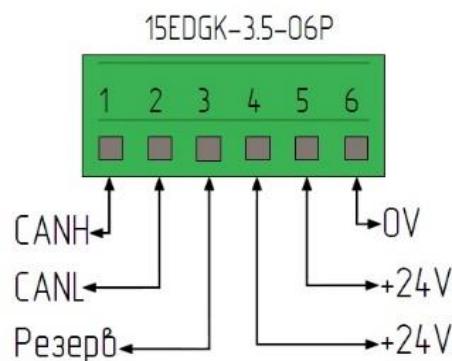
**XK9**

Разъем XK9 предназначен для подключения устройств кабины по CAN-шине.



XM9

Разъем XM9 предназначен для подключения устройств шахты по CAN-шине.



2.3.2.2 Джамперы

X1

Джамперы на позиции X1 задают логику обработки сигналов контроля нагрева/перегрева главного привода в зависимости от установленного в лебедке типа датчика нагрева.

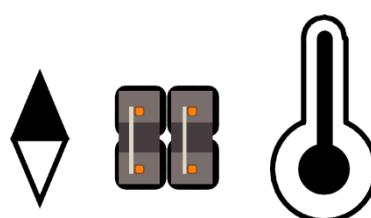


Рис.1 – Входы RT1 и RT2 разделены

Конфигурация джамперов на рис.1 используется при подключении терморезисторов для контроля нагрева/перегрева двигателя.

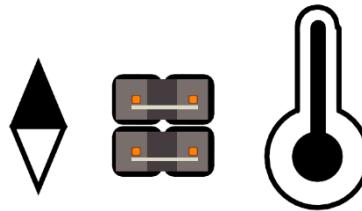


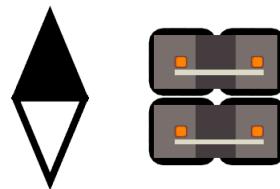
Рис.2 - Входы RT1 и RT2 объединены

Конфигурация джамперов на рис.2 используется при подключении термореле для контроля перегрева двигателя.

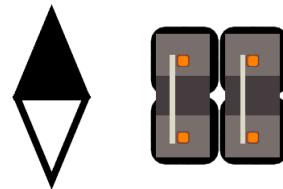
Подробное описание алгоритма контроля нагрева/перегрева главного привода (см. раздел 3.1.2 Защита от перегрева).

X2

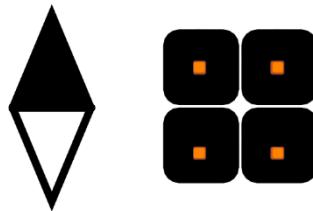
Джампер X2 отвечает за работу согласующего резистора CAN-шины.



Согласующий резистор включен в цепь совместно с конденсатором



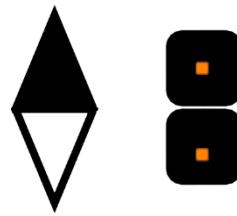
Согласующий резистор включен в цепь без конденсатора



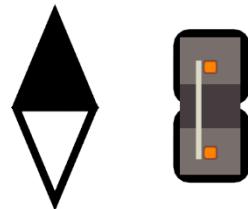
Согласующий резистор не подключен

X3

Джампер X3 отвечает за работу согласующего резистора интерфейса RS-485



Согласующий резистор не подключен

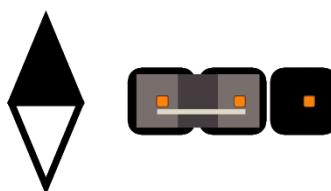


Согласующий резистор подключен к линии связи

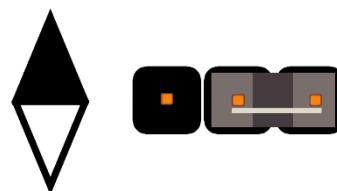
X4-X7

Джамперы X4, X5, X6, X7 задают логику управления подключенными устройствами:

- 1) X4 – Привод дверей Б;
- 2) X5 – Привод дверей А;
- 3) X6 – Гонг;
- 4) X7 – Многофункциональный выход №4.



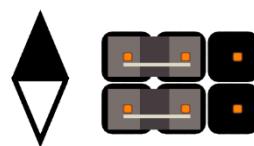
Отрицательная логика управления (0V)



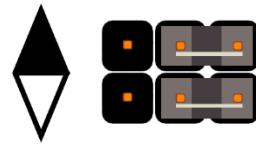
Положительная логика управления (+24V)

X9

Джампер X9 задает логику работы сигналов управления частотным преобразователем, STO и BX.

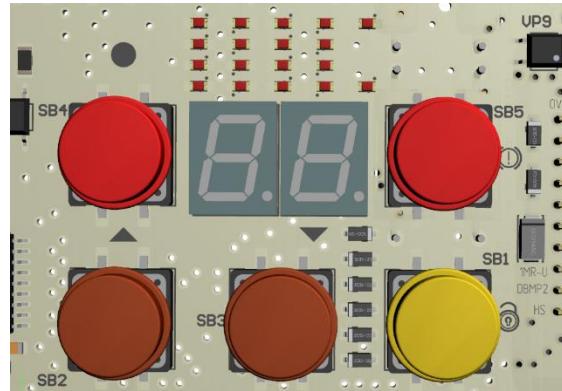


HO контакты BX и STO



H3 контакты BX и STO

2.3.2.3 Индикация и управление



На ПГМ расположены элементы управления и индикации состояния станции.

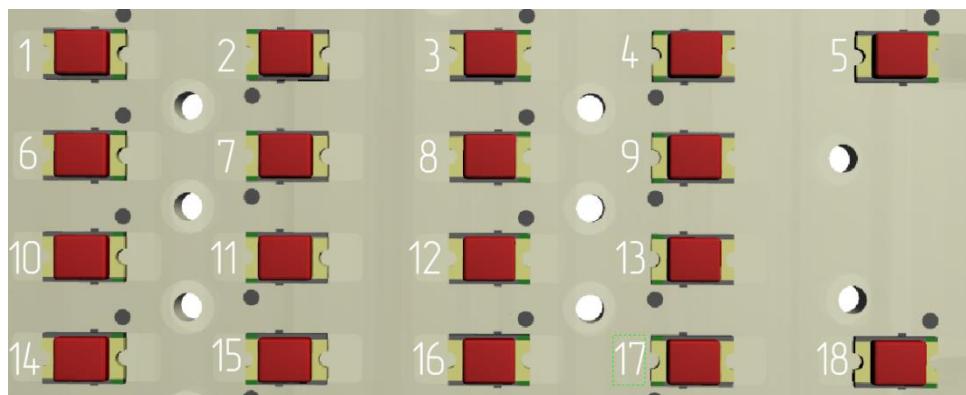
- Кнопка SB4 – «ТО»;
- Кнопка SB2 – «Вверх»;
- Кнопка SB3 – «Вниз»;
- Кнопка SB1 – «Деблокировка»;
- Кнопка SB5 – «Управление тормозом».

При зажатой кнопке направления («Вверх» (SB2) / «Вниз» (SB3)), при движении кабины, на сегментном дисплее ПГМ отображается текущая скорость кабины, вне зависимости от режима работы.

В режиме «Нормальная работа», неподвижной кабине, при удержании кнопки «ТО» (SB4) индикатор отображает расстояние, которое проходит кабина после формирования команды на останов. Тормозной путь по последней остановке (прим. 10 = 10 см.)

Светодиодная индикация

Над сегментным дисплеем ПГМ расположена группа светодиодных индикаторов, которые отображают состояние станции, датчиков и подключенных устройств. Индикацией данных светодиодов управляет ЦП, т.е. осуществляется программный контроль состояния.



№ Индикатора	Работа индикатора
1	Засвечен при срабатывании реверса привода дверей кабины.
2	Индикация работы порта диспетчерской связи, равномерное мигание при нормальной работе.
3	Засвечен при работе станции в режиме перевозки пожарных подразделений (ППП).
4	Индикация получения данных от датчика скорости, равномерное мигание при нормальной работе.
5	Активен при направлении лифта вверх. Мигает – кабина движется; Непрерывное свечение – кабина неподвижна.
6	Засвечен при получении сигнала о полном закрытии дверей кабины.
7	Засвечен при перегрузке.
8	Засвечен при нахождении кабины вне зоны точной остановки.
9	Засвечен при нахождении кабины вне зоны датчика крайней нижней остановки.
10	Засвечен при получении сигнала о полном открытии дверей кабины.
11	Засвечен при активности датчиков присутствия в кабине или нагрузки более 90%.
12	Засвечен при активации процедуры «Виртуальный шунт замедления»
13	Засвечен при нахождении кабины вне зоны датчика крайней верхней остановки.
14	Засвечен при парной работе в качестве ведущего.
15	Засвечен при работе станции в режиме обслуживания административного здания.
16	Индикация состояния связи при парной/групповой работе, равномерное мигание при нормальной работе.
17	Мигает при наличии неисправностей; неактивен при наличии предупреждений; горит при нормальной работе.
18	Активен при направлении лифта вниз. Мигает – кабина движется; Непрерывное свечение – кабина неподвижна.

Остальные светодиодные индикаторы имеют условное обозначение на плате и подключены непосредственно к цепям датчиков/устройств, т.е. осуществляется аппаратный контроль состояния. При рассогласовании в работе с программными индикаторами необходимо проверить правильность подключения и настройки станции.

Обозначение	Работа индикатора
RS485 (+5В)	Засвечен при работе в парном/групповом режиме работы
+3.3 В	Засвечен при наличии питания на плате ПГМ
РКБ	Засвечен при наличии напряжения в цепи безопасности
TP1	Засвечен при замыкании выключателя механического тормоза (1)
TP2	Засвечен при замыкании выключателя механического тормоза (2)
КДС	Засвечен при активном состоянии реле коммутации ~220В первого канала питания тормоза
КДС2	Засвечен при активном состоянии реле коммутации ~220В второго канала питания тормоза
К7 Вкл.	Засвечен при активном реле эвакуации
«1»	Индикация бита режима работы станции*
«2»	Индикация бита режима работы станции*
«4»	Индикация бита режима работы станции*
▲	Засвечен при нажатой кнопке «ВВЕРХ»
▼	Засвечен при нажатой кнопке «ВНИЗ»
ЦБ	Засвечен при собранной цепи безопасности
КМС	Засвечен при наличии напряжения после контактора КМС
Работа	Засвечен при работе ПЧ
Готов	Неактивен при неисправности ПЧ
SPD1	Равномерно мигает при нормальной работе датчика скорости
SPD2	Равномерно мигает при нормальной работе дополнительного датчика скорости
ДНЭ	Неактивен при положении кабины в зоне датчика крайнего нижнего этажа
ДВЭ	Неактивен при положении кабины в зоне датчика крайнего верхнего этажа
РКФ	Засвечен при наличии напряжения на всех фазах; неактивен при пропадании напряжения хотя бы на одной из питающих фаз
ПО	Засвечен при срабатывании датчиков пожарной опасности
КБР	Засвечен при отсутствии ключа ревизии
Вниз	Засвечен при отправке команды на ПЧ «Вниз»
Вверх	Засвечен при отправке команды на ПЧ «Вверх»
Сброс	Засвечен при отправке команды на ПЧ «Сброс»
HS	Засвечен при движении кабины на высокой скорости
LS	Засвечен при движении кабины на скорости дотягивания
Dec	Засвечен при движении кабины на скорости ревизии
MF4	Засвечен при активности многофункционального выхода №4
Гонг	Засвечен при активности гонга
ОД-1	Засвечен при отправке команды на открытие дверей стороны А
ЗД	Засвечен при отправке команды на закрытие дверей
ОД-2	Засвечен при отправке команды на открытие дверей стороны Б
MF2	Засвечен при активности многофункционального выхода №2

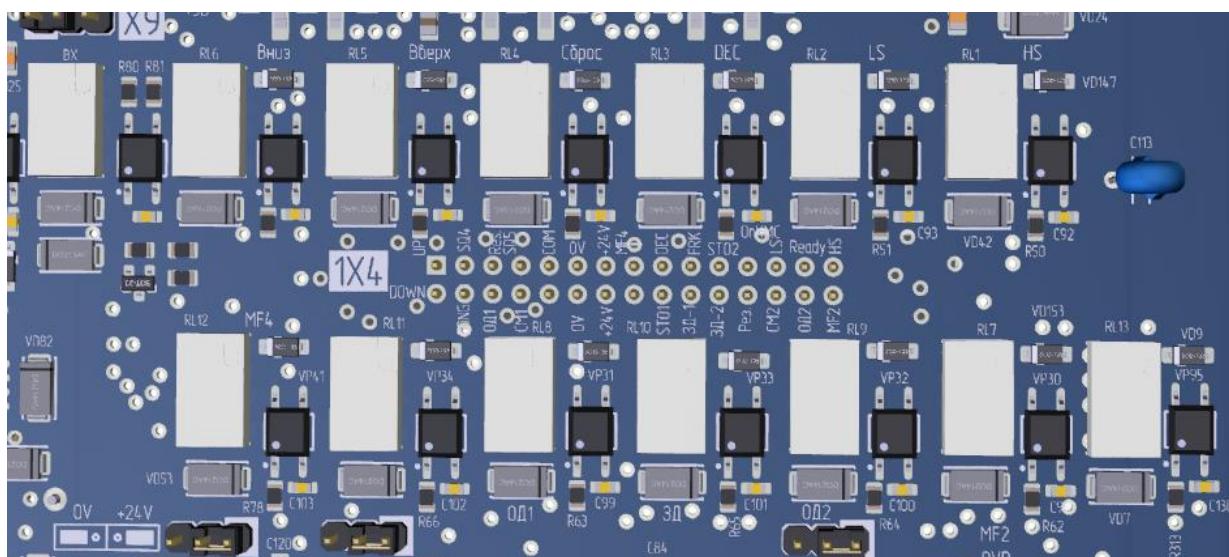
CAN (+5B2) | Засвечен при работе CAN-шины

* индикаторы работают в группе.

Активные индикаторы			Режим работы
«1»	«2»	«4»	Режим работы не определен (P0)
«1»	«2»	«4»	«Погрузка» (P1)
«1»	«2»	«4»	«Нормальная работы» (P2)
«1»	«2»	«4»	«МП1» (P3)
«1»	«2»	«4»	«Ревизия» (P4)
«1»	«2»	«4»	«МП2» (P5)

2.3.2.4 Сигнальные реле управления

Сигнальные реле управления являются основными исполнительными элементами команд главного привода и привода дверей, обеспечивающие в том числе гальваническую развязку с внешними устройствами.



В VEDA LCS предусмотрен контроль 12(из 13 доступных для ПГМ изм7.) и 13 (из 14 доступных для ПГМ изм8.) сигнальных реле, установленных на плате ПГМ-хх. Одно сигнальное реле – BX не проверяется.

Проверка состояния контактов реле ведется непрерывно в режиме реального времени. Каждый раз при включении/выключении любого из 12 реле происходит сравнение состояния его контактов на соответствие поданной команды. В случае несовпадения на любом этапе проверки сигналов выполняется блокировка работы лифта.

Если происходит нарушение в работе реле RL1(HS), RL2(LS), RL3(DEC), RL4(RES), RL5(UP), RL6(DOWN), RL7(SELT), RL12(MF4), RL13(STO) то в этом случае выполняется немедленный аварийный останов кабины, так как обнаруживается нарушение в выполнении команд контроллера исполнительными элементами, что может привести к неправильному функционированию главного привода

Если происходит нарушение в работе реле RL8(ОД1), RL9(ОД2), RL10(ЗД), RL11(А.Дв.), то в этом случае выполняется форсированное торможение с дотягиванием до ТО и блокировкой лифта на этаже с открытыми дверями. Неисправность данных реле влияет на работу привода дверей.

RL13 – программируемый выход MFO6, который доступен для плат ПГМ-3 изм8 и выше, поэтому в случае, если выполняется обновление ПО на лифтах, где в станции управления установлены платы ПГМ изм.0...ПГМ изм.7, то для совместимости оборудования и ПО следует для выхода MFO6 задать

функцию “8” (Постоянно выключен), в противном случае возможно возникновение аварий по реле RL13 типа 0x0898 или 0x0899

Режим контроля сигнальных реле поддерживается контроллерами VedaLCS начиная с версии 16V3200822, при этом в станции управления должна быть установлена плата ПГМ с изменением не ниже “7”. Если ПО контроллера VedaLCS более старое или изменение платы ПГМ меньше 7, то следует либо обновить ПО контроллера и заменить плату ПГМ либо выключить контроль сигнальных реле для совместимости оборудования.

Каждая неисправность любого из контролируемых реле формирует собственный код неисправности (от 0x880 до 0x899) на дисплее станции и сервисном ПО, сопровождаемый текстовой расшифровкой, что непосредственно будет указателем на конкретный неисправный элемент

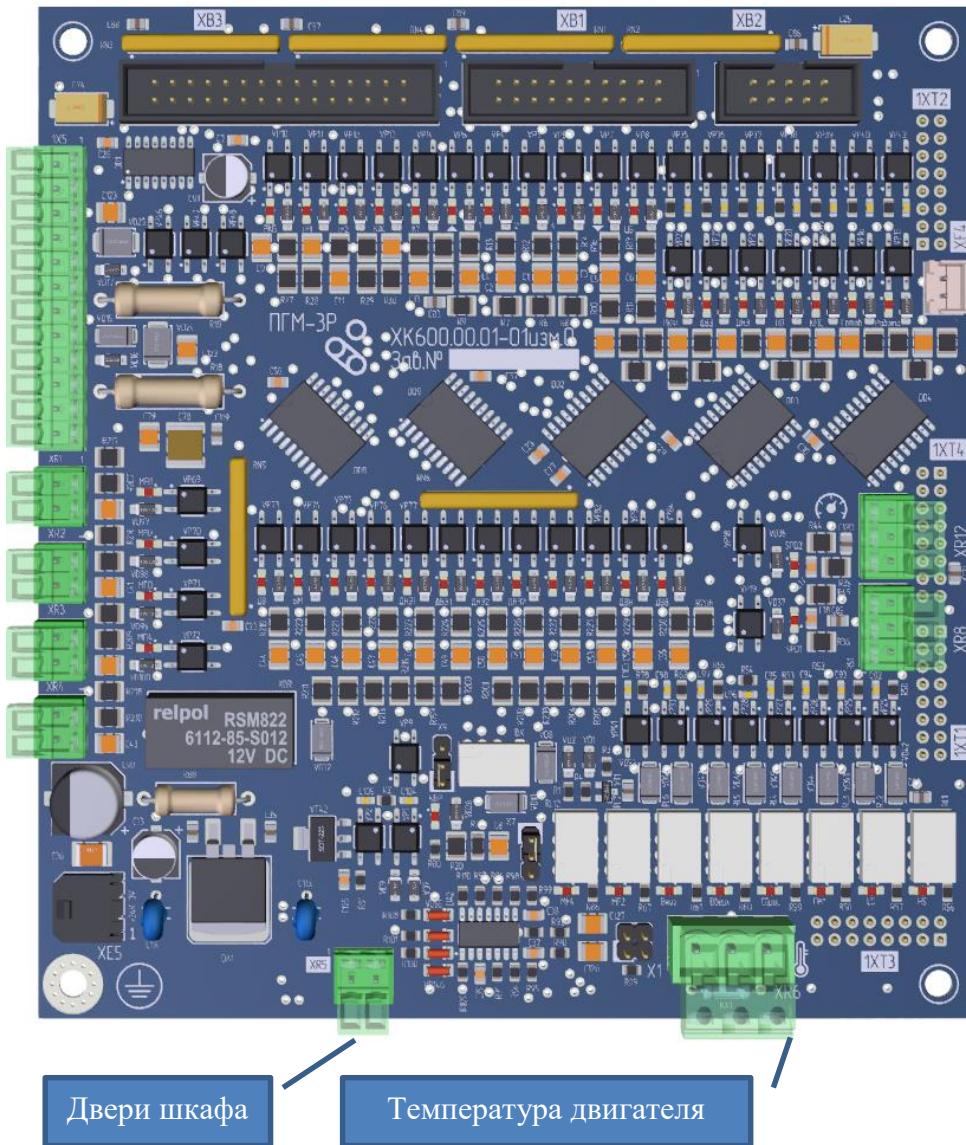
Наиболее вероятные причины возникновения подобных неисправностей могут быть:

- 1.Неисправность самого реле (чаще всего происходит по причине нарушения требований выполнения монтажа данного реле на плату или физическое повреждение реле в процессе эксплуатации) - требуется замена реле
- 2.Замыкание или обрывы в соединительных шлейфах между ПГМ и ППШ. Данная причина редко встречается, но может иметь место. В этом случае требуется замена шлейфа, подключаемого к разъему 1x4 платы ПГМ
- 3.Высокий уровень электромагнитного шума, который приводит к самопроизвольному переключению реле. Данный шум может быть обусловлен только грубыми нарушениями правил выполнения монтажных работ на лифте.

Главным образом, чаще всего причиной является прокладка силового кабеля питания в непосредственной близости от сигнальных цепей (в частности кабеля датчика температуры двигателя) либо прокладка кабеля питания тормоза рядом с силовым кабелем или сигнальными (в частности кабеля датчика температуры двигателя). Необходимо развести силовой кабель питания двигателя, кабель питания тормоза и сигнальные цепи (в частности кабель датчика температуры двигателя) и не допускать прокладку данных цепей совместно либо использовать металлические короба/лотки для разделения этих цепей по секциям в случае ограниченного монтажного пространства

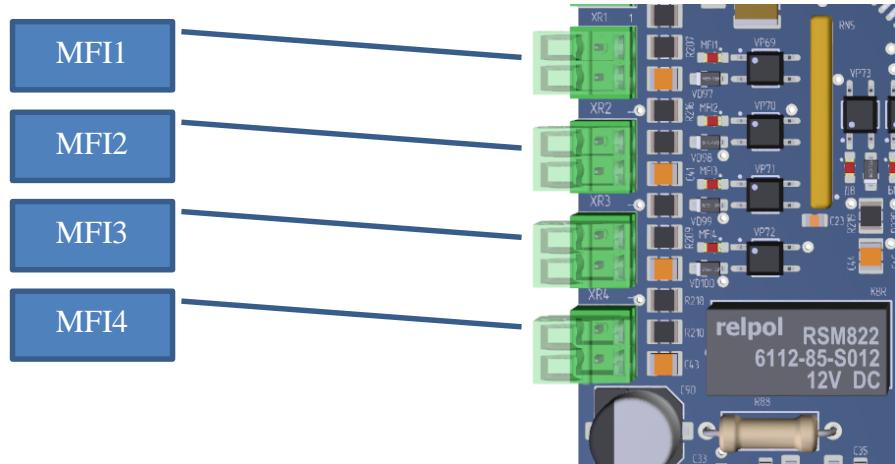
Внимание: Не рекомендуется выключать контроль сигнальных реле так как это снижает безопасность пользования лифтом.

2.3.3 Плата ПГМ 3-Р

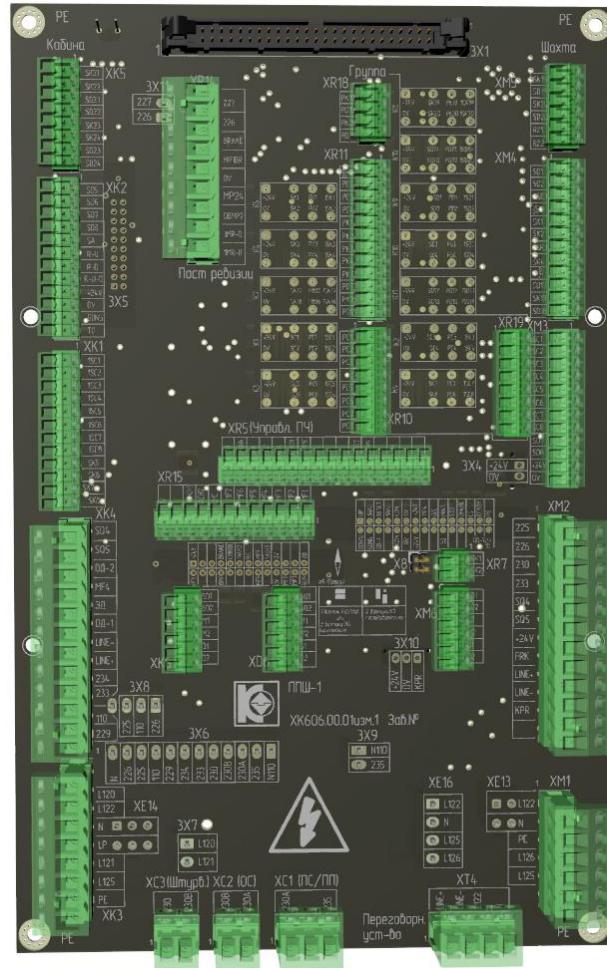


Плата ПГМ-3Р представляет из себя компактный вариант исполнения платы ПГМ-3 и предназначена для применения исключительно в распределенной системе управления. Применение данного блока без контроллера кабины невозможно

2.3.3.1 Программируемые входы MFI1...MFI4



2.3.4 Плата ППШ



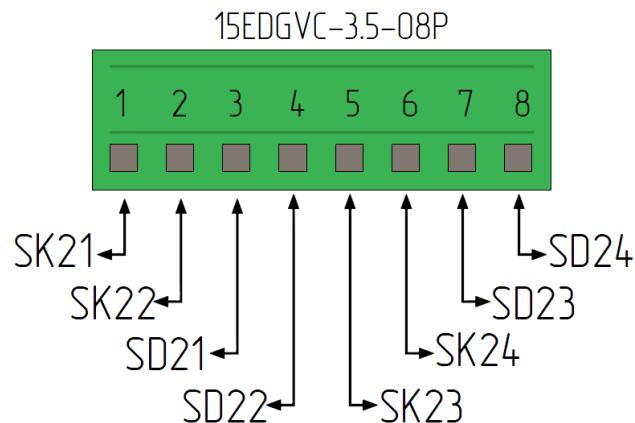
На плате подключения шкафа (ППШ) расположены разъемы для подключения внешних устройств: шахты, кабины и машинного помещения.

2.3.4.1 Кабина

К разъемам, описанным в данном разделе, подключается подвесной кабель проложенный до кабины.

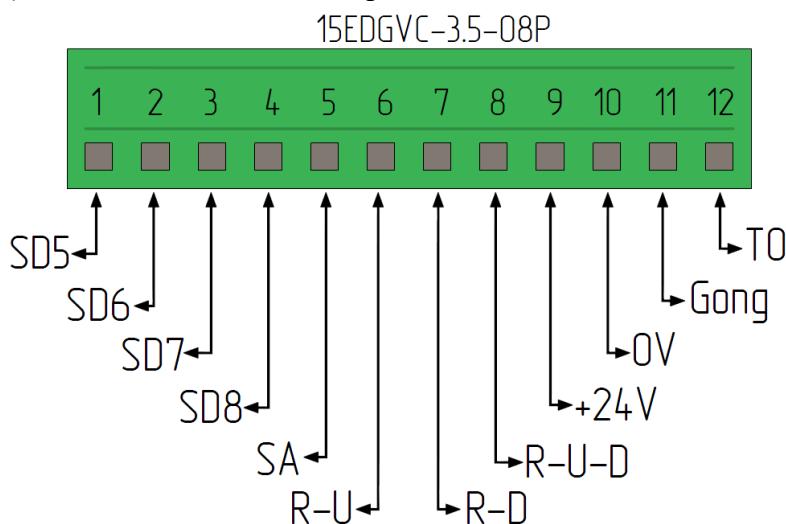
XK5

Разъем XK5 предназначен для подключения контактов матрицы опроса (станция управления↔кросс-плата).



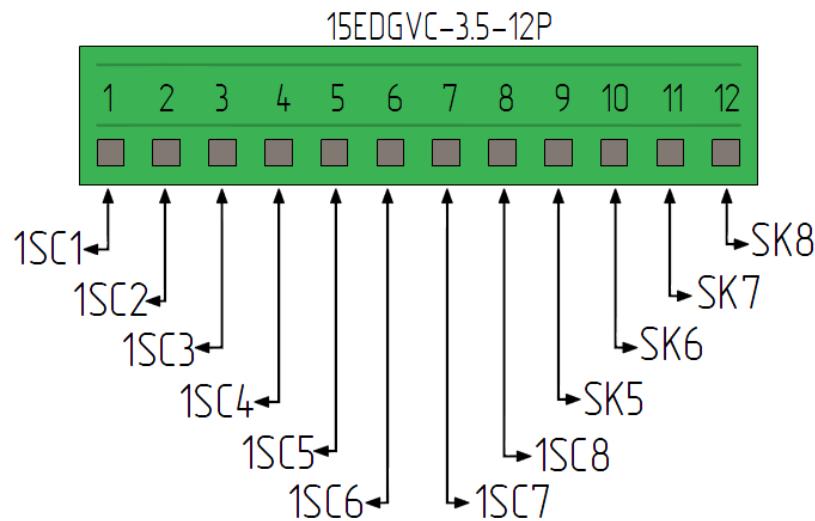
XK2

Разъем XK2 предназначен для подключения контактов матрицы (станция управления↔кросс-плата) индикации, цепей поста ревизии, «Гонга», датчика точной остановки.



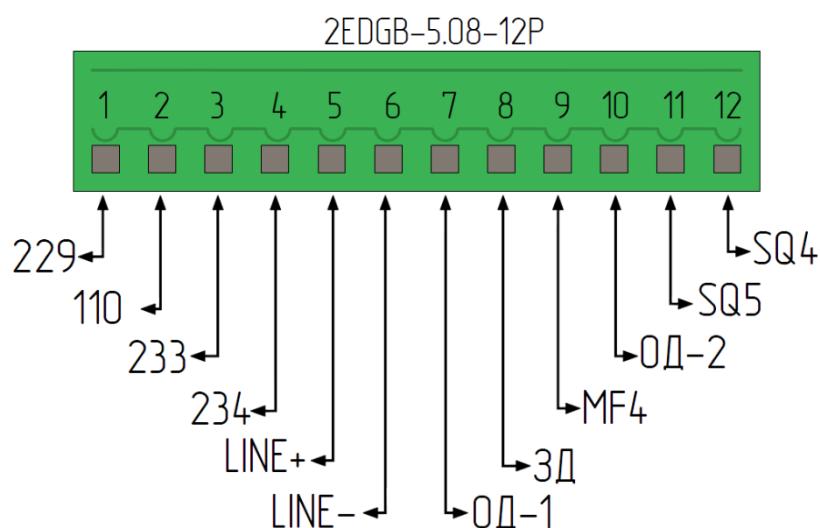
XK1

Разъем XK1 предназначен для подключения контактов матрицы опроса (станция управления↔кросс-плата).



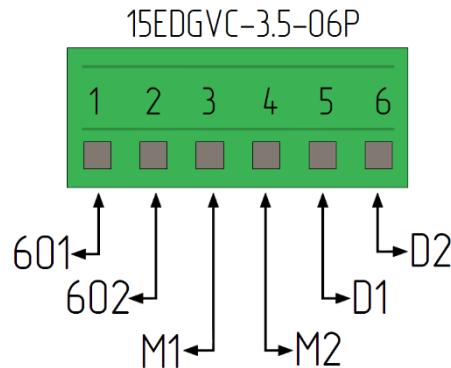
XK4

Разъем XK4 предназначен для управления приводом дверей, подключения датчиков крайних этажей, подключения контактов цепи безопасности, подключения линии ремонтной связи.



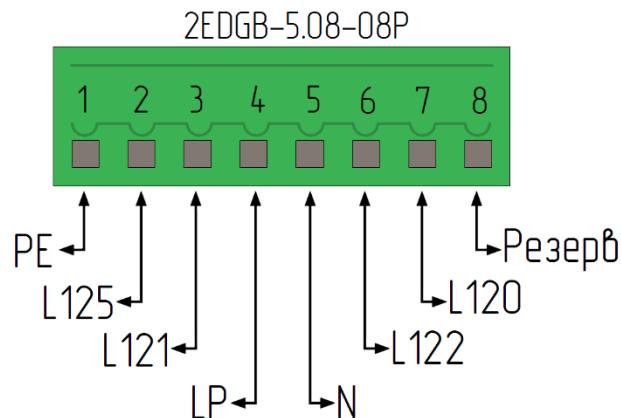
XK6

Разъем XK6 объединен с разъемами XD6, XM6 и может быть использован для подключения диспетчерской связи.



XK3

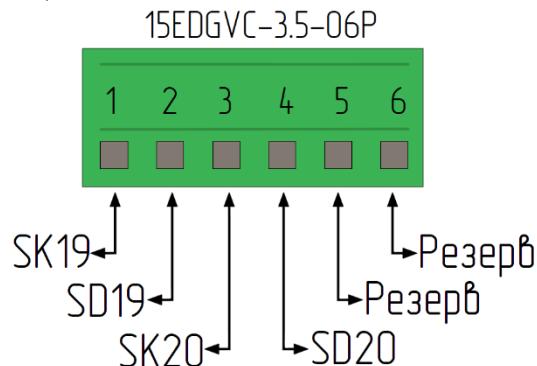
Разъем XK3 предназначен для подключения цепей питания кабины.



2.3.4.2 Шахта

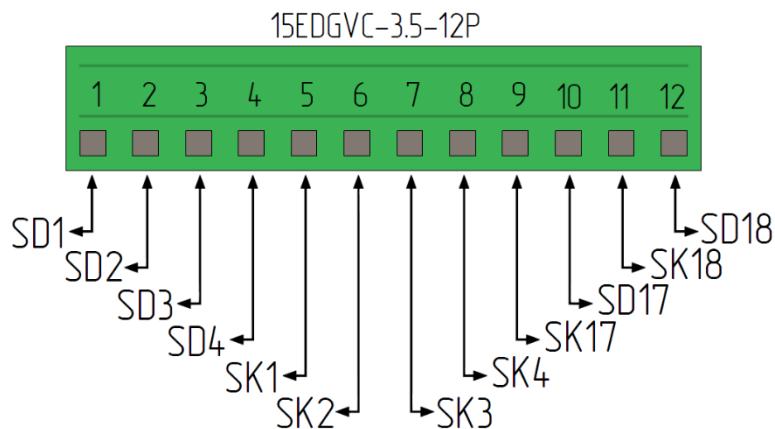
XM5

Разъем XM5 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (станция управления↔посты вызова).

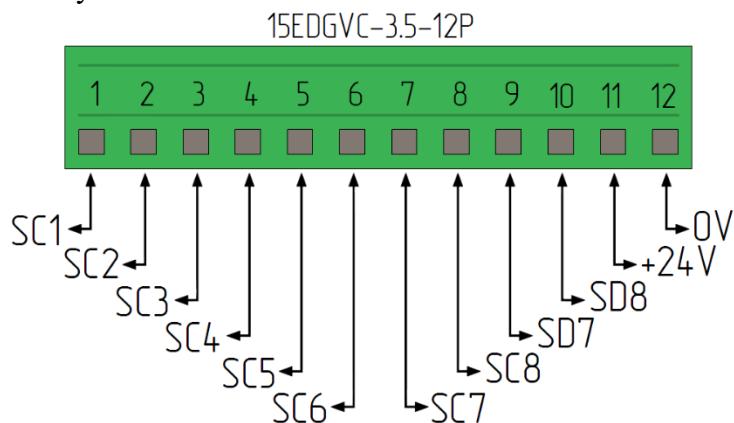


XM4

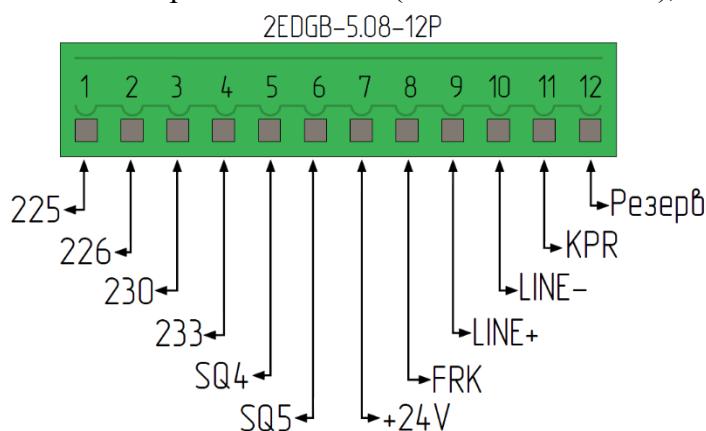
Разъем XM4 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (станция управления↔посты вызова).

**XM3**

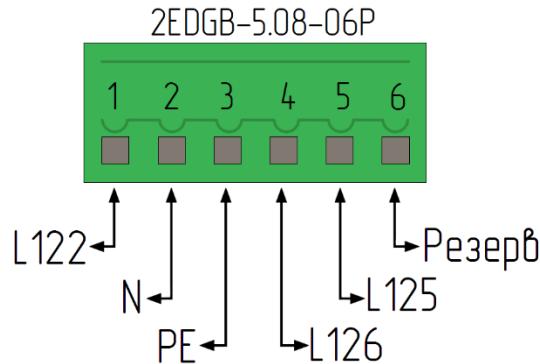
Разъем XM3 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (станция управления↔посты вызова). Контакты 11, 12 могут быть задействованы для подключения питания этажных указателей и кнопок вызова.

**XM2**

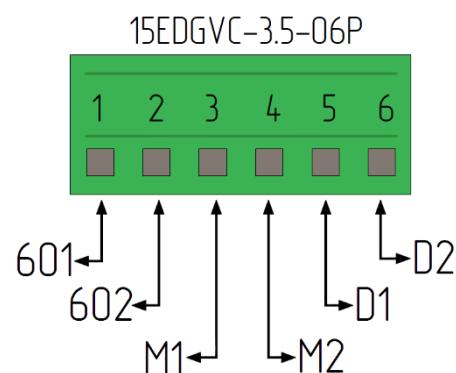
Разъем XM2 предназначен для подключения цепей безопасности и охраны шахты, датчиков крайних этажей, датчика пожарной опасности (поста вызова ППП), диспетчерской связи.

**XM1**

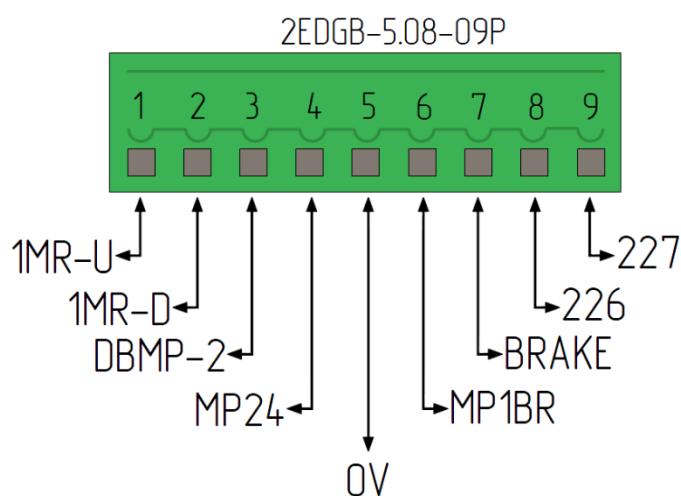
Разъем XM1 предназначен для подключения цепей питания шахты.

**XM6**

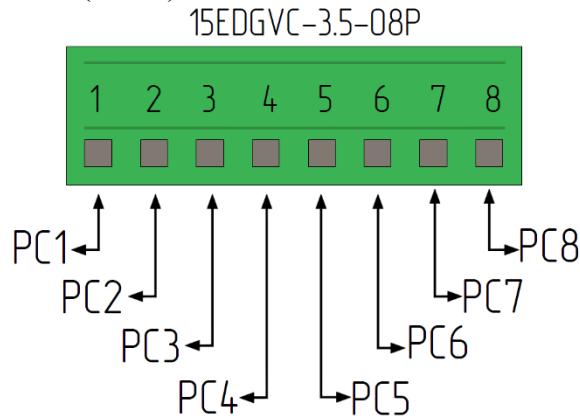
Разъем XM6 объединен с разъемами XD6, XK6 и может быть использован для подключения диспетчерской связи.

**2.3.4.3 Машинное помещение****XR14**

Разъем XR14 предназначен для подключения выносной панели управления. Выносная панель дублирует функции блока кнопок ПГМ.

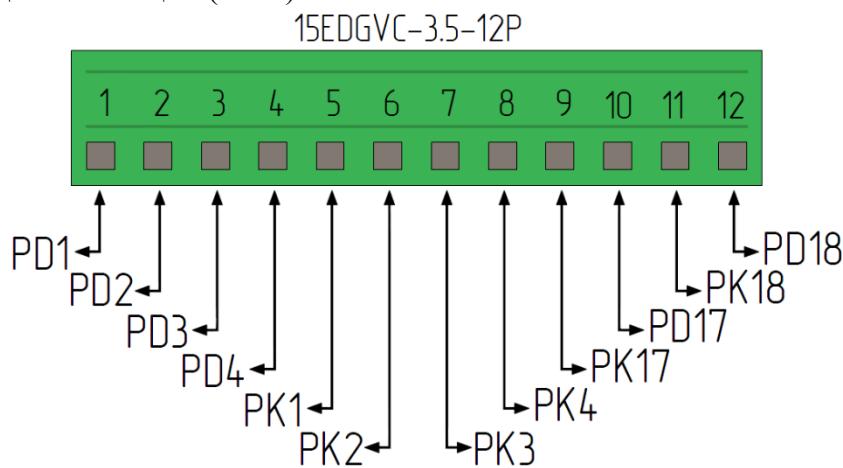
**XR10**

Разъем XR10 используется ведущей станцией при парной работе. Подключается к контактам матрицы ведомой станции (XR19).



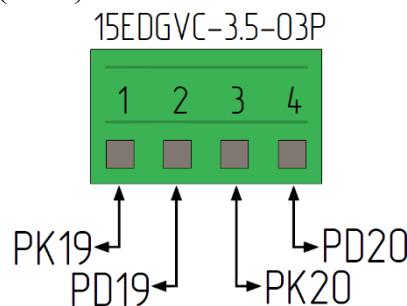
XR11

Разъем XR11 используется ведущей станцией при парной работе. Подключается к контактам матрицы ведомой станции (XM4).



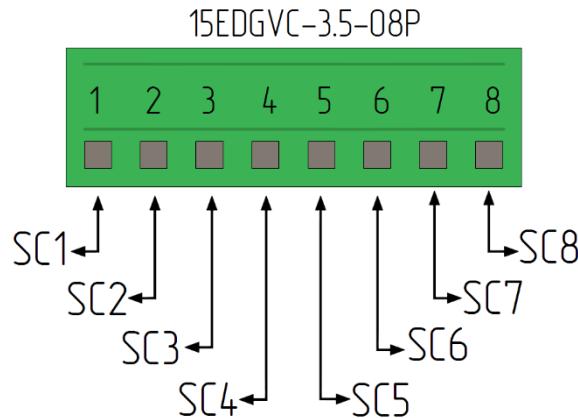
XR18

Разъем XR18 используется ведущей станцией при парной работе. Подключается к контактам матрицы ведомой станции (XM5).

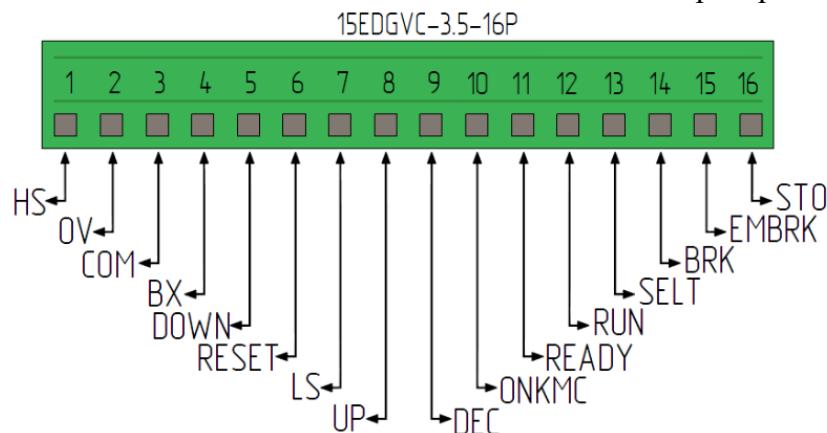


XR19

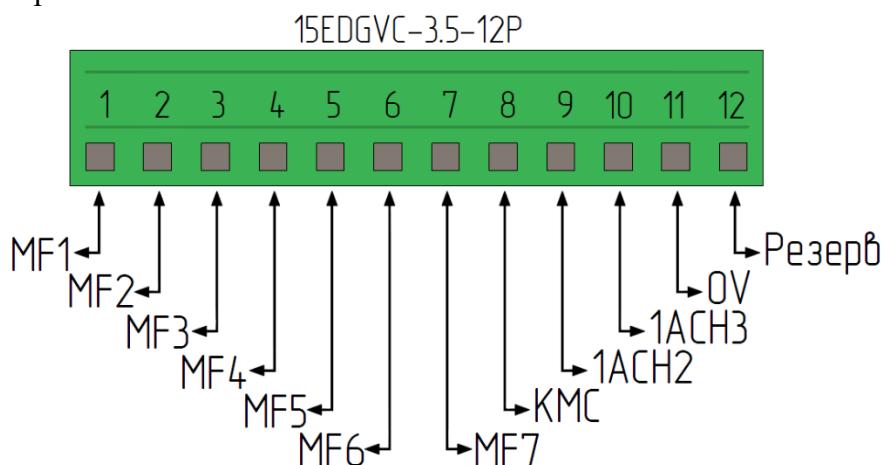
Разъем XR19 используется ведомой станцией при парной работе. Подключается к ведущей станции (XR10).

**XR5**

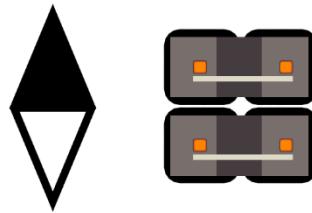
Разъем XR5 предназначен для подключения панели частотного преобразователя.

**XR15**

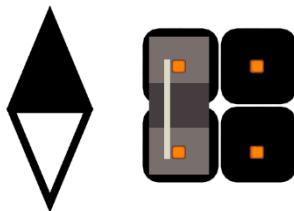
Разъем XR15 используется для подключения многофункциональных входов 1-7, схемы контроля активности тормоза.

**XR7**

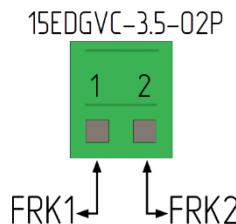
Разъем XR7 предназначен для подключения датчика пожарной опасности (КСПС) в машинном помещении. Конфигурация датчиков пожарной опасности задается джампером X8:



1 датчик (КСПС) с НО/НЗ контактами или 2 датчика (КСПС) с НО контактами подключенные параллельно



2 датчика (КСПС) с НЗ контактами, подключенные последовательно

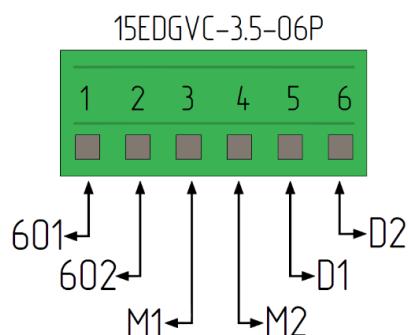


Логика регистрации станцией управления срабатывания датчика пожарной опасности задается параметром **00 / 23 = 0..1** :

- 0 – срабатывание при разрыве цепи FRK1 – FRK2;
- 1 – срабатывание при появлении контакта между контактами FRK1 – FRK2.

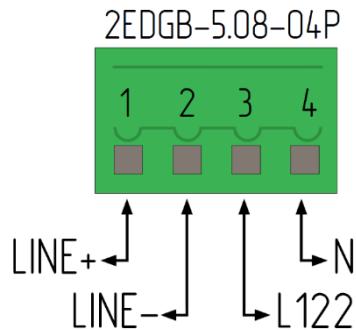
XD6

Разъем XD6 объединен с разъемами XM6, XK6 и может быть использован для подключения диспетчерской связи.

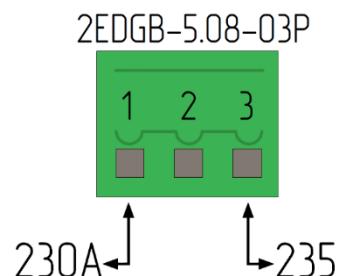


XT4

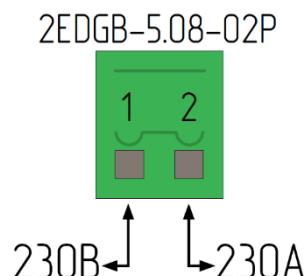
Разъем XT4 предназначен для подключения переговорного устройства.

**XC1**

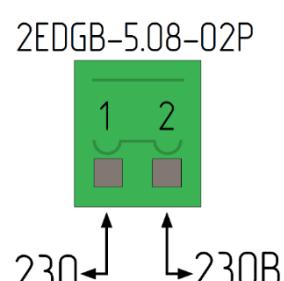
Разъем XC1 предназначен для подключения выключателя переспуска/переподъема.

**XC2**

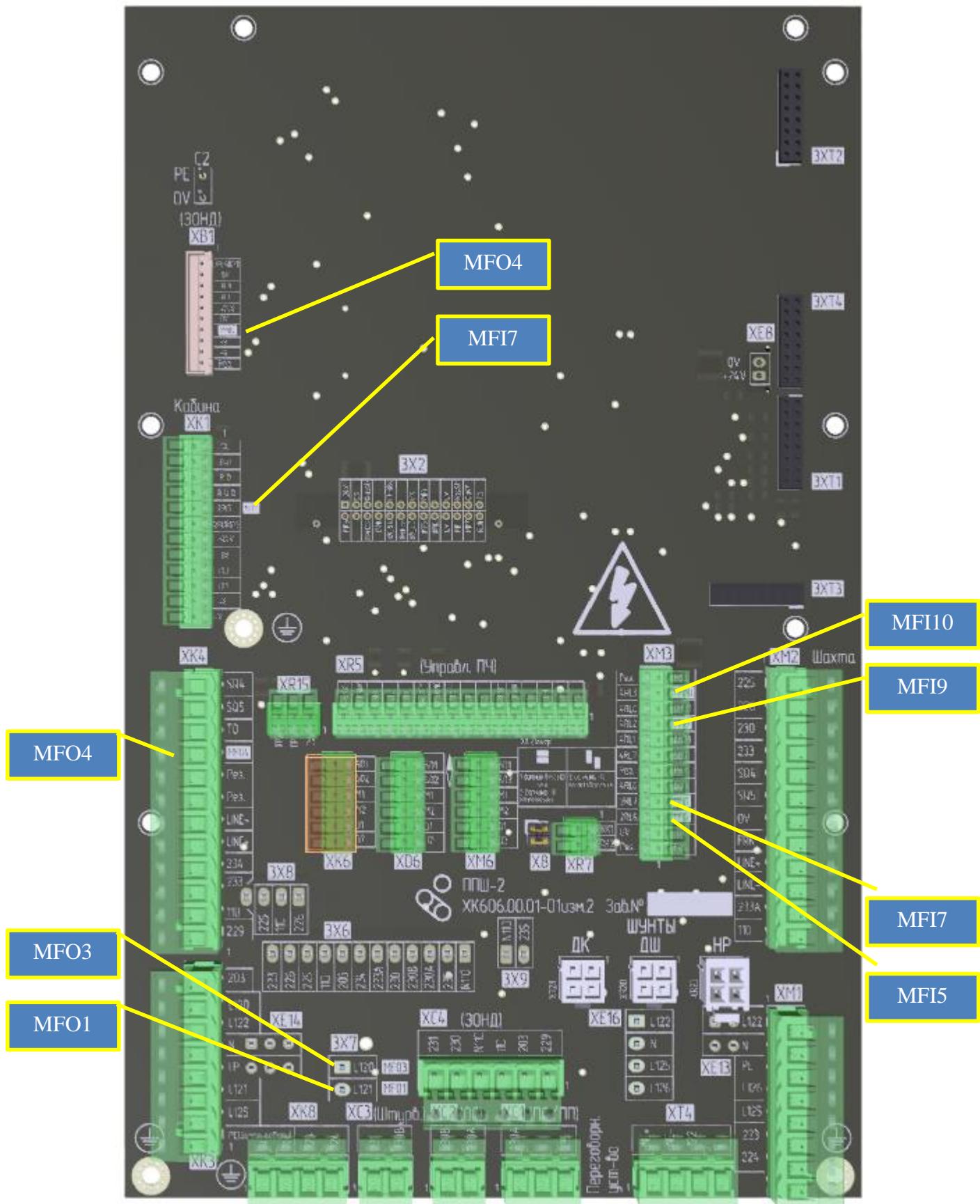
Разъем XC2 предназначен для подключения выключателя ограничителя скорости.

**XC3**

Разъем XC3 предназначен для подключения выключателя штурвала лебедки.

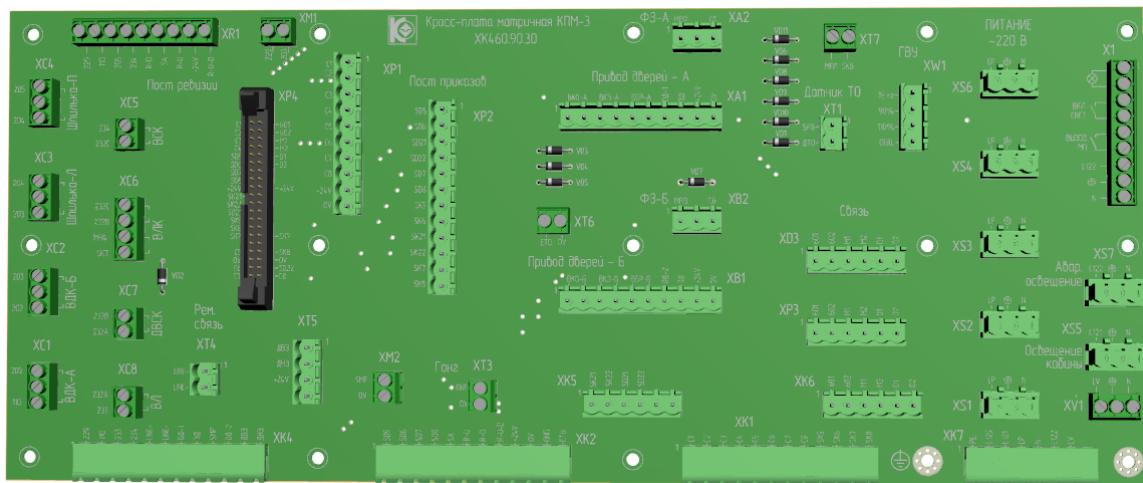


2.3.5 Плата ППШ-2



На плате подключения шкафа (ППШ) расположены разъемы для подключения внешних устройств: шахты, кабины и машинного помещения. Данная плата предназначена для применения исключительно в распределенной системе управления совместно с платой ПГМ-3Р и конструктивно выполнена для установки платы ПГМ-3Р непосредственно на ППШ-2

2.3.6 Кросс-плата матричная (КПМ)



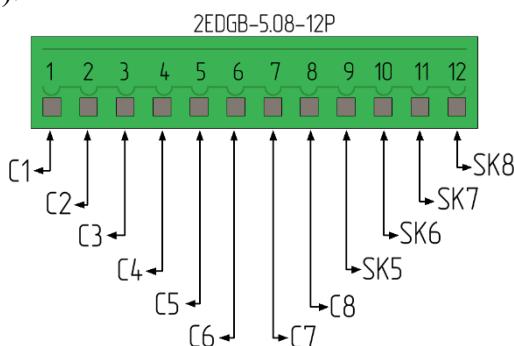
Кросс-плата матричная (КПМ) располагается на кабине и обеспечивает коммутацию электроаппаратов кабины и станции управления.

2.3.6.1 Машинное помещение

К разъемам, описанным в данном разделе, подключается подвесной кабель из машинного помещения от станции управления.

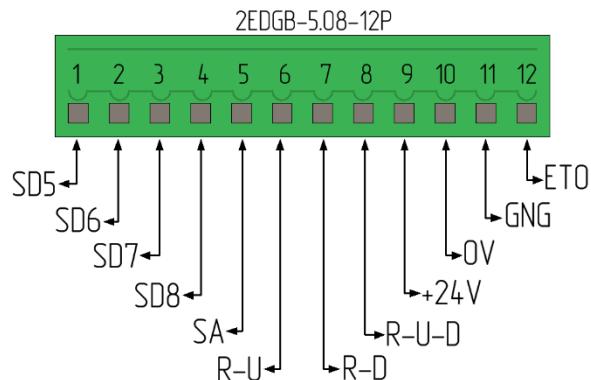
XK1

Разъем XK1 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (станция управления↔кросс-плата).

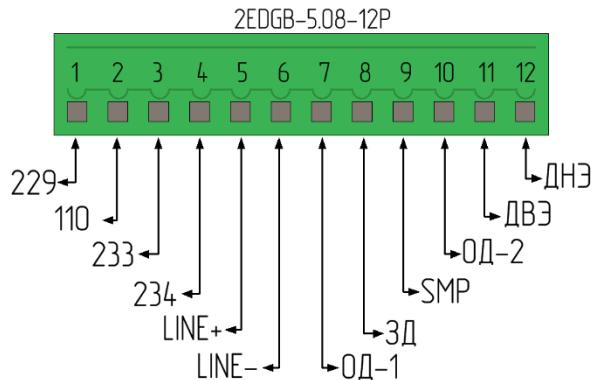


XK2

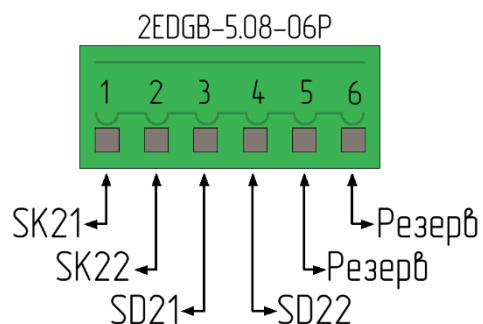
Разъем XK2 предназначен для подключения контактов матрицы опроса индикации (станция управления↔кросс-плата), поста ревизии, гонга.

**XK4**

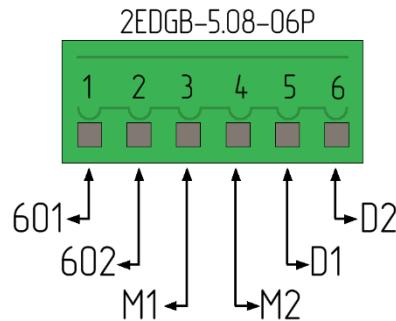
Разъем XK4 предназначен для подключения цепей безопасности, диспетчерской связи, цепей управления приводом дверей, цепей «безопасного моста», датчиков крайних этажей.

**XK5**

Разъем XK5 предназначен для контактов матрицы опроса и индикации (станция управления↔кросс-плата).

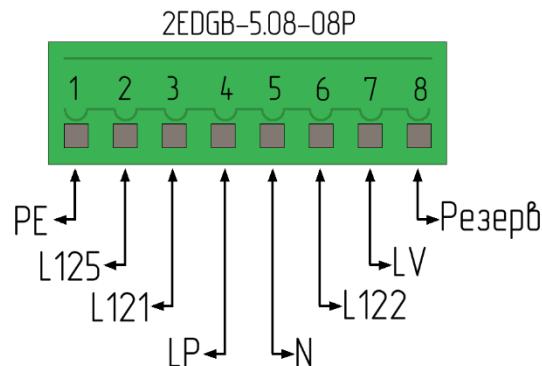
**XK6**

Разъем XK6 объединен с разъемами XD3, XP3 и может быть использован для подключения диспетчерской связи.



XK7

Разъем XK7 предназначен для подключения цепей питания кабины.

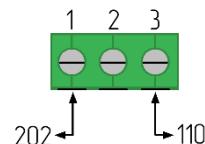


2.3.6.2 Цепь безопасности

К разъемам, описанным в данном разделе, подключаются элементы системы безопасности, размещенные на кабине.

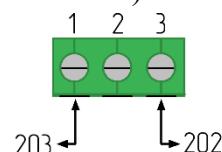
XC1

Разъем XC1 предназначен для подключения выключателей дверей кабины стороны А.



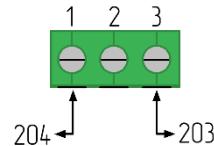
XC2

Разъем XC2 предназначен для подключения выключателей дверей кабины стороны Б (установить перемычку, в случае непроходной кабины).



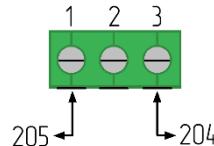
XC3

Разъем XC3 предназначен для подключения левой парковочной шпильки.



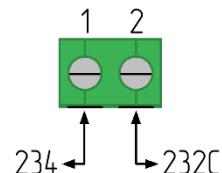
XC4

Разъем XC4 предназначен для подключения правой парковочной шпильки.



XC5

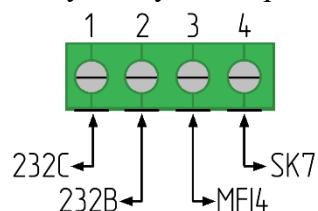
Разъем XC5 предназначен для подключения выключателя слабины канатов.



XC6

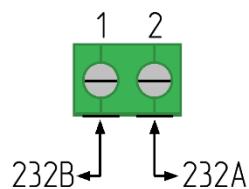
Разъем XC6 предназначен для подключения выключателя люка кабины 232C↔232B.

Контакты MFI4↔SK7 предназначены для подключения замка кабины, предварительно необходимо назначить многофункциональному входу №4 параметр «11».



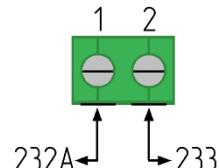
XC7

Разъем XC7 предназначен для подключения дополнительного выключателя слабины канатов.



XC8

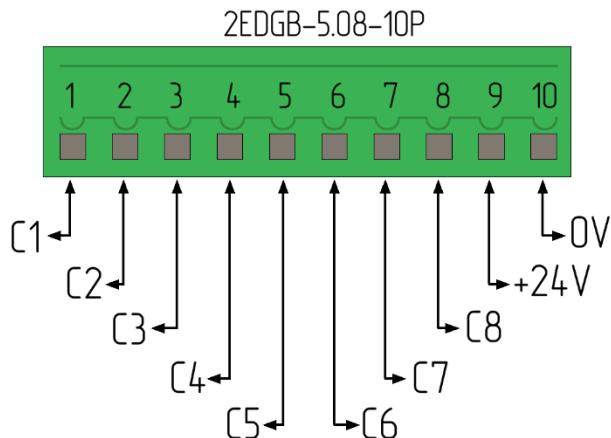
Разъем XC8 предназначен для подключения выключателя ловителей кабины.



2.3.6.3 Управляющие устройства

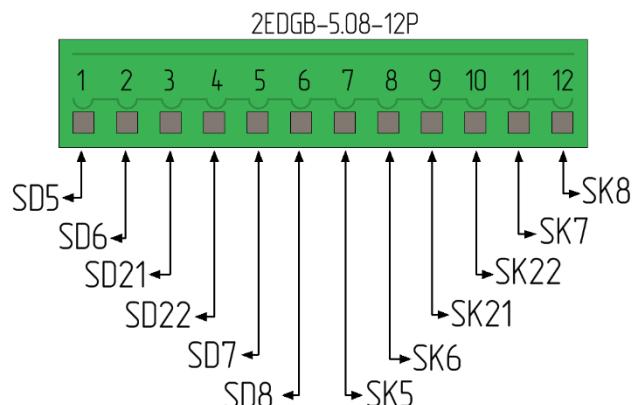
XP1

Разъем XP1 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (кросс-плата↔пост приказов).



XP2

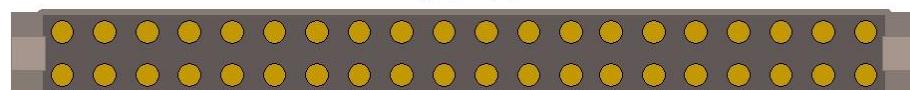
Разъем XP2 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (кросс-плата↔пост приказов).



XP4

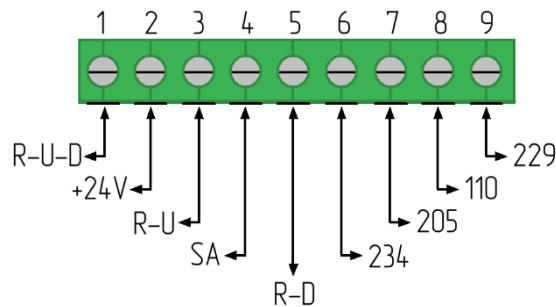
Разъем XP4 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (кросс-плата↔пост приказов). Является альтернативой разъемам XP1, XP2.

IDC-40

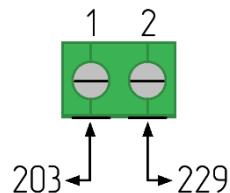


XR1

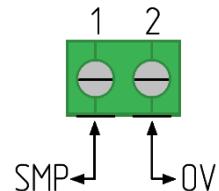
Разъем XR1 предназначен для подключения поста ревизии.

**XM1**

Разъем XM1 предназначен для подключения группы контактов модуля безопасного моста (МБМ), шунтирующих выключатели дверей кабины.

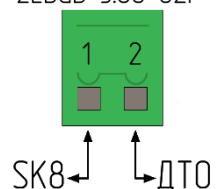
**XM2**

Разъем XM2 предназначен для подключения группы контактов модуля безопасного моста (МБМ).

**XT1**

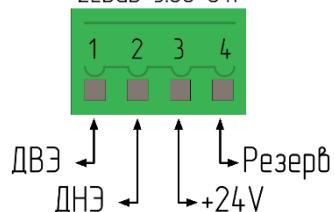
Разъем XT1 предназначен для подключения датчика точной остановки.

2EDGB-5.08-02P

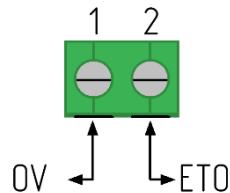
**XT5**

Разъем XT5 предназначен для подключения датчиков крайних этажей.

2EDGB-5.08-04P

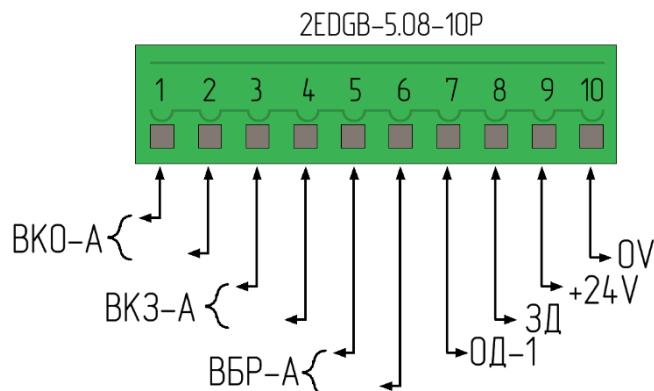
**XT6**

Разъем XT6 предназначен для подключения дополнительной группы датчика точной остановки (аппаратная реализация контроля).



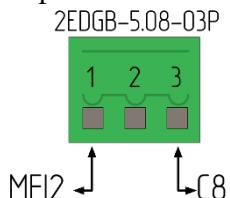
XA1

Разъем XA1 предназначен для подключения к контактам цепей контроля и управления приводом дверей стороны А.



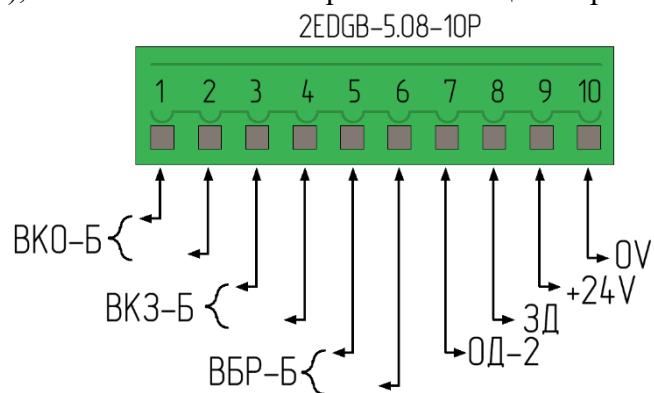
XA2

Разъем XA2 предназначен для подключения к контактам многофункционального входа №2, по-умолчанию настроен для подключения фотозавесы стороны А.



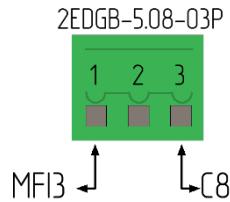
XB1

Разъем XB1 предназначен для подключения к контактам цепей контроля и управления приводом дверей стороны Б. В случае непроходной кабины необходимо установить перемычки на контакты 1-2 (BK0), 5-6 (VBR), либо отключить контроль с помощью параметров станции.

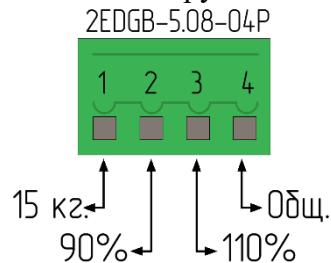


XB2

Разъем XB2 предназначен для подключения к контактам многофункционального входа №3, по-умолчанию настроен для подключения фотозавесы стороны Б. В случае непроходной кабины необходимо установить перемычку или отключить контроль с помощью параметров станции.

**XW1**

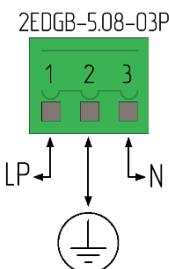
Разъем XW1 предназначен для подключения грузовзвешивающего устройства.



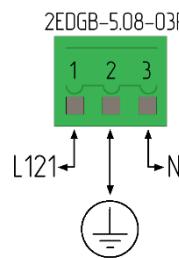
2.3.6.4 Электроаппараты кабины

XS1, XS2, XS3, XS4, XS6

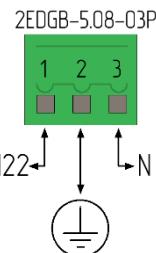
Данные разъемы предназначены для подключения питания устройств внутри кабины (~220 В.)

**XS5**

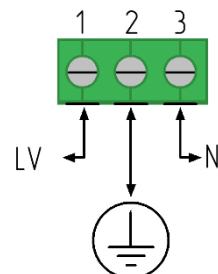
Разъем XS5 предназначен для подключения питания освещения кабины.

**XS7**

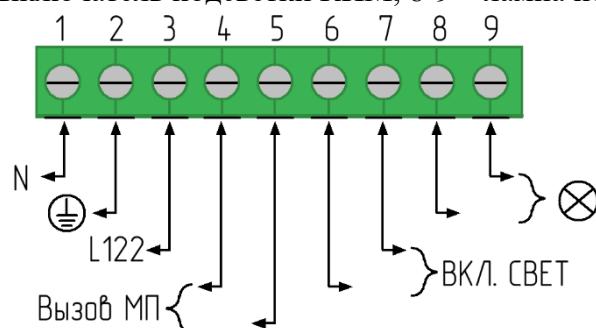
Разъем XS7 предназначен для подключения питания аварийного освещения кабины.

**XV1**

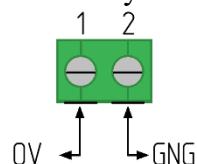
Разъем XV1 предназначен для подключения питания вентиляции кабины.

**X1**

Разъем X1 предназначен для подключения служебных устройств: 1-3 – розетка, 4-5 кнопка активации звонка в МП, 6-7 – выключатель подсветки КПМ, 8-9 – лампа подсветки КПМ.

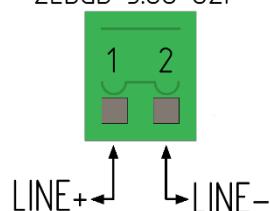
**XT3**

Разъем XT3 предназначен для подключения звукового оповещателя кабины (гонг).

**XT4**

Разъем XT4 предназначен для подключения линии ремонтной связи.

2EDGB-5.08-02P



2.3.7 Силовой модуль MC-1

Основной задачей силового модуля является управление тормозом лебедки и контакторами питания двигателя, частотного преобразователя, линии эвакуации. Также на силовом модуле расположены реле коммутации питания тормоза лебедки, цепи безопасности (РКБ) и цепи эвакуации (К7).

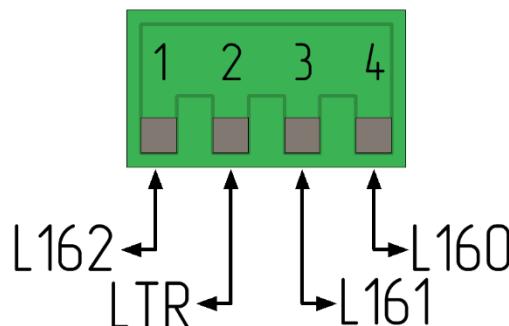
Светодиодная индикация отображает отправляемые модулем команды:

Обозначение	Работа индикатора	MFOx
HL1	Засвечен (мерцает*) - появление сигнала управления включения тормоза	-
HL2	Засвечен (мерцает*) открытие симистора цепи тормоза и включение реле KDS (напряжение в канале питания тормоза 1)	-
HL3	Засвечен при подаче напряжения на питающую линию L121	MFO1
HL4	Засвечен при подаче напряжения на питающую линию L120	MFO3
HL5	Засвечен при подаче напряжения на катушку контактора LKM1	MFO5
HL6	Засвечен при подаче напряжения на катушку контактора LKM2	-
HL7	Засвечен при подаче напряжения на катушку контактора LKMC	-
HL8	Засвечен (мерцает*) открытие симистора цепи тормоза и включение реле KDS2(напряжение в канале питания тормоза 2)	

* мерцание светодиода происходит при изменении параметра **13-01**, при значении параметра отличном от 0 изменяется скважность напряжения питания катушки тормоза.

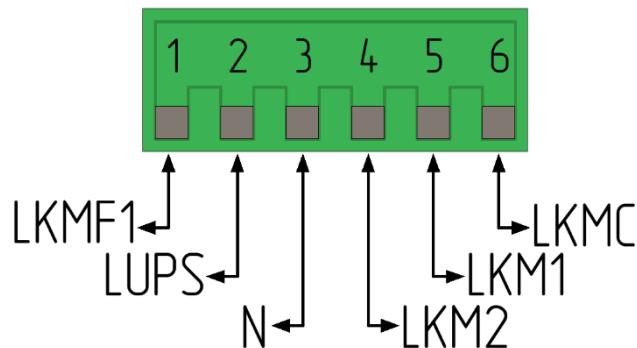
XR2

Разъем XR2 предназначен для подключения тормозных катушек лебедки.



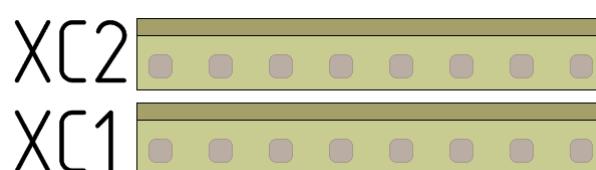
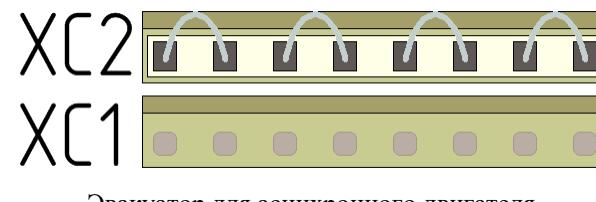
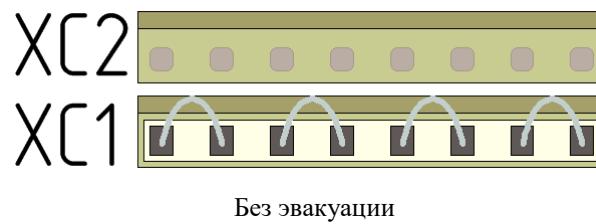
XR3

Разъем XR3 предназначен для подключения катушек контакторов.



XC1-XC2

Разъемы XC1 и XC2 предназначены для конфигурирования системы эвакуации.



Эвакуатор для синхронного двигателя.

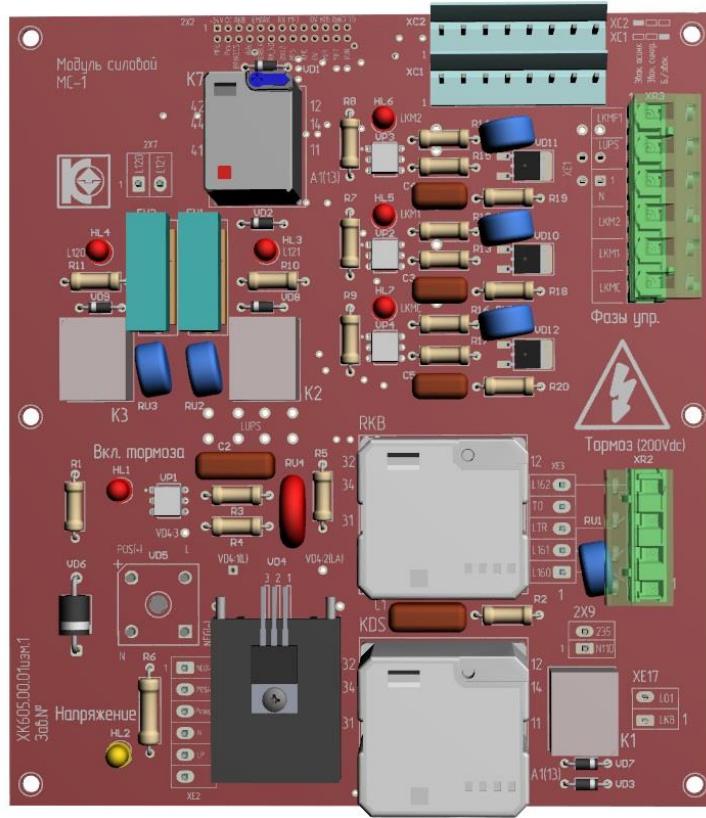
На МППЛ-С6 могут быть установлены платы МС-1 как с одним каналом питания тормоза, так и с 2 каналами. При этом платы совместимы как сверху-вниз, так и снизу-вверх, что делает их универсальными в применении с питанием катушек тормоза по одному каналу. Элементы управления и обозначения первого канала одинаковы для обеих плат.

МС-1 с двумя каналами питания тормоза лишь дополнена схемой второго канала с ключевыми элементами: реле KDS2, индикатор HL8 и диодный мост VD13. Следует отметить, что в случае, если требуется модернизация эксплуатируемой системы управления в условиях объекта, то обычная замена платы не позволяет воспользоваться возможностями второго канала – для этого необходима замена шлейфа коммутации между платами для обеспечения подключения МС-1 к разъему 2x4, а также обновление ПО на версию не ниже 16V3261023, после чего необходимо проверить, что оба канала активны в программе в параметрах 08-33, 08-34. Разумеется, что после выполнения этих действий должно быть выполнено перерасключение катушек тормоза для их независимого управления.

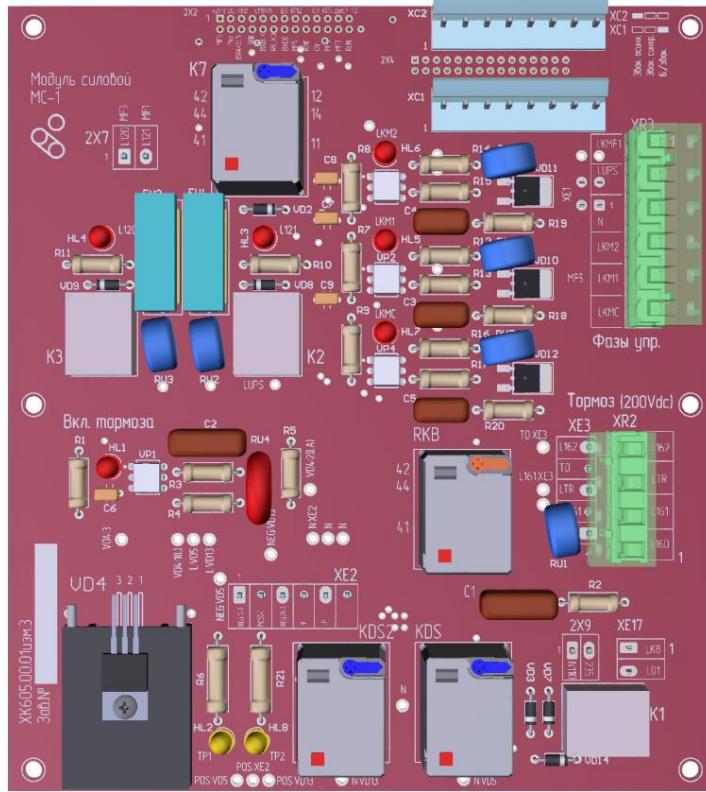
Важно отметить, что такой механизм независимого управления двумя тормозными системами на лебедке позволяет выполнять регулярные проверки тормозного усилия в случайном положении кабины в шахте. Тест усилия тормозных механизмов выполняется автоматически в период с 2:30 до 3:00 при условии включения обеих каналов в параметрах 08-33, 08-34 и включенной функции пассивного эвакуатора в параметре 08-23.

Если не используется второй канал питания тормоза, то рекомендуется его выключать, в противном случае при активном teste тормозных систем или проверке исполнительных элементов это будет обнаружено и выполнится блокировка работы лифта.

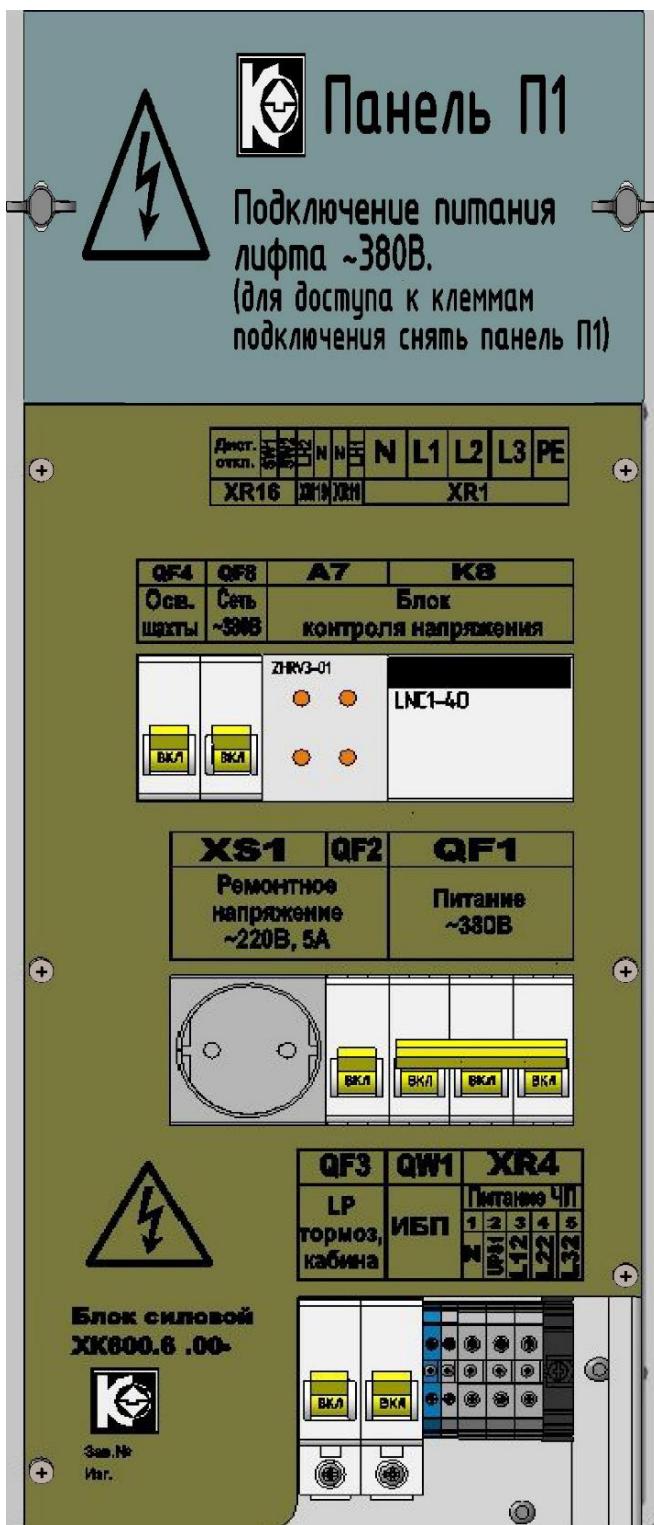
2.3.7.1 МС-1 с одним каналом питания тормоза



2.3.7.2 МС-1 с 2 каналами питания тормоза



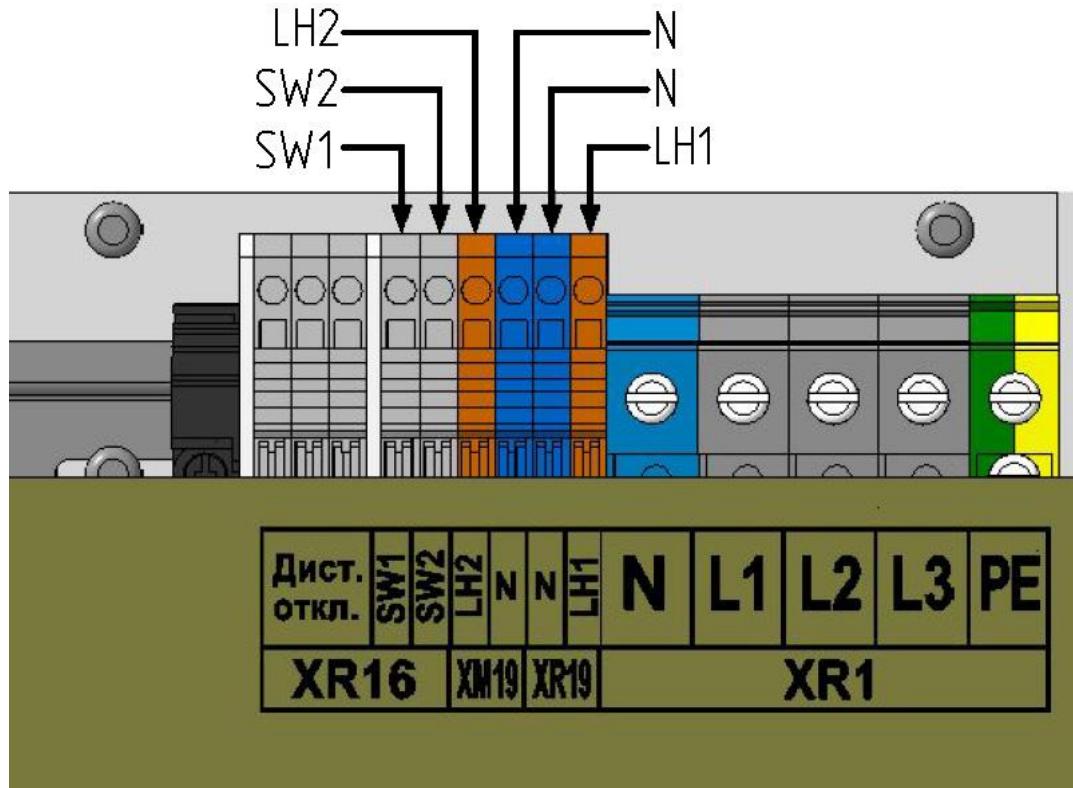
2.3.8 Силовой блок



Силовой блок предназначен для подключения и управления питанием станции.

Для подключения станции к внешней сети необходимо снять панель П1. Ввод питающего кабеля производится через технологическое окно на боковой стенке станции.

2.3.8.1 Клеммы



Маркировка	Назначение
XR1	Подключение внешнего питания станции.
XR16	Подключение удаленного выключателя станции. Выключатель должен иметь НЗ контакты, при размыкании которых происходит отключение вводного контактора К8.
XR19	Подключение питания освещения шахты.
XM19	Подключение ламп освещения шахты.
XR4	Подключение питания панели частотного преобразователя.

После окончания работ по подключению питания станции, необходимо установить панель П1 на прежнее место.

2.3.8.2 Автоматические выключатели

Маркировка	Назначение
QF1	Отключение питания станции ~380В. Ремонтное напряжение доступно. Питание панели ПЧ отключено. Питание ИБП эвакуатора отключено. При наличии ИБП система управления лифтов переключается на источник резервного питания
QF2	Отключение ремонтного напряжения.
QF3	Отключения питания тормоза и напряжения кабины (220 В).
QF4	Отключение питания освещения шахты.
QF8	Отключения питания станции. Ремонтное напряжение недоступно. Питание эвакуатора отключено. Питание панели ПЧ отключено.
QW1	Отключение питания станции. Ремонтное напряжение доступно. Питание панели ПЧ отключено. Питание ИБП эвакуатора отключено. При наличии ИБП система управления лифтов переключается на источник резервного питания

Обесточивание лифта посредством выключателей QF1 или QW1 при подключенном ИБП не обеспечивает переключения системы управления в режим эвакуации, т.к. схема контроля качества сетевого напряжения выполняет его контроль непосредственно на входных клеммах контактора K8.

2.3.8.3 Блок контроля напряжения

Блок контроля напряжения (БКН) обеспечивает контроль за качеством сетевого питания ~380В. При выходе уровня напряжения за установленные пределы, либо полном пропадании напряжения хотя бы на одной из фаз, а также при обрыве «нейтрали», вводный сетевой контактор K8 отключается.

При наличии проблем с сетевым напряжением станция имеет возможность подключения ИБП к разъемам X1, X2 силового блока. Помимо питания станции управления ИБП может обеспечивать режим эвакуации (см. раздел 4.8 Режим эвакуации).

При отсутствии ИБП необходимо подключить разъем X1 к разъему X2.

Режимы работы индикаторов «F1», «F2»:

Индикатор F1	Индикатор F2	Описание
Не активен	Не активен	Ошибки отсутствуют
Активен	Активен	При отсутствии напряжения хотя бы на одной из фаз
Мигает	Мигает	Зафиксирован обрыв нулевого проводника
Мигает	Активен	Наружен порядок чередования фаз

Мигающий индикатор «R/T» сигнализирует об отсчете задержки времени срабатывания, по окончании которой встроенное электромагнитное реле переключается. При возникновении ошибки, включается индикация ошибки и реле выключается по окончании задержки срабатывания, если она установлена. Индикация ошибки выключается при возвращении контролируемого параметра в норму, переключение реле происходит после установленной

задержки (DelayReset). При полном пропадании всех трех фаз реле выключается без отсчета задержки времени срабатывания установленной пользователем.

Параметры реле контроля фаз А7:

Un – номинальное напряжение, В.*;

Asy% – порог асимметрии фазного напряжения, %;

Delay – время задержки срабатывания реле, сек.;

DelayReset – время задержки возврата в исходное состояние, сек.

Уровень входного напряжения, при котором происходит отключение рассчитывается по формуле:

$$U_{\text{откл}} = U_n \times 0,7$$

Где $U_{\text{откл}}$ фактический уровень напряжения при котором происходит отключение.

При изменении параметров реле в рабочем состоянии (наличие напряжения на клеммах XR1 (ввод станции)), LED-индикаторы начинают мерцать, для применения параметров необходимо выполнить перезапуск реле (обесточить).

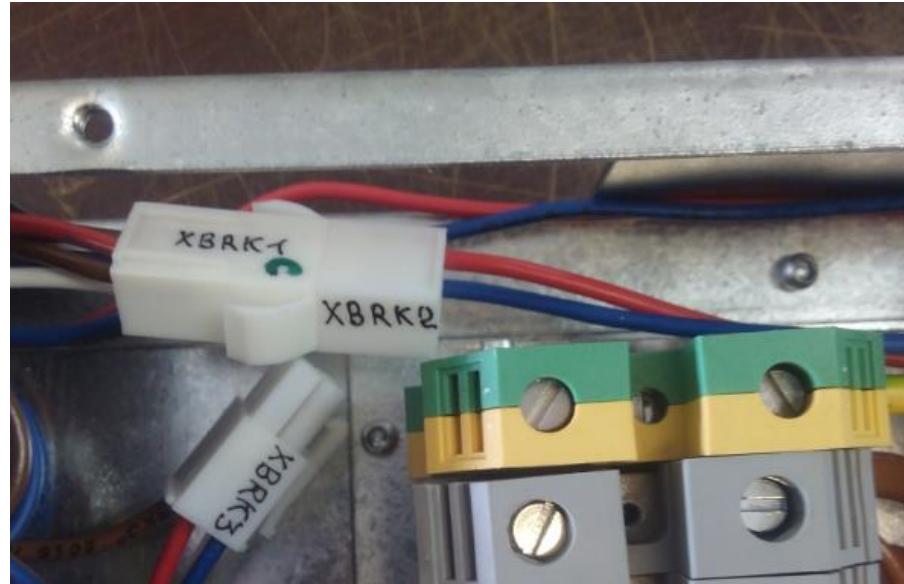
2.3.9 Блок аварийного растормаживания



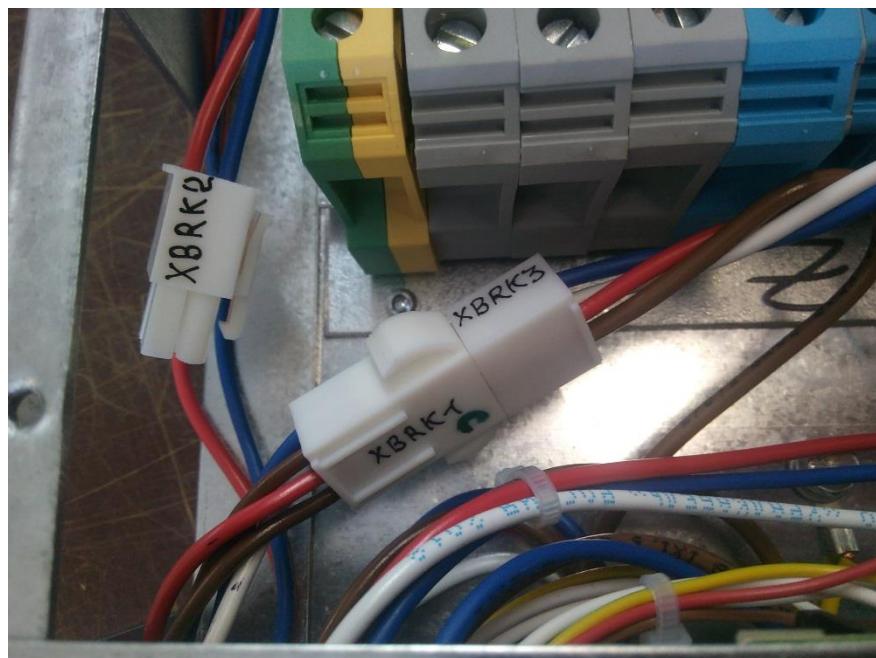
Блок аварийного растормаживания (БАР) предназначен для проверки работоспособности ловителей и электромагнитного тормоза лебедки. Также данный модуль может быть использован для эвакуации (при наличии ИБП).

Перед использованием необходимо выполнить подключение БАР:

- 1) Снять панель П1;
- 2) Отсоединить разъем XBRK1 от XBRK2;



- 3) Подключить XBRK1 к XBRK3.



При подключении XBRK1 к XBRK2 напряжение на цепь подается с платы модуля силового МС-1, при подключении XBRK1 к XBRK3 напряжение на цепь подается с блока аварийного растормаживания БАР.

Переключение блока должно производится на выключеной и обесточеной станции.

После отключения разъема XBRK1 от XBRK2 растормаживание электромеханического тормоза лебедки доступно только в ручном режиме.

При использовании блока аварийного растормаживания используется независимый диодный мост установленный на панели БАР. Режим работы блока изменяется в зависимости от схемы подключения катушек тормоза к станции управления.

При использовании катушек тормоза с номинальным напряжением питания 220 VDC:

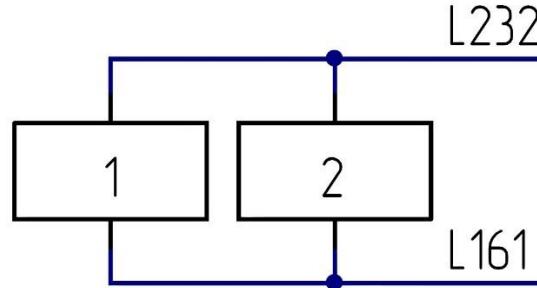


Рис. 1 – параллельное подключение катушек 220 VDC.

При использовании катушек тормоза с номинальным напряжением питания 110 VDC:

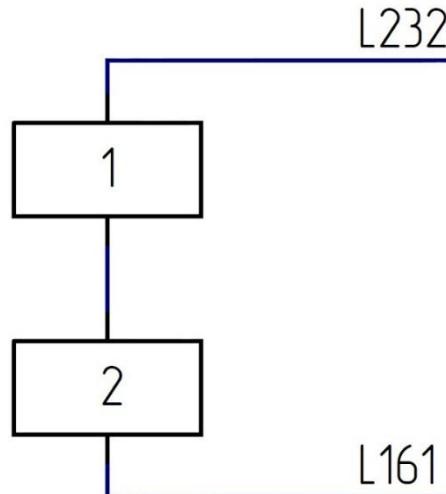


Рис.2 – последовательное подключение катушек 110 VDC без средней точки.

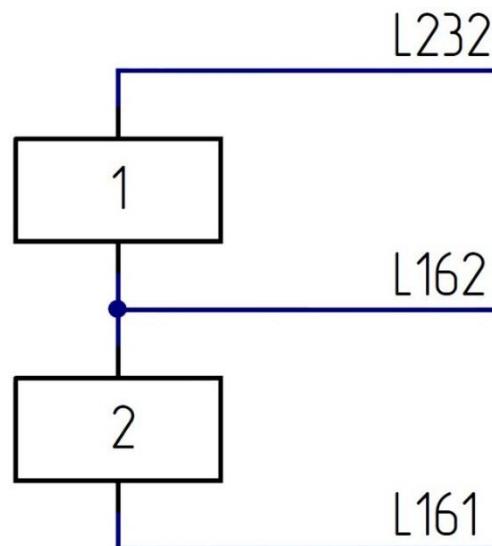


Рис. 3 – последовательное подключение катушек 110 VDC с средней точкой

При подключении по схемам на рис. 1, рис. 2 недоступна функция раздельного растормаживания. Для растормаживания кабины необходимо одновременно удерживать нажатыми кнопки SBR1 и SBR2.

При подключении по схеме на рис. 3 доступна функция раздельного растормаживания. При удержании кнопки SBR1, тормозной механизм, управляемый катушкой 1 освобождает шкив лебедки. При удержании кнопки SBR2, тормозной механизм, управляемый катушкой 2 освобождает шкив лебедки.

При нахождении кабины в зоне точной остановки, кнопки SBR1 и SBR2 неактивны, при необходимости растормаживания кабины в зоне датчика точной остановки необходимо дополнительно удерживать кнопку SBR3.

Возвратный переключатель SB4 предназначен для проверки работоспособности ловителей. При переключении SB4 в положение II («ПРОВ.») шкив ограничителя скорости блокируется, происходит срабатывание ловителей. Для освобождения шкива ограничителя скорости необходимо перевести SB4 в положение I («СБРОС»). Снятие с ловителей доступно в режиме МП2 (см. раздел 4.5.2 Режим «МП2»).

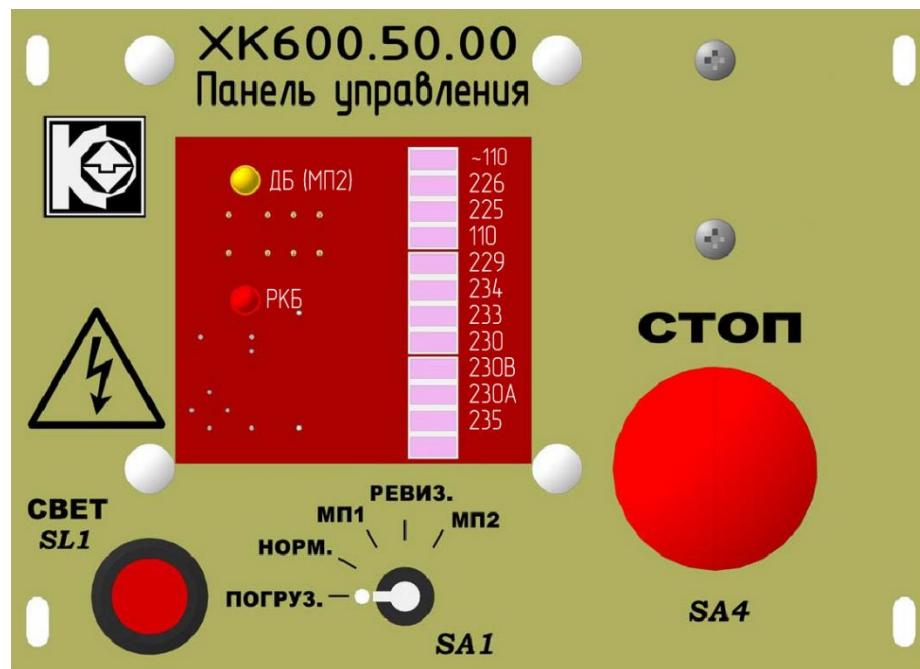
После того, как проверка механического тормоза закончена, необходимо отключить блок аварийного растормаживания и подключить разъем XBRK1 к XBRK2.

2.3.10 Блок телефонной связи



Блок телефонной связи (ТС) предназначен для подключения телефонного аппарата к линии связи в МП. При нажатии клавиши SB6 происходит срабатывание звонка, установленного в приемке.

2.3.11 Панель управления



На панели расположены элементы управления работой станции и индикации цепи безопасности.

Галетный переключатель SA1 предназначен для смены режима работы станции:
«ПОГРУЗ.» - перевод станции в режим погрузки;
«НОРМ.» - перевод станции в режим штатный режим работы;
«МП1» - перевод станции в режим ручного управления МП1;
«РЕВИЗ.» - перевод станции в режим ручного управления Ревизия;
«МП2» - перевод станции в режим ручного управления МП2.

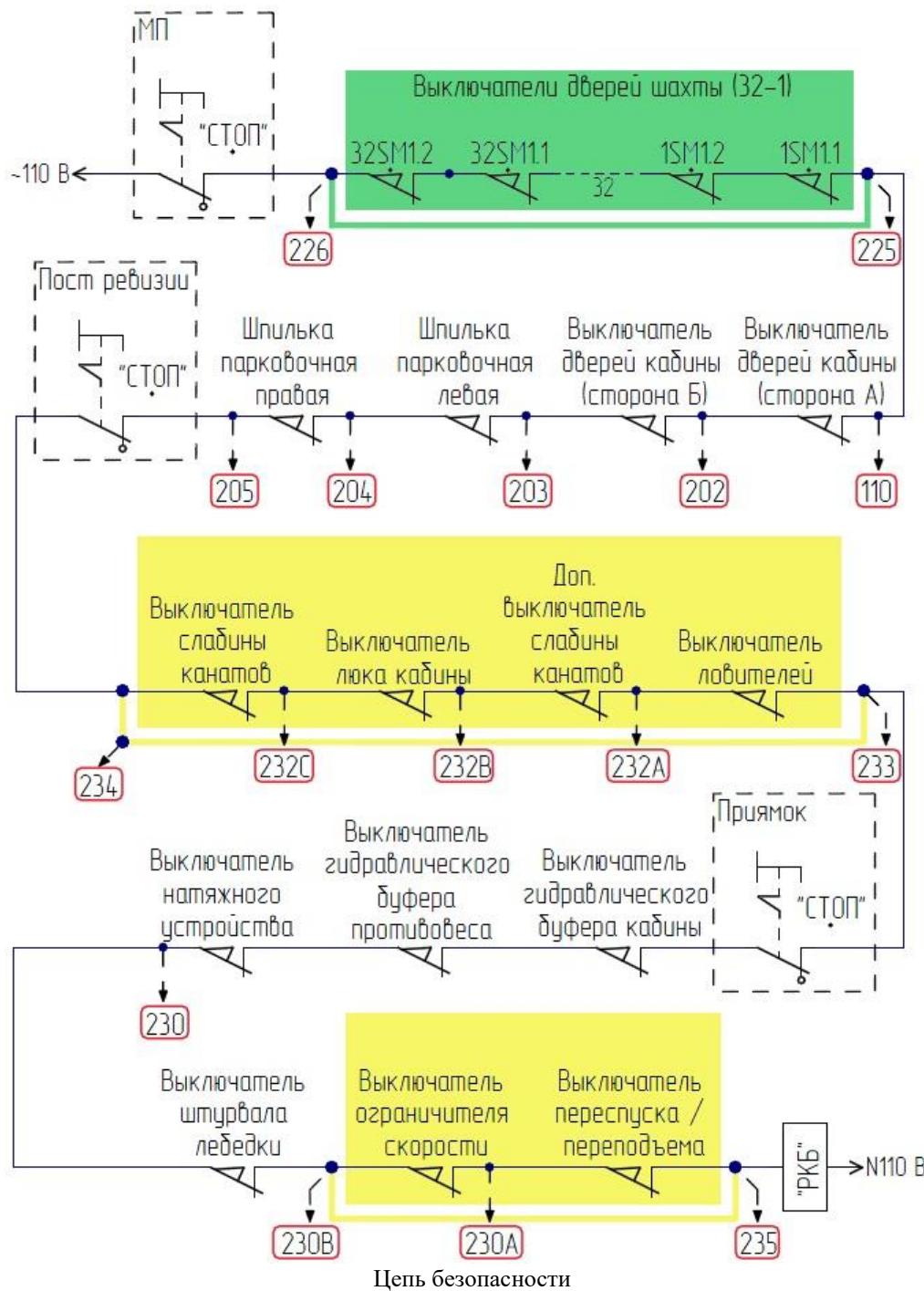
Переключатель SL1 управляет подсветкой станции.

При нажатии кнопки «СТОП»(SA4) работа лифта немедленно останавливается, управление блокируется как в ручном, так и в автоматическом режиме. Для возврата к нормальной работе необходимо вернуть кнопку «СТОП»(SA4) в исходное положение.

Индикатор «РКБ» активен при собранной цепи безопасности.

Индикатор «ДБ (МП2)» засвечен при нажатии кнопки «Деблокировка» в режиме МП2, сигнализирует о шунтировании цепи безопасности.

Блок индикации отвечает за состояние цепи безопасности. Индикаторы участков цепи безопасности соединены последовательно, при обрыве на одном из участков, индикаторы участков, расположенных за точкой обрыва засвеченены не будут, вне зависимости от состояния. Исключением являются индикаторы 229, 234.



Участок цепи безопасности, отмеченный зеленым цветом, шунтируется при нажатии кнопки «БлокДШ» поста ревизии, при работе станции в режиме «Ревизия».

Участки цепи безопасности, отмеченные желтым цветом, шунтируются при нажатии кнопки «Деблокировка» (SB1) платы ПГМ, при работе станции в режиме «МП2».

Красным цветом отмечены контрольные точки цепи безопасности.

Индикатор	Режим работы
~110	Засвечен при наличии 110 В ~ на входе цепи безопасности.
226	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 226.
225	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 225.
110	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 110.
229	Засвечен постоянно, при наличии напряжения в цепи безопасности, при отжатой кнопке «СТОП»(SA4).
234	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 234 (При нажатии кнопки «Деблокировка»).
233	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 233.
230	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 230.
230B	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 230B.
230A	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 230A.
235	Засвечен при наличии 110 В ~ в контрольной точке 235.

2.3.12 Контроллер этажный СУК-xx XK608.00.00

Подробное описание и руководство содержится в документе XK608.00.00РЭ

2.3.13 Точка ограничения доступа ТОД-xx XK617.00.00

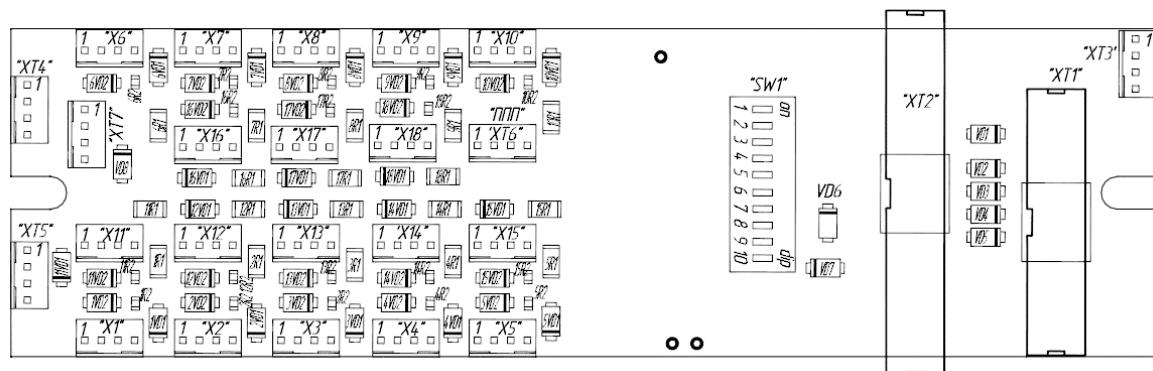
Подробное описание и руководство содержится в документе XK617.00.00РЭ. Руководство содержит также описания применения данного контроллера в интегрированной системе СКУД

2.3.14 Повторитель CAN RepCAN(“Репка”) XK615.00.00

Подробное описание и руководство содержится в документе XK615.00.00РЭ

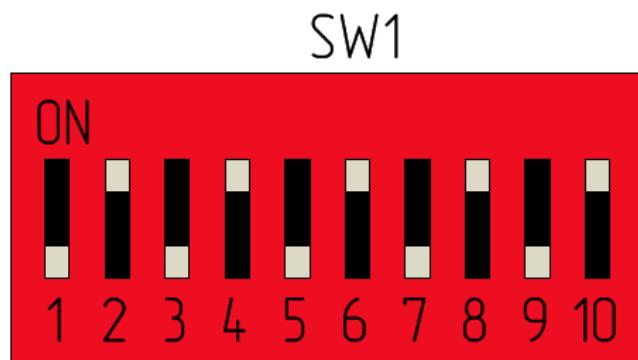
2.3.15 Плата поста приказов

2.3.15.1 Плата поста приказов XK496.10.00

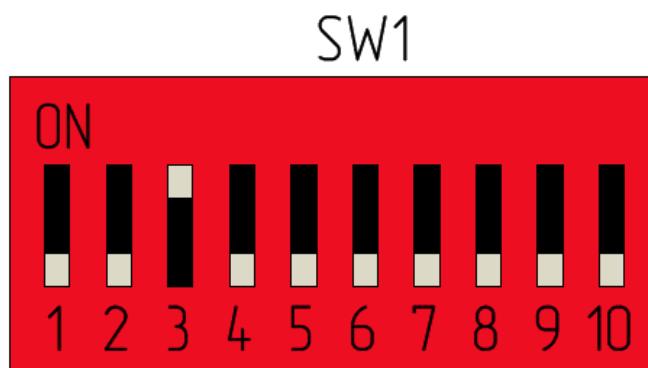


На плате поста приказов расположены разъемы для подключения кнопок приказов и кабинного указателя.

К одной плате возможно подключить только 16 приказных кнопок этажа, поэтому при количестве этажей более 16 необходимо установить вторую плату. При установке дополнительной платы необходимо произвести конфигурирование с помощью DIP переключателей SW1. Указанное положение DIP-переключателей справедливо для матричной системы, для распределенной системы см. проект электропривода.

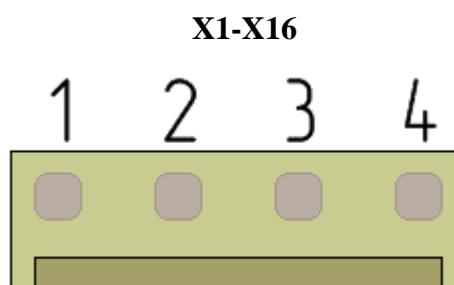


Конфигурация DIP-переключателей для основной платы (матрица, этажи 1 – 16).



Конфигурация DIP-переключателей для дополнительной платы (матрица, этажи 17 – 32).

Также при установке дополнительной платы, необходимо установить перемычки на обратной стороне дополнительной платы между первым контактом разъемов X13, X17, X18.



Разъемы X1-X16 предназначены для подключения кнопок призыва.

Разъем	Номер этажа (осн. плата)	Номер этажа (доп. плата)
X1	1	17
X2	2	18
X3	3	19
X4	4	20

X5	5	21
X6	6	22
X7	7	23
X8	8	24
X9	9	25
X10	10	26
X11	11	27
X12	12	28
X13	13	29
X14	14	30
X15	15	31
X16	16	32

Индикация, прием приказов и вызовов производится по соответствующим матрицам.

Матрица контактов

Цепи	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	SC7	SC8
SK1	Вызов – Этаж 1 (BB1)	Вызов – Этаж 5 (BB5)	Вызов – Этаж 9 (BB9)	Вызов – Этаж 13 (BB13)	СПВ*	BH5	BH9	BH13
SK2	Вызов – Этаж 2 (BB2)	Вызов – Этаж 6 (BB6)	Вызов – Этаж 10 (BB10)	Вызов – Этаж 14 (BB14)	BH2	BH6	BH10	BH14
SK3	Вызов – Этаж 3 (BB3)	Вызов – Этаж 7 (BB7)	Вызов – Этаж 11 (BB11)	Вызов – Этаж 15 (BB15)	BH3	BH7	BH11	BH15
SK4	Вызов – Этаж 4 (BB4)	Вызов – Этаж 8 (BB8)	Вызов – Этаж 12 (BB12)	Вызов – Этаж 16 (BB16)	BH4	BH8	BH12	BH16
SK5	Приказ – Этаж 1	Приказ – Этаж 3	Приказ – Этаж 5	Приказ – Этаж 7	Приказ – Этаж 9	Приказ – Этаж 11	Приказ – Этаж 13	Приказ – Этаж 15
SK6	Приказ – Этаж 2	Приказ – Этаж 4	Приказ – Этаж 6	Приказ – Этаж 8	Приказ – Этаж 10	Приказ – Этаж 12	Приказ – Этаж 14	Приказ – Этаж 16
SK7	Открыть дверь	Отмена	Закрыть дверь	Загрузка кабины – 15 КГ	Загрузка кабины – 90%	Загрузка кабины – 110%	MFI4	MFI2
SK8	BKO	BK3	BBR	Проводник	MFI1	MFI5	Вентиляция кабины	MFI3
SK9	HS	LS	DEC	RES	UP	DOWN	A.дв.	MFO4
SK10	SELT	ОД-1	ОД-2	ЗД	STO			
SK17	Вызов – Этаж 17 (BB17)	Вызов – Этаж 21 (BB21)	Вызов – Этаж 25 (BB25)	Вызов – Этаж 29 (BB29)	BH17	BH21	BH25	BH29
SK18	Вызов – Этаж 18 (BB18)	Вызов – Этаж 22 (BB22)	Вызов – Этаж 26 (BB26)	Вызов – Этаж 30 (BB30)	BH18	BH22	BH26	BH30
SK19	Вызов – Этаж 19 (BB19)	Вызов – Этаж 23 (BB23)	Вызов – Этаж 27 (BB27)	Вызов – Этаж 31 (BB31)	BH19	BH23	BH27	BH31
SK20	Вызов – Этаж 20 (BB20)	Вызов – Этаж 24 (BB24)	Вызов – Этаж 28 (BB28)	Вызов – Этаж 32	BH20	BH24	BH28	BH32
SK21	Приказ – Этаж 17	Приказ – Этаж 19	Приказ – Этаж 21	Приказ – Этаж 23	Приказ – Этаж 25	Приказ – Этаж 27	Приказ – Этаж 29	Приказ – Этаж 31
SK22	Приказ – Этаж 18	Приказ – Этаж 20	Приказ – Этаж 22	Приказ – Этаж 24	Приказ – Этаж 26	Приказ – Этаж 28	Приказ – Этаж 30	Приказ – Этаж 32
SK23	MFI9	MFI10	MFI7	ФЗ-А	ФЗ-Б	ППП	ВЛК	ВОК
SK24	MFI8	БМ	ДВВ	ДВН	ДВЭ1	ДНЭ1	ДВЭ2	ДНЭ2

* СПВ – сигнал приоритетного вызова.

Следующие сигналы могут быть назначены на любой из программируемых входов MFI1..MFI10 (в скобках указаны входы для ПО версии старше 29.12.18):

ВЛК – сигнал выключателя люка кабины (MFI4)

ППП – сигнал ключа перевозки пожарных подразделений (Рекомендуется MFI1, если используется подключение через программируемый вход)

аФЗ-А, аФЗ-Б - сигналы состояния(исправен/неисправен) фотозавесы стороны А и Б кабины, если применяются, то рекомендуемое подключение к MFI9 и MFI10 соответственно

ТО – Сигнал точного останова (MFI5).

ДВ – сигнал положения дверцы шкафа системы управления лифтом

ФЗ-А, ФЗ-Б - сигналы от фотозавесы стороны А и Б кабины (MFI2, MFI3)

ДВ – сигнал системной блокировки по выключателю дверей шкафа (MFI7)

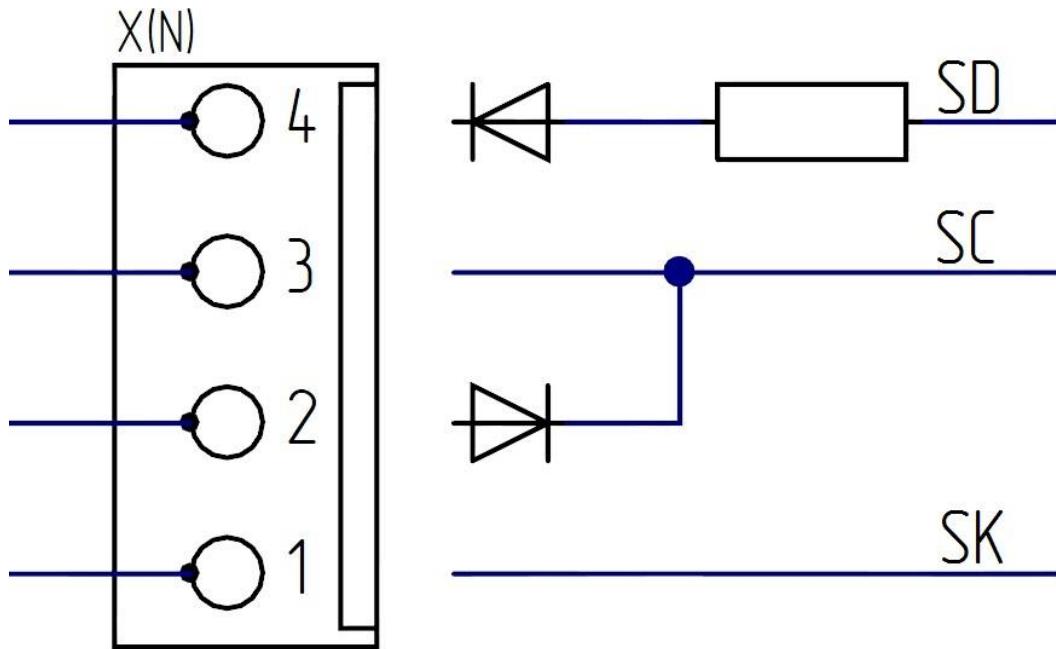
Для версии начиная с 29.12.18 рекомендуется использовать статическое размещение сигналов и датчиков по координатам SK23, SK24

Матрица индикации

Цепи	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	SC7	SC8
SD1	Вызов – Этаж 1 (BB1)	Вызов – Этаж 5 (BB5)	Вызов – Этаж 9 (BB9)	Вызов – Этаж 13 (BB13)	Пожар	BH5	BH9	BH13
SD2	Вызов – Этаж 2 (BB2)	Вызов – Этаж 6 (BB6)	Вызов – Этаж 10 (BB10)	Вызов – Этаж 14 (BB14)	BH2	BH6	BH10	BH14
SD3	Вызов – Этаж 3 (BB3)	Вызов – Этаж 7 (BB7)	Вызов – Этаж 11 (BB11)	Вызов – Этаж 15 (BB15)	BH3	BH7	BH11	BH15
SD4	Вызов – Этаж 4 (BB4)	Вызов – Этаж 8 (BB8)	Вызов – Этаж 12 (BB12)	Вызов – Этаж 16 (BB16)	BH4	BH8	BH12	BH16
SD5	Приказ – Этаж 1	Приказ – Этаж 3	Приказ – Этаж 5	Приказ – Этаж 7	Приказ – Этаж 9	Приказ – Этаж 11	Приказ – Этаж 13	Приказ – Этаж 15
SD6	Приказ – Этаж 2	Приказ – Этаж 4	Приказ – Этаж 6	Приказ – Этаж 8	Приказ – Этаж 10	Приказ – Этаж 12	Приказ – Этаж 14	Приказ – Этаж 16
SD7	1A	1B	1C	1D	1E	1F	1G	▼
SD8	2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	▲
SD17	Вызов – Этаж 17 (BB17)	Вызов – Этаж 21 (BB21)	Вызов – Этаж 25 (BB25)	Вызов – Этаж 29 (BB29)	BH17	BH21	BH25	BH29
SD18	Вызов – Этаж 18 (BB18)	Вызов – Этаж 22 (BB22)	Вызов – Этаж 26 (BB26)	Вызов – Этаж 30 (BB30)	BH18	BH22	BH26	BH30
SD19	Вызов – Этаж 19 (BB19)	Вызов – Этаж 23 (BB23)	Вызов – Этаж 27 (BB27)	Вызов – Этаж 31 (BB31)	BH19	BH23	BH27	BH31
SD20	Вызов – Этаж 20 (BB20)	Вызов – Этаж 24 (BB24)	Вызов – Этаж 28 (BB28)	Вызов – Этаж 32	BH20	BH24	BH28	BH32
SD21	Приказ – Этаж 17	Приказ – Этаж 19	Приказ – Этаж 21	Приказ – Этаж 23	Приказ – Этаж 25	Приказ – Этаж 27	Приказ – Этаж 29	Приказ – Этаж 31
SD22	Приказ – Этаж 18	Приказ – Этаж 20	Приказ – Этаж 22	Приказ – Этаж 24	Приказ – Этаж 26	Приказ – Этаж 28	Приказ – Этаж 30	Приказ – Этаж 32
SD23	Открыть А	Отмена А	Закрыть А	Проводн.		ППП	Вент.	
SD24	Открыть Б	Отмена Б	Закрыть Б					

- Координаты SD7, SD8 предназначены для подключения сегментных дисплеев.
- При включении режима индикации по последовательному однопроводному интерфейсу, цепь SD7 и SD8 используются в качестве шины данных в протоколе МППЛ. В зависимости от настройки параметров 13-03, 08-26, 08-27 могут быть использованы обе цепи SD7, SD8 или по отдельности с включением как прямого так и инверсного управления дисплеями

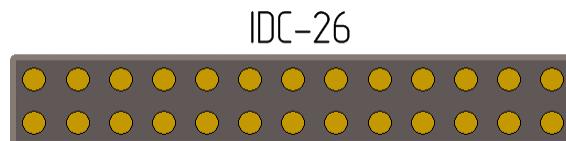
Подключение кнопок производится по схеме ниже.



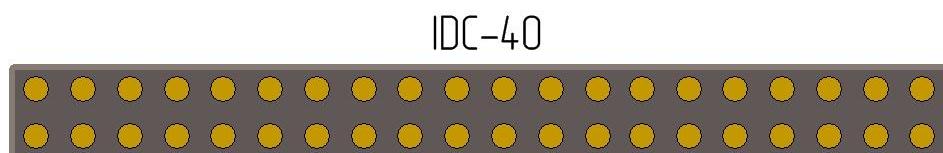
Подключение кнопок

XT1

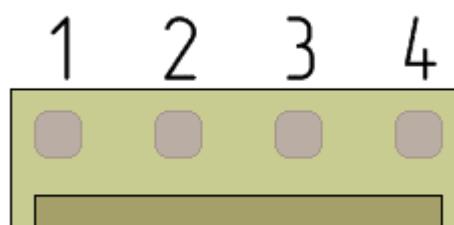
Разъем XT1 предназначен для подключения кабинного указателя.

**XT3**

Разъем XT3 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (плата поста приказов ↔ кросс плата).

**XT5**

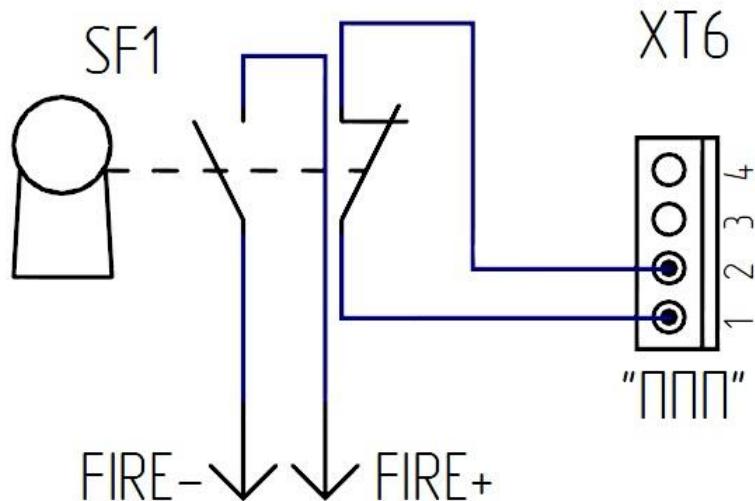
Разъем XT5 предназначен для подключения кнопки открытия дверей кабины.



XT6

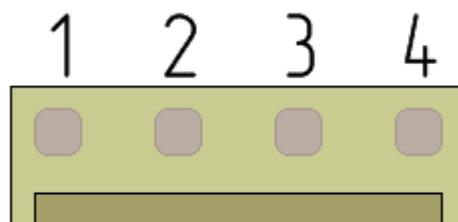
Разъем XT6 предназначен для подключения контактов ключа «ППП» (перевозка пожарных подразделений).

Нормальное состояние контактов (H0\H3) настраивается параметром 00/26

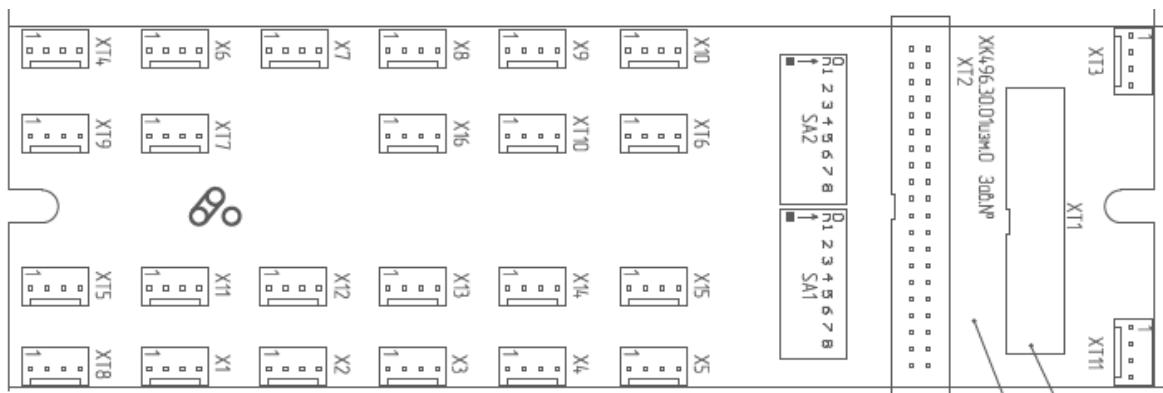


XT7

Разъем XT7 предназначен для подключения кнопки закрытия дверей кабины.



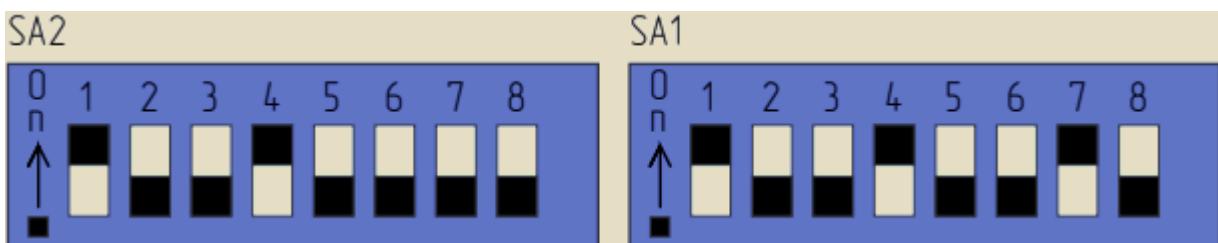
2.3.15.2 Плата поста приказов ХК496.30.00



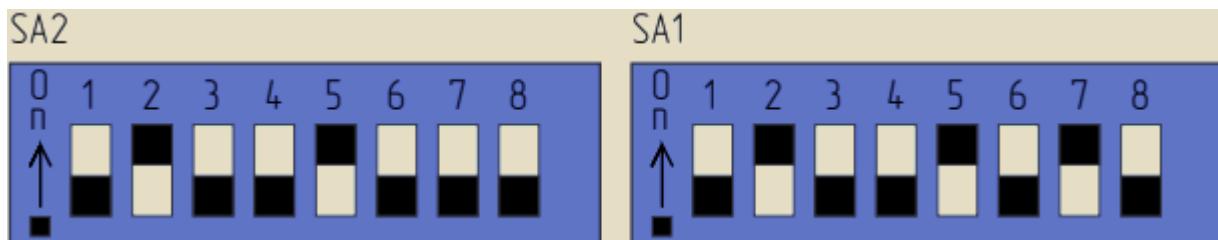
На плате поста приказов расположены разъемы для подключения кнопок приказов, служебных кнопок и кабинного указателя.

К одной плате возможно подключить только 16 приказных кнопок этажа, по этой причине при наличии более 16 этажей необходимо установить вторую плату.

При установке дополнительной платы необходимо произвести конфигурирование с помощью DIP переключателей SA1 и SA2.

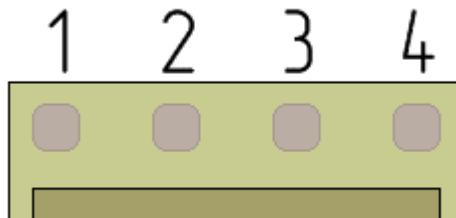


Конфигурация DIP-переключателей для основной платы (матрица, этажи 1 – 16).



Конфигурация DIP-переключателей для дополнительной платы (матрица, этажи 17 – 32).

X1-X16

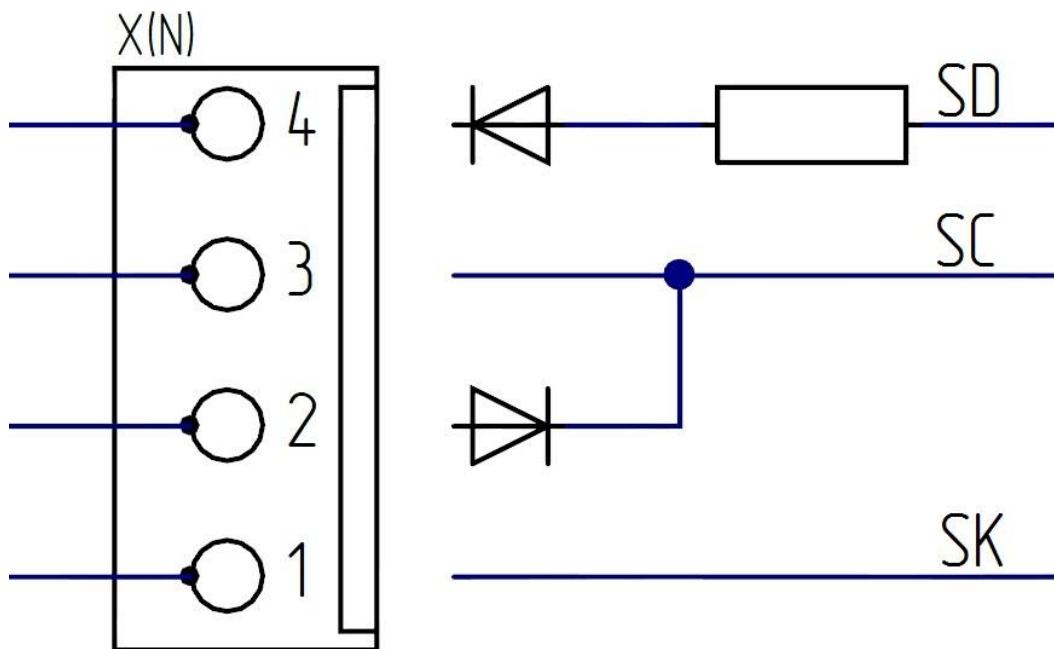


Разъемы X1-X16 предназначены для подключения кнопок приказа.

Разъем	Номер этажа (осн. плата)	Номер этажа (доп. плата)
X1	1	17
X2	2	18
X3	3	19
X4	4	20
X5	5	21
X6	6	22
X7	7	23
X8	8	24
X9	9	25
X10	10	26
X11	11	27
X12	12	28

X13	13	29
X14	14	30
X15	15	31
X16	16	32

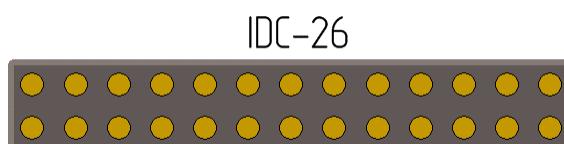
Подключение кнопок производится по схеме ниже.



Подключение кнопок

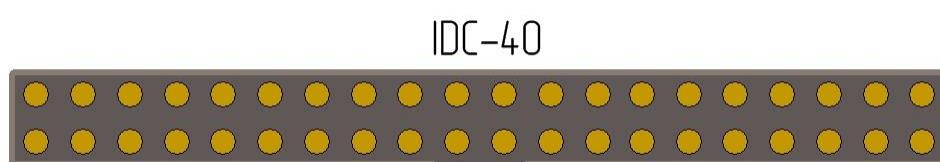
XT1

Разъем XT1 предназначен для подключения кабинного указателя.



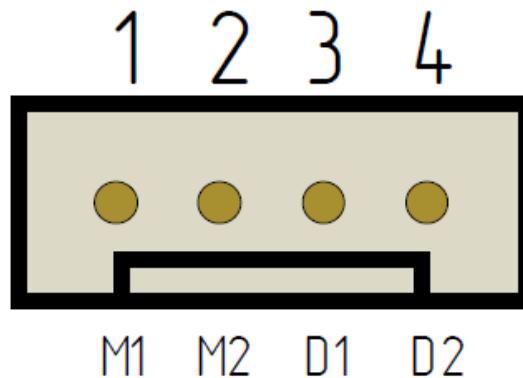
XT2

Разъем XT2 предназначен для подключения контактов матрицы опроса и индикации (плата поста приказов ↔ кросс плата).

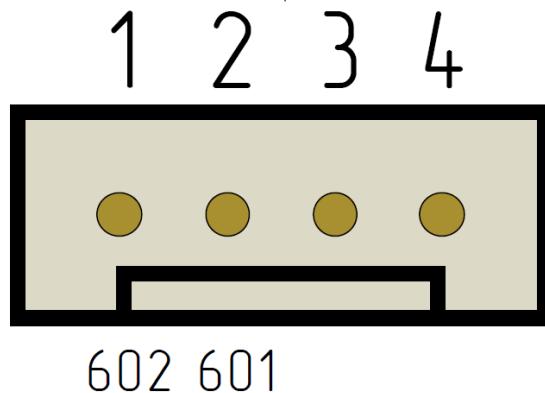


XT3

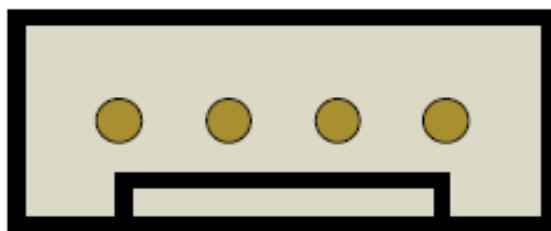
Разъем XT3 предназначен для подключения микрофонов и динамика переговорной связи.

**XT4**

Разъем XT4 предназначен для подключения кнопки вызова диспетчера.

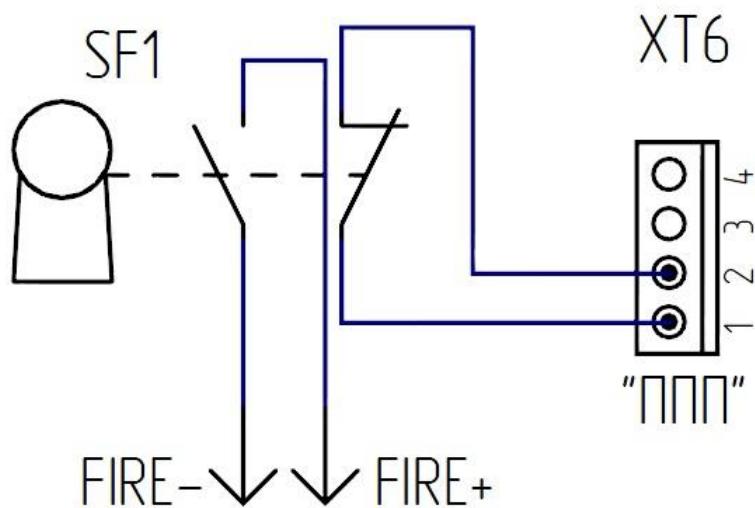
**XT5**

Разъем XT5 предназначен для подключения кнопки открытия дверей кабины.

**XT6**

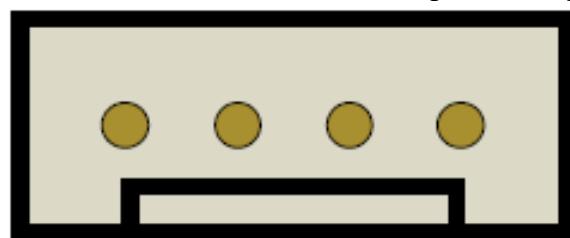
Разъем XT6 предназначен для подключения контактов ключа «ППП» (перевозка пожарных подразделений).

Нормальное состояние контактов (НО\НЗ)
настраивается параметром 00/26



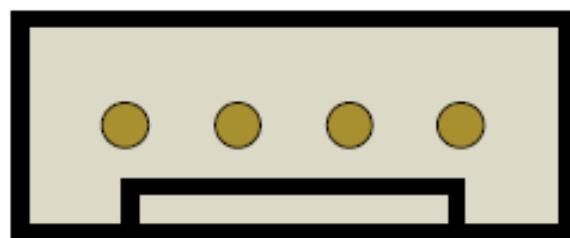
XT7

Разъем XT7 предназначен для подключения кнопки закрытия дверей кабины.



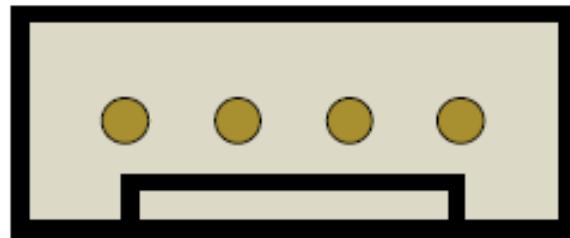
XT8

Разъем XT8 предназначен для подключения кнопки «Отмены».

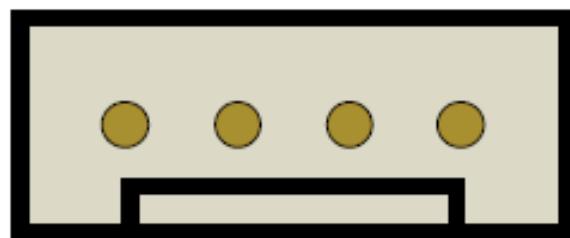


XT9

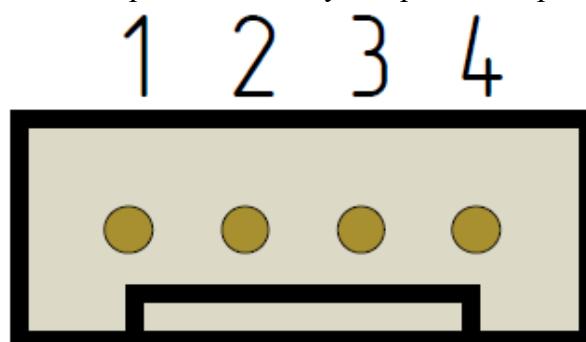
Разъем XT9 предназначен для подключения вентилятора.

**XT10**

Разъем XT10 предназначен для подключения кнопки «Проводник».

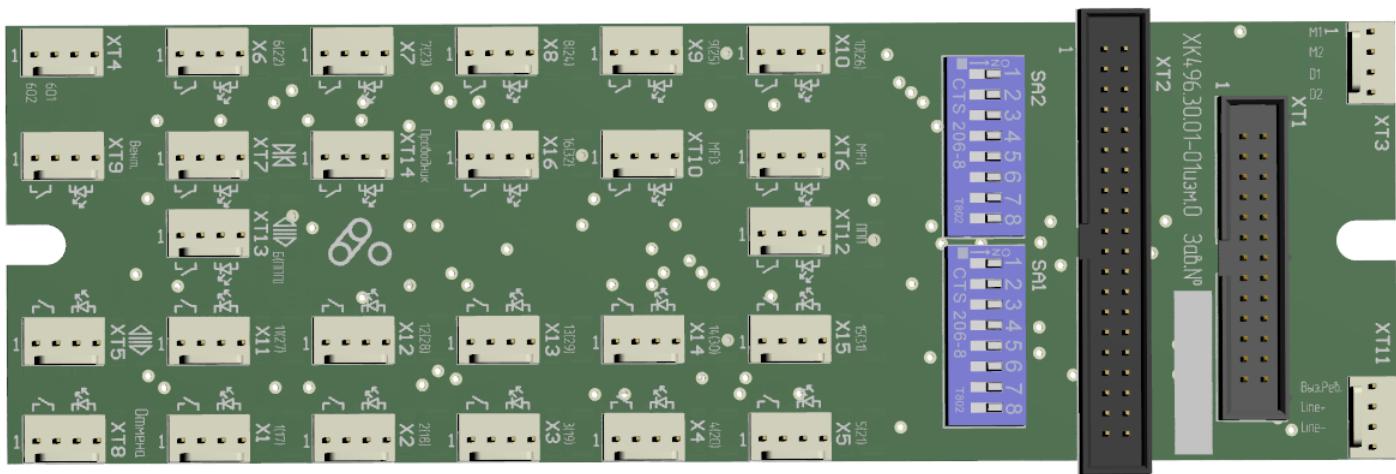
**XT11**

Разъем XT11 предназначен для организации двухсторонней переговорной связи с кабиной



2.3.15.3 Плата поста приказов XK496.30.00-01

Плата поста приказов XK496.30.00-01 содержит в себе все подключения платы XK496.30.00-01 и имеет дополнительные разъемы



Дополнительные разъемы подключения

1. Разъем XT14 – подключение ключа “С проводником” (перенесен с разъема XT10 платы XK496.30.00); Разъем XT10 – подключение многофункционального входа MFI3 (допускается задание любой доступной функции)
2. Разъем XT12 – подключение ключа “Перевозки пожарных подразделений” (перенесен с разъема XT6 платы XK496.30.00); Разъем XT6 – подключение многофункционального входа MFI1 (допускается задание любой доступной функции)
3. Разъем XT13 – подключение кнопки “Открыть двери по стороне Б” для режима ППП с проходной кабиной

Задание положения дип-переключателей

Положение дип-переключателей аналогично п.2.3.62

2.3.15.4 Контроллер поста приказов КУМ-хх XK614.00.00

Применяется в лифтах с использованием шины CAN.

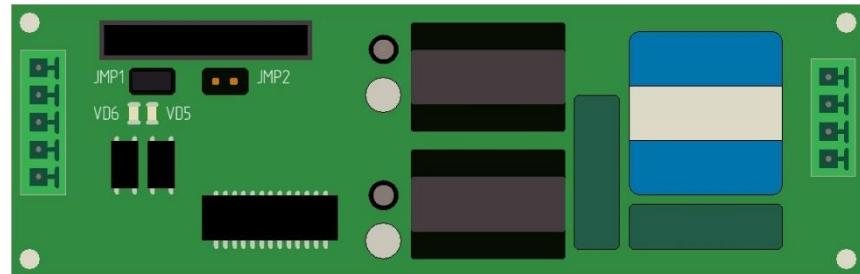
Одновременно к одному лифту могут быть подключены 3 поста приказов с адресами: 0 (AB – рабочие стороны кабины A+B), 1 (A – рабочая сторона кабины A), 2 (B – рабочая сторона кабины B). Начиная с версии 16V3....301022 контроллера VedaLCS в окне состояния устройств CAN отображаются адреса контроллеров поста приказов, обнаруженные контроллером VedaLCS

Подробное описание и руководство содержится в документе XK614.00.00РЭ. Руководство содержит также описания применения данного контроллера в интегрированной системе СКУД

2.3.16 Модуль охраны шахты и кабины (МОШКа)

Модуль охраны шахты и кабины предназначен для предотвращения несанкционированного проникновения в шахту путем постоянного контроля цепи выключателей дверей шахты, данные о состоянии передаются станции управления. Если в момент стоянки кабины на этаже с открытыми дверями будет открыта еще одна дверь шахты, станция заблокирует работу лифта и сформирует соответствующий код «аварии».

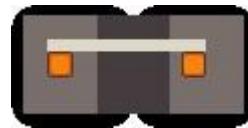
2.3.16.1 МОШКа-2



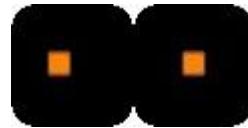
Светодиодный индикатор VD6 засвечен при открытии дверей шахты более чем на одном этаже.

Светодиодный индикатор VD5 засвечен при открытии дверей шахты на одном этаже.

Состояние контактов джамперов JMP1, JMP2 для работы с матричной станцией XK600.00.00

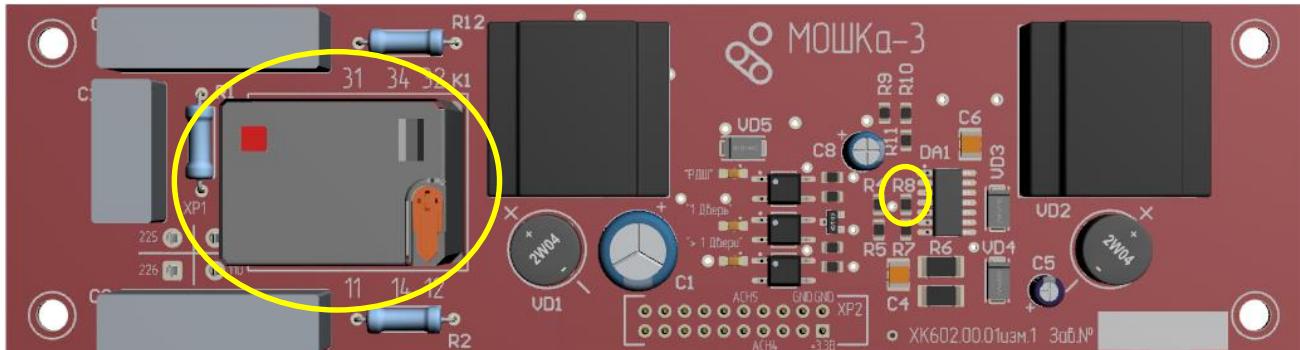


JMP1 – контакты замкнуты.



JMP2 – контакты разомкнуты

2.3.16.2 МОШКа-3



Светодиодный индикатор « 1 Дверь » засвечен при открытии дверей шахты на одном этаже.



Светодиодный индикатор « > 1 Двери » засвечен при открытии дверей шахты более чем на одном этаже.



Светодиодный индикатор « РДШ » засвечен при выключении реле дверей шахты R1.



На модуле МОШКа допускается применение различных реле ~110В в зависимости от мощности их катушки(мощность катушки устанавливаемого реле следует определять в документации на него)

При самостоятельной замене реле следует руководствоваться следующей таблицей

Резистор	Типономинал резистора	Мощность катушки реле К1
R8	Корпус – 0805, 4700 Ом +-0,5%	1 Ва
R8	Корпус – 0805, 5600 Ом +-0,5%	1.3 Ва
R8	Корпус – 0805, 6800 Ом +-0,5%	1.5 Ва

Рекомендуется применять реле типа Finder, Relpol и Schrack

3. ГЛАВА III. АППАРАТЫ ЛИФТА

3.1 Главный привод

3.1.1 Катушки тормоза

Подключение катушек тормоза выполняется к панели преобразователя частоты.

Номинальное напряжение питания катушек, формируемое силовым модулем станции управления - 220 VDC. При использовании катушек с номинальным напряжением 110 VDC необходимо подключить катушки последовательно к контактам L232, L161, при использовании катушек с номинальным напряжением 220 VDC необходимо подключить катушки параллельно к контактам L232, L161.

VEDA LCS предусматривает два режима управления тормозом:

- 1) Автоматический – для активации режима необходимо соединить разъемы XBRK1 и XBRK2 (силовая секция). Управление тормозом происходит в соответствии с алгоритмом станции, БАР неактивен. Задействован диодный мост, подключенный к силовому модулю;
- 2) Ручной режим – для активации режима необходимо соединить разъемы XBRK1 и XBRK3 (силовая секция). В ручном режиме управление тормозом реализовано с помощью кнопок SBR1, SBR2 и SBR3 панели БАР (см. раздел 2.3.9 «Блок аварийного растормаживания»). В данном режиме станция управления не имеет возможности контролировать работу тормоза.

3.1.2 Защита от перегрева

Подключение датчиков нагрева/перегрева главного привода выполняется к разъему XR6 платы главного модуля:

1. RT1 – контакт подключения датчика нагрева двигателя. По срабатыванию датчика запускается вентилятор охлаждения;
2. RT2 – контакт подключения датчика перегрева двигателя. По срабатыванию датчика происходит блокировка привода.
3. RT0 – общий контакт.

VEDA LCS поддерживает несколько типов датчиков:

1. Термореле с нормально-замкнутыми контактами;
2. Термореле с нормально-разомкнутыми контактами;
3. PTC-терморезистор (увеличение сопротивления при нагреве);
4. NTC-терморезистор (снижение сопротивления при нагреве).

Система управления руководствуется изменением сопротивления на контактах каждого канала. Ключевые уровни сопротивления:

- 100 Ом;

- 1500 Ом;
- 3300 Ом.

В зависимости от типа датчика необходимо выполнить настройку системы управления.

Настройка производится с помощью джамперов X1 на плате главного модуля и параметра **00 / 08**, который определяет направление изменения сопротивления.

Пример: П0/08 = 0, при сопротивлении более 3300 Ом на контактах RT0, RT2 будет зафиксирован перегрев (на контактах RT0, RT1 – нагрев, команда на запуск наездника).

П0/08 = 1, при сопротивлении менее 100 Ом на контактах RT0, RT2 будет зафиксирован перегрев.

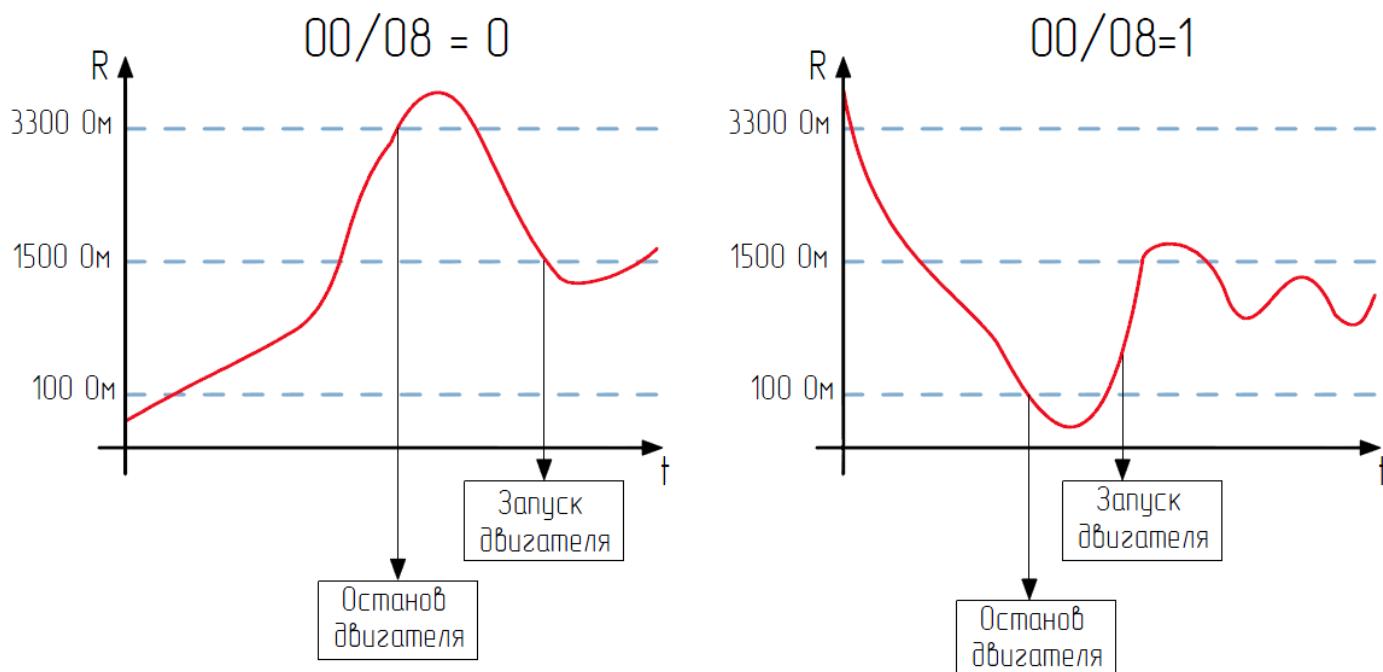


Рис.1 – Реакция системы на изменение сопротивления

Для реализации запуска вентилятора наездника при нагреве, необходимо назначить функцию «(4) Управление вентилятором «наездника» лебедки» многофункциональному выходу и выполнить подключение к контактам выбранного выхода (выходы MFO1, MFO3, MFO5 допускается подключать напрямую в цепь питания вентилятора, для остальных выходов необходима установка пускового устройства).

3.1.2.1 Термореле

3.1.2.1.1 Термореле с нормально-замкнутыми контактами

При подключении термореле с НЗ контактами необходимо установить джамперы X1 в соответствии с рис.2.

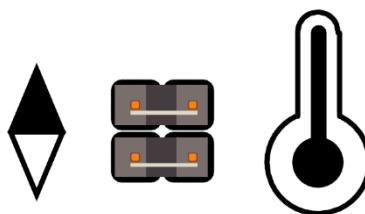


Рис. 2

Каналы RT1 и RT2 объединены, подключение датчика нагрева для запуска вентилятора охлаждения – недоступно.

Параметр **00 / 08 = 0**. Признаком перегрева двигателя является увеличение сопротивления свыше 3300 Ом (∞ - размыкание контактов), признаком остывания двигателя является снижение сопротивления ниже 1500 Ом (замыкание контактов реле). Подключение производится к контактам RT0 и RT2.

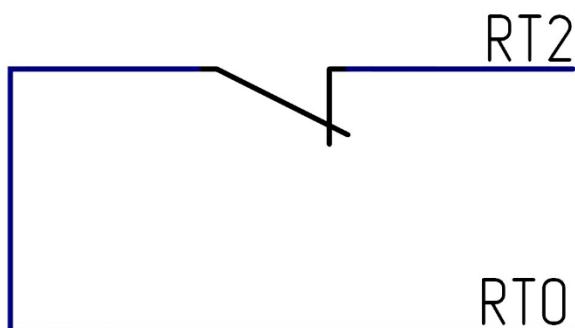


Рис.3 – НЗ-контакты термореле

3.1.2.1.2 Термореле с нормально-разомкнутыми контактами

При подключении термореле с HP(HO) контактами, необходимо установить джамперы X1 в соответствии с рис.4.

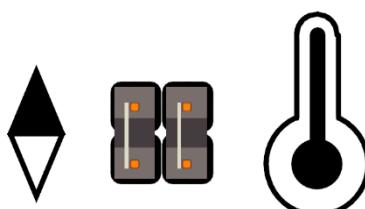


Рис. 4

Также необходимо подключить резистор 330 Ом на позицию коррекционного резистора (см. рис. 5).

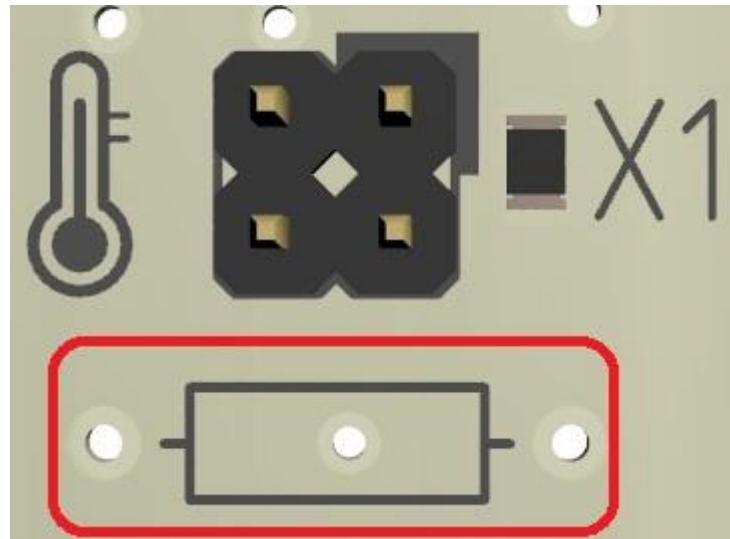


Рис. 5 – Позиция установки резистора коррекции

Параметр **00 / 08 = 1**. Признаком перегрева двигателя является падение сопротивления ниже 100 Ом (замыкание контактов реле), признаком остывания двигателя является увеличение сопротивления выше 1500 Ом (∞ размыкание контактов). Подключение производится к контактам RT0 и RT2.

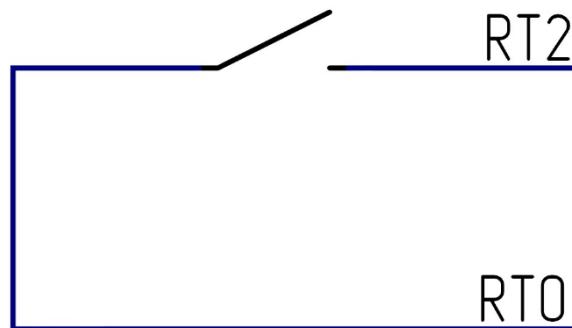


Рис. 6 – НР-контакты термореле

3.1.2.2 Терморезисторы

3.1.2.2.1 РТС-терморезисторы

При подключении РТС-терморезисторов необходимо установить джамперы X1 в соответствии с рис.2.

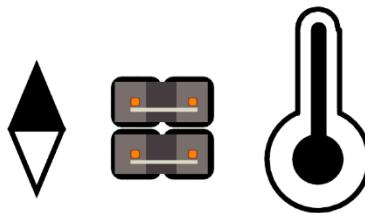


Рис. 2

Каналы RT1 и RT2 объединены, подключение датчика нагрева для запуска вентилятора охлаждения – недоступно.

Параметр **00 / 08 = 0**. Признаком перегрева двигателя является увеличение сопротивления свыше 3300 Ом, признаком остывания двигателя является снижение сопротивления ниже 1500 Ом. Подключение производится к контактам RT0 и RT2.

Для достижения необходимого значения срабатывания терморезистора допускается установка резистора коррекции:

- Если сопротивление срабатывания терморезистора > 3300 Ом, то необходимо подключить резистор коррекции (0,5 Вт) параллельно с терморезистором, сопротивление рассчитать по формуле:

$$R_{\text{кор}} = \frac{3300 \times R_{\text{ср}}}{R_{\text{ср}} - 3300}, \text{ Ом}$$

Где $R_{\text{ср}}$ – сопротивление срабатывания терморезистора; $R_{\text{кор}}$ – сопротивление резистора коррекции (устанавливается на позицию резистора коррекции).

- Если сопротивление срабатывания терморезистора < 3300 Ом, то необходимо подключить резистор коррекции последовательно с терморезистором, сопротивление рассчитать по формуле:

$$R_{\text{кор}} = 3300 - R_{\text{ср}}, \text{ Ом}$$

Где $R_{\text{ср}}$ – сопротивление срабатывания терморезистора; $R_{\text{кор}}$ – сопротивление резистора коррекции (устанавливается вместо резистора 100 Ом).

3.1.2.2.2 NTC-терморезисторы

При подключении NTC-терморезисторов, необходимо установить джамперы X1 в соответствии с рис.4.

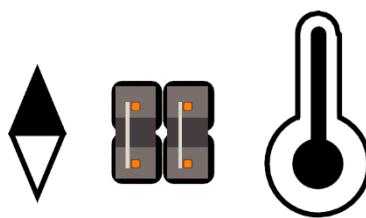


Рис. 4

При подключении NTC-терморезисторов (снижение сопротивления при нагреве) необходимо установить параметр **00 / 08 = 1**. Признаком нагрева/перегрева двигателя является снижение сопротивления канала менее 100 Ом, признаком остывания двигателя является повышение сопротивления канала более 1500 Ом. При сопротивлении срабатывания терморезистора > 100 Ом необходимо установить на плату главного модуля резистор коррекции (0,5 Вт). (Рис. 7).

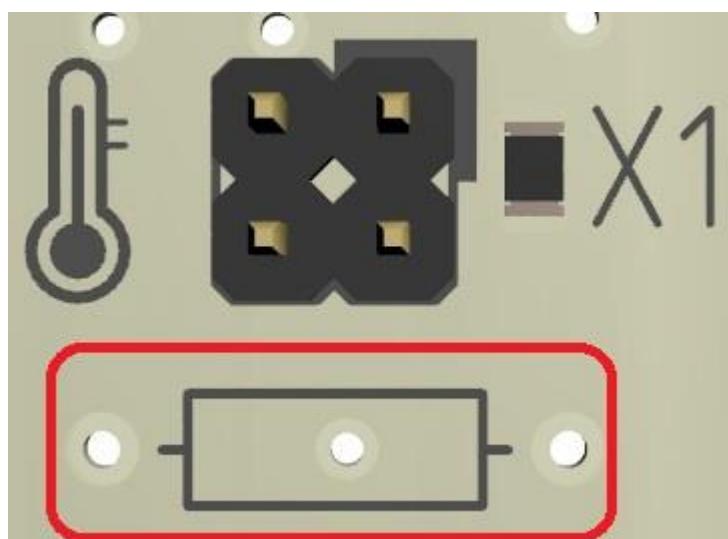


Рис. 8 – Позиция установки резистора коррекции

Рассчитать сопротивление по формуле:

$$R_{\text{кор}} = \frac{R_{\text{cp}} \times 80}{R_{\text{cp}} - 80}, \Omega$$

Где R_{cp} – сопротивление срабатывания терморезистора; $R_{\text{кор}}$ – сопротивление резистора коррекции.

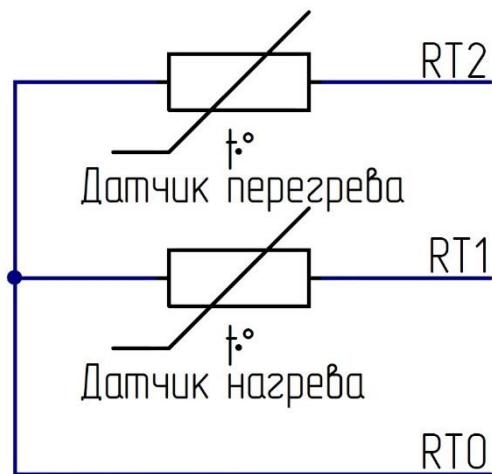


Рис. 9 – Схема подключения терморезисторов

3.1.2.3 Актуатор ограничителя скорости

В качестве дублирующего устройства останова кабины и удержания в неподвижном состоянии может быть использован “двусторонний” ограничитель скорости с установленным актуатором для блокировки ОС и возможностью посадки кабины на ловители при нештатной ситуации.

Питание актуатора осуществляется штатно от фазы LKM1/LACT (программируемый выход станции MFO5), которая заводится в устройство КУБ-хх, имеющее в своем составе клеммы для подключения актуатора к фазе LKM1/LACT (при этом должен быть установлен параметр 17-01 = 20 “Управление актуатором ОС”: выход MFO5, фаза LKM1/LACT).

Если питание актуатора отлично от ~220В, тогда следует к фазе LKM1/LACT подключить источник питания AC/DC с требуемым напряжением на выходе с необходимой мощностью либо использовать реле переменного тока, подключенное к LKM1/LACT, которое своими рабочими контактами будет коммутировать питание источника любого требуемого напряжения.

Следует отметить, что VEDA LCS осуществляет контроль работы актуатора (порядок его переключения) в течении всего цикла работы лифта и блокирует его работу при обнаружении неисправности.

Внимание: При использовании актуатора в качестве дополнительного устройства для останова и удержания кабины в неподвижном состоянии требуется подключение к станции управления ИБП ~220В

Управление актуатором выполняется по своему собственному алгоритму. Не рекомендуется подменять функцию “20” на иную, так как это увеличивает риск посадки кабины на ловители.

Подключение к асинхронной машине

Контроль работы актуатора выполняется по цепи BRC1 (в данном случае вместо микрика катушки тормоза синхронной машины подключается выключатель актуатора ОС асинхронной машины. Цепь BRC2 при этом не используется).

Выключить/включить контроль актуатора возможно через параметр 08-06

Тип контакта контроля положения актуатора определяется в параметре 00-24

Подключение к синхронной машине

Контроль работы актуатора может быть выполнен по любому программируемому входу MFI1..MFI10. Рекомендуется вход MFI2 (координаты матрицы SK7-SC8). Поскольку программируемые входы являются узлами матрицы, то в цепь подключения выключателя контроля актуатора должен быть включен диод развязки.

Цепи BRC1 и BRC2 при этом используется штатно по назначению в качестве ходов контроля положения колодок механического тормоза.

Выключить/включить контроль актуатора возможно через параметр 08-06

Внимание: При таком подключении контроль механического тормоза и актуатора включается и выключаются одновременно

Тип контакта контроля положения актуатора определяется в параметрах 00-26...00-30, 00-63, 00-64 (MFI1...MFI10 соответственно). Применительно ко входу MFI2 – это параметр 00-27

3.2 Контроль скорости движения и перемещения кабины

Контроль скорости перемещения кабины может быть выполнен 3 различными способами

1. Через сигналы от энкодера лебедки двигателя главного привода (без контроля направления движения)
2. Через однофазный сигнал датчика скорости, установленного на ограничителе скорости (без контроля направления движения)
3. Через двухфазный сигнал, получаемый от двух датчиков скорости, установленных на ограничителе скорости

Внимание: Начиная с версии 15B3040821 переключение на двухфазный контроль скорости выполняется в соответствии с параметром 00-13 (“Число каналов импульсов датчика скорости”)

3.2.1 Энкодер лебедки

Для контроля скорости по импульсам от энкодера двигателя необходимо задать в параметрах станции соответствующий тип датчика скорости. При этом следует использовать повторитель сигнала энкодера из ПЧ главного привода, тип выхода должен быть - “Открытый коллектор”.

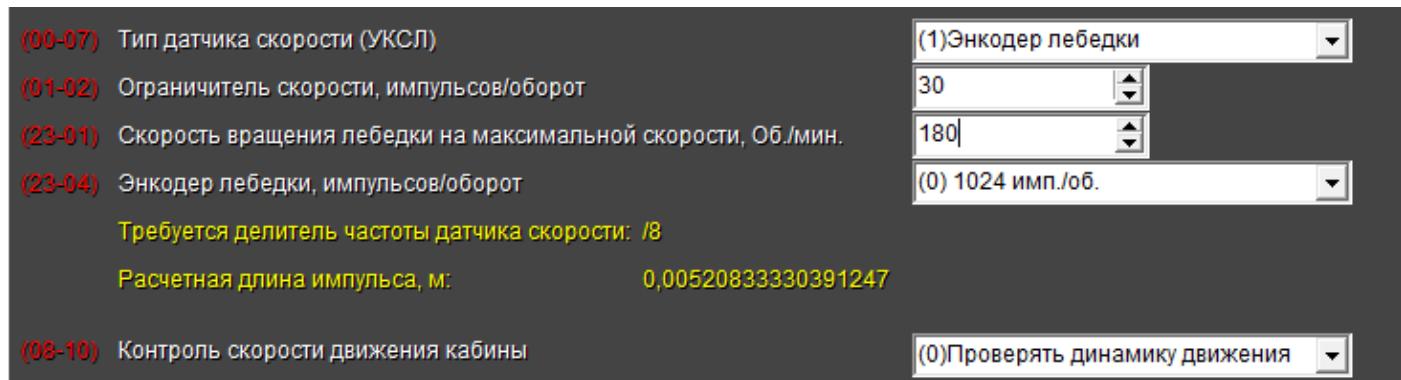
Далее в параметрах следует указать скорость вращения лебедки и количество импульсов на оборот энкодера. Если вы используете “ЛифтСтудио”, то программа вам подскажет расчетную длину импульса и делитель частоты, который должен быть применен при таком подключении и настройке.

Делитель частоты может быть, как программным, выполненным на плате энкодера ПЧ (см. инструкция на соответствующий ПЧ) так и аппаратным, выполненным в виде специального кабеля со встроенным делителем.

Если делитель частоты представляет из себя специальный кабель подключения датчика скорости к станции управления, в который встроена плата делителя, то значение делителя задается с помощью джамперов на этой плате. Следует установить джамперы в положение, которое указывает “ЛифтСтудио”.

Если делитель программный, то следует либо задать значение соответствующего параметра в ПЧ либо установить дип-переключатели на плате энкодера ПЧ(см. инструкцию на ПЧ)

Сигнал повторителя энкодера ПЧ может быть подключен непосредственно к основному входу подключения датчика скорости XR8 на плате ПГМ-хх при условии, если в ПЧ имеется возможность установить делитель частоты сигнала энкодера до величины, не превышающей 240 импульсов на оборот. В этом случае можно установить тип датчика скорости как “Ограничитель скорости”



Следует отметить, что данное подключение не является в полной мере безопасным с точки зрения контроля перемещения кабины, поэтому при такой настройке все-равно потребуется установка датчика на ограничитель скорости для контроля динамики перемещения кабины, но требования к частоте сигнала от данного датчика снижаются вплоть до 1 на один оборот (может быть выставлено иное значение от 1 до 240 в зависимости от применяемого датчика)

При этом сигнал от энкодера должен быть подключен ко входу XR8 платы ПГМ-хх, а сигнал от датчика ограничителя скорости ко входу XR12

3.2.2 Однофазное подключение с одним датчиком скорости на ограничителе скорости

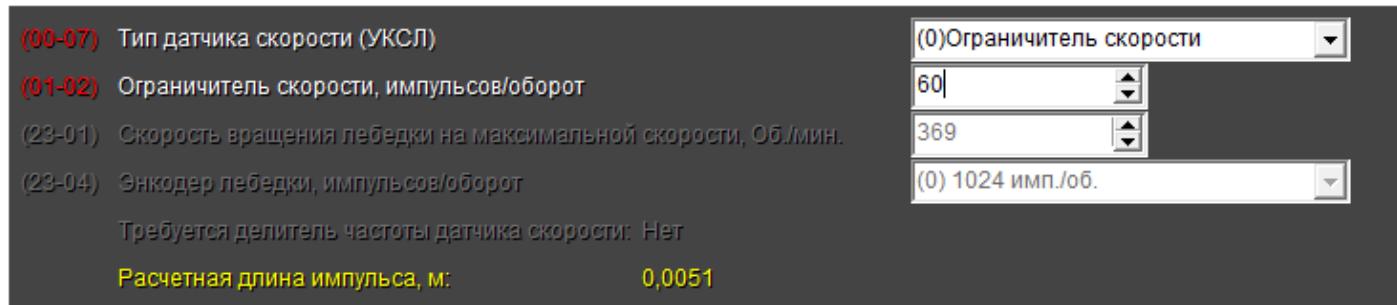
Для контроля скорости по импульсам от одиночного датчика скорости, установленного на ограничителе скорости, необходимо задать в параметрах станции соответствующий тип датчика скорости. Данный способ достаточно прост, надежен и отвечает всем требованиям безопасности.

Частота сигнала от такого датчика скорости обеспечивает точность позиционирования от 10мм до 1мм в зависимости от перфорированного диска, установленного на ограничителе скорости (количества перфораций). Обычно рекомендуется диск с 60 перфорациями, которые обеспечивают длину импульса в 5.1мм, что является достаточной величиной для точного позиционирования кабины. Если используется иной диск, то следует указать в параметрах станции количество импульсов на один оборот

Поскольку при таком подключении используется только один датчик, то мы можем получить лишь однофазный сигнал, который позволяет нам контролировать скорость и длину перемещения кабины без контроля направления ее перемещения.

Не следует применять диск с количеством перфораций менее 31 и задавать в параметрах станции количество импульсов менее 31 при таком подключении, так как установка таких значений приведет к включению двухфазного режима работы с использованием двух датчиков скорости.

Внимание: Начиная с версии 15B3040821 переключение на двухфазный контроль скорости выполняется в соответствии с параметром 00-13 (“Число каналов импульсов датчика скорости”) В этом случае допускается указывать количество импульсов менее 31, но не рекомендуется применять подобные схемы в связи с низкой точностью позиционирования



Следует отметить, что данное подключение является в полной мере безопасным с точки зрения контроля перемещения кабины, поскольку датчик связан физически с ограничителем скорости, который контролирует скорость непосредственно самой кабины, а не скорость вращения КВШ двигателя

3.2.3 Двухфазное подключение с двумя датчиками скорости на ограничителе скорости

Для контроля скорости по импульсам от двух датчиков скорости, установленных на ограничителе скорости, необходимо задать в параметрах станции соответствующий тип датчика скорости как “Ограничитель скорости”.

Данный способ реализует все возможности однофазного подключения, но дополнительно обеспечивает возможность независимого контроля направления движения кабины в том числе при выключенном главном приводе

Частота сигнала от такого датчика скорости обеспечивает точность позиционирования до 5.1мм в зависимости от перфорированного диска, установленного на ограничителе скорости (количества перфораций). Обычно рекомендуется диск с 30 перфорациями, которые обеспечивают длину импульса в 5.1мм, что является достаточной величиной для точного позиционирования кабины. Если используется иной диск, то следует указать в параметрах станции количество импульсов на один оборот

Поскольку при таком подключении используется два датчика, то мы можем получить двухфазный сигнал, который позволяет нам контролировать скорость, длину перемещения кабины и контролировать направление ее перемещения.

Для включения данного режима достаточно в параметрах станции управления указать количество импульсов на один оборот от датчика скорости в значение меньше 31 (рекомендуется 30 с использованием соответствующего диска) При этом точность позиционирования будет соответствовать точности однофазного подключения с одним датчиком для диска с количеством перфораций в два раза больше, чем для диска, который используется для двухфазного подключения

Точность: 30 (двухфазное подключение) = 60 (однофазное подключение)

Внимание: Начиная с версии 15B3040821 переключение на двухфазный контроль скорости выполняется в соответствии с параметром 00-13 ("Число каналов импульсов датчика скорости") В этом случае допускается указывать количество импульсов менее 30, но не рекомендуется применять подобные схемы в связи с низкой точностью позиционирования

Следует отметить, что данное подключение является в полной мере безопасным с точки зрения контроля перемещения кабины, поскольку датчик связан физически с ограничителем скорости, который контролирует скорость непосредственно самой кабины, а не скорость вращения КВШ двигателя, а также обеспечивает объективный контроль направления перемещения кабины в том числе в ручных режимах управления, эвакуации при выключенном главном приводе.

Направление перемещения при этом отображается на дисплее контроллера контроллера VEDA LCS-xx в виде символов



Поскольку направление движения определяется порядком чередования фаз А и В, то первоначально необходимо выполнить правильное подключение датчиков скорости к разъемам XR8 (Фаза А) и XR12 (Фаза В). Включите в станции управления контроль динамики движения кабины (если он был выключен) и сделайте пробный пуск, например, в режиме МП2. Убедитесь по дисплею на контроллере контроллера VEDA LCS-xx, что заданное контроллером направление движения кабины совпадает с реальным движением кабины, сравнив указатели направления, после чего убедитесь, что кабина движется в заданном направлении.

Если заданное направление движения кабины не совпадает с реальным, то будет сформирован код аварии 0x009 и будет выполнен аварийный принудительный останов кабины. В этом случае поменяйте местами подключение датчиков между разъемами XR8 и XR12.

В случае рассогласования сигналов между фазами А и В могут быть сформированы ошибки типа 00A или 00B, которые указывают на потерю импульсов от датчиков по фазе А и В соответственно.

Отключение контроля динамики движения кабины выключает формирования кодов аварий типа 009, 00A и 00B и позволяет выявлять при обслуживании возможные неисправности. В нормальной работе контролль должен быть обязательно включен

3.2.4 Позиционирование по сигналу энкодера с временным контролем перемещения кабины

Данный механизм допустимо использовать на лифтах с небольшим межэтажным расстоянием. В данном случае используется одно или двухфазное подключение сигнала энкодера к станции управления для выполнения позиционирования кабины, но при этом контроль ее перемещения выполняется по расчетному времени движения между этажами. Чтобы включить временной контроль, следует установить параметр 01-02 = 0 и задать максимально допустимое время движения между этажами в параметре 20-03.

Параметр 20-03 (*Время движения между соседними остановками*) устанавливает время, в течение которого должно измениться состояние сигнала датчика точного останова. Алгоритм контроля данного времени запускается только в случае, если в параметре 01-02 (*Количество импульсов на оборот датчика ограничителя скорости*) задать 0. Если значение параметра 01-02 больше 0, то контроль времени не выполняется, а перемещение кабины и работа главного привода контролируется посредством датчика ограничителя скорости. В режиме эвакуации автоматически устанавливается время 45с. В зависимости от особенностей конкретного лифта (*значительные межэтажные расстояния, требуется низкая скорость перемещения кабины и т.п.*) рекомендуется не использовать данный алгоритм, установить датчик на ограничитель скорости и задать в параметре 01-02 требуемое количество импульсов на оборот. Контроль межэтажного времени движения при этом будет отключен и значение данного параметра не будет иметь значения

3.3 Аппараты кабины

Подключение всех аппаратов кабины осуществляется к кросс-плате.

3.3.1 Привод дверей

Подключение привода дверей производится в соответствии с принципиальной схемой (см. Схема принципиальная ЭП600.00.00Э3; Схема соединений ЭП600.00.00Э4).

Станция управления VEDA LCS имеет возможность работы с проходной кабиной, поэтому для контроля и управления имеется два отдельных канала: сторона А, сторона Б.

Сигналы управления приводом дверей:

- «ОД-1» – выход станции управления для отправки команды на открытие приводу дверей стороны А;
- «ОД-2» – выход станции управления для отправки команды на открытие приводу дверей стороны Б;
- «ЗД» – выход станции управления для отправки команды на закрытие приводу дверей кабины. Сигнал является общим, т.к. движение кабины с открытыми дверями запрещено.

Сигналы обратной связи привода дверей:

- «ВКО-1» – вход станции управления для контроля полного открытия дверей стороны А;
- «ВКО-2» – вход станции управления для контроля полного открытия дверей стороны Б;
- «ВКЗ-1» – вход станции управления для контроля полного закрытия дверей стороны А;
- «ВКЗ-2» – вход станции управления для контроля полного закрытия дверей стороны Б;
- «ВБР-1» – вход станции управления для контроля совершения реверса приводом дверей стороны А;
- «ВБР-2» – вход станции управления для контроля совершения реверса приводом дверей стороны Б.

Сигнал реверса также может быть сгенерирован станцией управления самостоятельно. После отправки команды ЗД (ОД), начинается отсчет времени, если в течение времени, указанного в параметре **03 / 01**, станция не получает сигнал ВКЗ (ВКО), от привода, которому была направлена команда, станция управления генерирует сигнал реверса привода дверей.

Параметром **01 / 04** (по-умолчанию = 8) задается допустимое количество реверсов подряд. После превышения количества допустимых реверсов привод дверей уходит в блокировку, через 15 минут станция попытается вновь закрыть (открыть) двери кабины. Данный цикл повторяется в течение часа, если закрыть (открыть) двери не удалось, то станция прекращает попытки закрытия (открытия) дверей кабины, с этого момента команды закрытия (открытия) дверей будут отправлены приводу, только при получении приказа.

Если двери не закрыты, кабина не поедет.

3.3.2 Устройство контроля загрузки кабины

Станция управления VEDA LCS имеет возможность подключения устройства контроля загрузки.

Подключение устройства контроля загрузки к станции управления производится в соответствии с принципиальной схемой (см. **Схема принципиальная ЭП600.00.00Э3; Схема соединений ЭП600.00.00Э4**).

Станция управления отслеживает три уровня загрузки кабины:

- 1) «15 кг» – по состоянию данного сигнала станция управления определяет наличие пассажира в кабине;
- 2) «90 %» – по состоянию данного сигнала станция управления определяет полную загрузку кабины;
- 3) «110 %» – по состоянию данного сигнала станция управления определяет перегрузку кабины.

Сигнал считается активным при размыкании с общим контактом.

Установка устройства контроля загрузки должна производится по инструкции производителя. После установки и подключения устройства контроля загрузки необходимо выполнить калибровку в соответствии с инструкцией.

3.3.3 Вентилятор

Подключение питания вентилятора кабины должно производиться строго к разъему **XV1** **кросс-платы**.

Кнопка управления вентилятором подключается к координатам матрицы **SK8-SC7**(для матричной системы управления) либо к соответствующему входу контроллера поста приказов.

Режим работы вентиляции кабины задается параметром 04 / 03:

0 – при установке значения параметра в данный режим, запуск вентилятора осуществляется кнопкой. Для отключения вентилятора необходимо повторно нажать кнопку;

1-5 – при установке значения параметра в данном диапазоне, запуск вентилятора осуществляется кнопкой, запускается таймер, по истечению установленного параметром времени (1-5 мин.) вентилятор отключается. Допускается отключение вентилятора при повторном нажатии кнопки.

6 – при установке значения параметра в данный режим, запуск вентилятора осуществляется кнопкой. Для отключения вентилятора необходимо повторно нажать кнопку. Отключение вентилятора происходит в автоматическом режиме, при отсутствии пассажиров в кабине (отсутствие сигналов от грузовзвешивающего устройства, отсутствие приказов при закрытых дверях кабины и т.д.).

7 – при установке значения параметра в данный режим, запуск вентилятора осуществляется статическим несамовозвратным переключателем, а принцип работы при этом аналогичен режиму “0”

Непосредственно сигнал питания вентилятора может быть подан через релейный выход платы ППШ-х станции управления либо по CANbus для контроллера кабины, на котором уже будет располагаться исполнительный элемент питания вентилятора (обычно это релейный выход)

Если питание вентилятора будет выполняться непосредственно с платы ППШ (коммутация питания 220В), то рекомендуется задействовать выход MFO3 станции управления и задать ему функцию “13” (Управление вентилятором кабины). В этом случае релейный выход на плате ППШ будет коммутировать фазу 220В

3.3.4 Освещение кабины

Подключение освещения кабины должно производиться строго в соответствии с принципиальной схемой (**см. Схема принципиальная ЭП600.00.00Э3; Схема соединений ЭП600.00.00Э4**).

Режим работы освещения настраивается с помощью параметра **00 / 03 = 0..1** :

- 0 – автоматическое управление;
- 1 – всегда включено.

При автоматическом управлении отключение освещения кабины происходит через 10 секунд после закрытия дверей пустой кабины, наличие пассажира определяется системой по следующим признакам:

- Наличие приказов;
- Наличие активных сигналов от устройства контроля загрузки;
- Нажатие кнопок поста приказов;
- Сигнал ВКО от любого из приводов дверей.

При подключении питания другого устройства к разъему XS5 кросс-платы, после подачи команды станцией управления на отключение освещения кабины (при автоматическом управлении), подключенное устройство будет обесточено.

3.4 Аппараты приямка

3.4.1 Блок приямка с интегрированным постом ревизии

При использовании блока приямка типа XK621.00.00-10 для управления кабиной в режиме ревизии из приямка задействуется контроллер блока, подключенный в шину CAN.

В процессе работы контроллер проверяет состояние переключателя “НР/РЕВ”, кнопок направления движения “ВВЕРХ”, “ВНИЗ”, ключа блокировки управления из приямка.

Ключ блокировки управления из приямка SA8, как правило, устанавливается вне зоны собственно приямка в отдельном шкафу, либо совмещают с ключом замка двери доступа в приямок. Пока ключ не будет активен, управление из приямка заблокировано и все управление возможно в Ревизии только с кабины. Если ключ активен, тогда разрешается управление из приямка.

Переключатель “НР/РЕВ” SB1 проверяется системой управления непрерывно. Независимо от состояния ключа разрешения управления из приямка. В сочетании с контролем ключа разрешения управления SA8 данный контроль обеспечивает максимальную безопасность для обслуживающего персонала при работе в приямке

Кнопки направления движения Вверх (SB2) и Вниз (SB3) совместно с кнопкой Ход (SB4) работают аналогично кнопкам поста ревизии на кабине, задавая направление движения.

Таким образом, чтобы выполнить перемещение кабины из приямка следует

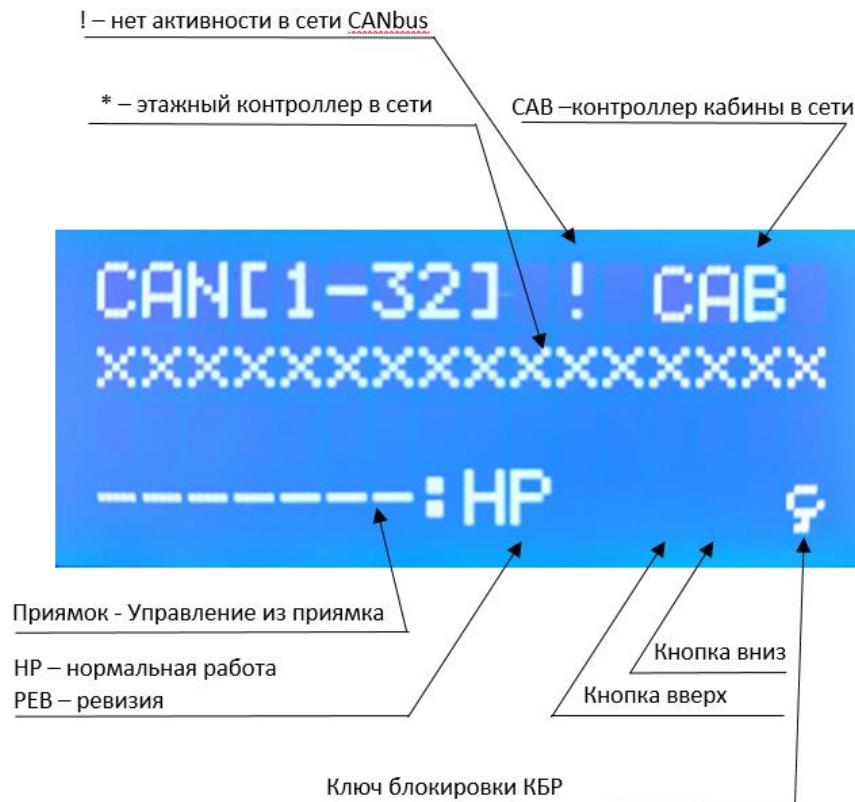
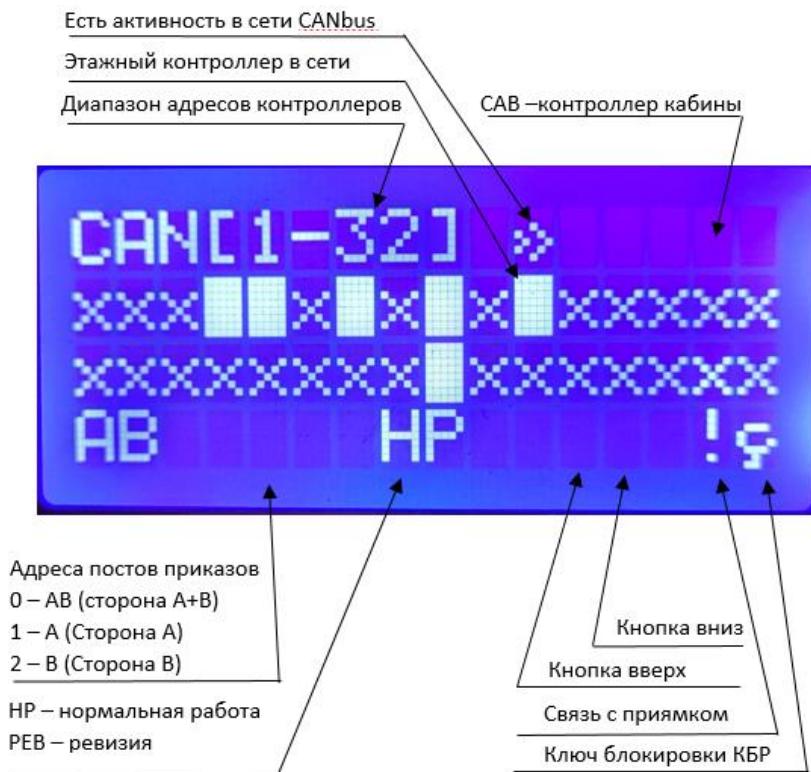
1. Активировать ключ разрешения управления из приямка SA8 (Управление из приямка разрешено/режим Ревизии в приямке не включен)
2. Переключить переключатель “НР/РЕВ” в положение “Ревизия” (Управление из приямка разрешено, режим Ревизии в приямке включен)
3. Проверить положение кнопки “СТОП” (отжата)
4. Нажать кнопку ХОД и кнопку нужного направления движения

После окончания работ в приямке следует

1. Проверить положение кнопки “СТОП” (отжата)
2. Переключить переключатель “НР/РЕВ” в положение “НР” (Управление из приямка разрешено/режим Ревизии в приямке выключен)
3. Активировать ключ разрешения управления из приямка SA8 (Управление из приямка запрещено, режим Ревизии в приямке выключен)

Следует отметить, что дополнительно выполняется проверка состояния активности блока приямка на шине CAN. В случае пропадания связи система управления запоминает состояние органов блокировки из блока приямка и в дальнейшем руководствуется этим состоянием в своей работе, пока связь не будет восстановлена

Для обеспечения полноценной диагностики на дисплее контроллера контроллера VEDA LCS-XX станции управления в окне индикации аппаратов CAN в нижней строке отображается текущий статус блока приямка и состояние органов управления.

Индикация устройств в сети CANbus (для версии ПО до 071022 включительно)**Индикация устройств в сети CANbus (для версии ПО с 301022 включительно)**

3.5 Аппараты шунтирования ДШ и ДК

3.5.1 Шунтирование с помощью разъемных соединений на платах

Шунтирование выключателей ДШ и ДК может быть обеспечено с помощью специальных разъемов на плате ППШ (и)или кросс-плате К-1 контроллера кабины КУКЛА-хх(зависит от типаисполнения плат и программного обеспечения контроллера VedaLCS). При этом обеспечивается программный контроль установленных шунтов как на кабине так и в станции управления, что позволяет выполнять шунтирование как на кабине так и в станции.

При этом представлены 3 положения для шунта “Нормальная работа”, “Шунт ДК” и “Шунт ДШ”

Функции шунтов могут быть как статичными (если они установлены непосредственно на кросс-платах) или подключаемыми (например при использовании платы шунтов ПШ-хх – в этом случае плата устанавливается в специальный разъем на кросс-плате и подключается ко входам контроля контроллера Veda. При этом входам задается соответствующие функции проверки шунтов в параметрах многофункциональных входов – см. Таблицу многофункциональных входов/выходов).

Статичные входы проверяются системой управления непрерывно и не могут быть отключены (как например на кросс-плате К-1 контроллера кабины КУКЛА-хх)

3.5.2 Шунтирование с помощью самовозвратного поворотного переключателя

В этом случае функции шунтов могут быть реализованы с помощью выключателя, установленного, например, в посте Ревизии. Данный переключатель поворотного типа без фиксации, самовозвратный, непосредственно выполняет физическое шунтирование ДШ и ДК. Схемно реализовано таким образом, что шунтирование возможно только в одном положении и только в режиме “Ревизии” (см. соответствующие схемы на посты ревизии)

4. ГЛАВА IV. РЕЖИМЫ РАБОТЫ VEDA LCS

4.1 Режим «Нормальная работа» (P2)

Для перехода в режим «Нормальная работа» необходимо установить галетный переключатель на панели управления в положение «НОРМ.».

В режиме «Нормальная работа» (P2) лифт переходит к регистрации и обслуживанию вызовов и приказов. Алгоритм регистрации и обслуживания вызовов зависит от:

- Типа здания (жилое / административное);
- Количество станций управления в работе (одиночная работа / парная работа / групповая работа).

Рабочая зона – участок шахты от кабины до крайнего этажа по направлению движения кабины (пример: 16-ти этажное здание, кабина находится на 7 этаже, направление движения – вверх, в рабочую зону входят этажи с 8 по 16).

Попутный приказ/вызов – приказ/вызов из рабочей зоны (для обслуживания нет необходимости менять направление движения кабины).

Очередь регистрации – формируется из сигналов, полученных от поста приказов кабины и постов вызова на этажах.

Очередь обслуживания – наполняется приказами и вызовами из очереди регистрации, в соответствии с алгоритмом работы станции. В очереди обслуживания расположены приказы и вызовы, тех этажей, на которых будет выполнена остановка, до изменения направления движения кабины.

Очередь обслуживания изменяется динамически при изменении состояний системы или поступлении новых вызовов и приказов, в соответствии с алгоритмом работы.

Направление движения кабины может измениться только после окончания обработки очереди обслуживания.

Если на момент завершения обработки очереди обслуживания очередь регистрации пуста, направление кабины снимается.

Направление движения задает первый поступивший в очередь регистрации приказ/вызов. Сегментный дисплей платы главного модуля отображает:

- При движении кабины – текущий этаж. При зажатии кнопки «Вверх» (SB2) / «Вниз» (SB3) платы главного модуля отображается текущая скорость движения (Прим. «16» = 1,6 м/с);
- При неподвижной кабине – по очереди отображаются этаж остановки и режим работы станции. При зажатии кнопки «ТО» (SB4) платы главного модуля отображается расстояние, которое прошла кабина, после отправки команды на останов, при последней остановке (Прим. «06» = 6 см);

При возникновении неисправности в очередь отображения добавляется код ошибки, т.е. циклически по очереди индикатор отображает: номер этажа, код режима работы, код(ы) неисправности.

Если положение кабины не определено, индикатор отображает --.

Комбинации клавиш для данного режима не предусмотрены.

4.1.1 Жилое здание

Алгоритм работы в жилом здании предусматривает что на постах вызова расположена одна кнопка, т.е. вызовы не имеют признака направления.

Для активации алгоритма регистрации и обслуживания вызовов и приказов для жилого здания необходимо установить параметр **00 / 02 = 0**.

Алгоритм обработки приказов

- 1) При работе в жилом здании в очередь регистрации попадают все приказы, кроме:
 - приказов, которые не входят в рабочую зону;

- приказов, на программно-заблокированные этажи (**см. раздел 4.1.6 Блокировка вызовов и приказов**).
- 2) Порядок приказов в очереди обслуживания зависит от расстояния между кабиной и этажом призыва, чем меньше расстояние, тем быстрее будет обслужен призыв;
 - 3) Приказы не регистрируются при неактивном сигнале «15кг» от устройства контроля загрузки кабины (в кабинах с подвижным полом). Допускается отключение контроля сигнала «15 кг» **08 / 18 = 0**, после отключения контроля призывы попадают в очередь регистрации вне зависимости от состояния сигнала «15 кг» (**см. раздел 3.5 Устройство контроля загрузки кабины**);
 - 4) При активном сигнале «110 %» от устройства контроля загрузки кабины, ведется лишь регистрация призывов (в кабинах с подвижным полом). Режим работы при активном сигнале «110 %» описан в **разделе 3.5 Устройство контроля загрузки кабины**;

При использовании кабины с подвижным полом, отключение контроля сигнала «110 %» (**08 / 20 = 0**) от устройства контроля загрузки кабины допускается лишь на этапе монтажа/отладки/ремонта. Запускать в эксплуатацию лифт с отключенным контролем перегрузки запрещено.

Алгоритм обработки вызовов

- 1) При работе в жилом здании в очередь регистрации попадают все вызовы, кроме вызовов с программно-заблокированных этажей (**см. раздел 4.1.6 Блокировка вызовов и приказов**);
- 2) По-умолчанию, в очередь обслуживания попадают вызовы только при движении кабины вниз. Тип собирательного режима может быть изменен параметром **02 / 03**:
 - 0 – обслуживание попутных вызовов вниз;
 - 1 – обслуживание попутных вызовов вверх/вниз;
 - 2 – обслуживание попутных вызовов вверх;
 - 3 – обслуживание попутных вызовов отключено;
 - 4 – режим обслуживания «С проводником».
- 3) Порядок вызовов в очереди обслуживания зависит от расстояния между кабиной и этажом вызова, чем меньше расстояние, тем быстрее будет обслужен вызов;
- 4) При активации сигнала «90 %» от устройства контроля загрузки кабины, вызовы перемещаются из очереди обслуживания в очередь регистрации. После деактивации сигнала «90 %» обслуживание вызовов возобновляется в соответствии с алгоритмом. Допускается отключение контроля сигнала 90% с помощью параметра **08 / 19 = 0**;
- 5) При отсутствии приказов в очереди регистрации обслуживание вызовов может приостановлено с помощью параметра **00 / 06**.

При установке параметра **00 / 06 = 1** кабина не уедет с этажа на обслуживание остальных вызовов в очереди, при наличии сигнала «15 кг» от устройства контроля загрузки кабины, при этом будет оставаться на этаже с открытыми дверями. Движение кабины начнется при получении приказа или деактивации сигнала «15 кг».

4.1.2 Административное здание

Алгоритм работы в административном здании предусматривает что вызовы имеют признак направления, т.к. на постах вызова расположено по две кнопки **▼** и **▲**.

Для активации алгоритма регистрации и обслуживания вызовов и приказов для административного здания необходимо установить параметр **00 / 02 = 1**.

Алгоритм обработки приказов

- 1) При работе в административном здании в очередь регистрации попадают все приказы, кроме:
 - приказов, которые не входят в рабочую зону;
 - приказов, на программно-заблокированные этажи (см. раздел **4.1.6 Блокировка вызовов и приказов**).
- 2) Порядок приказов в очереди обслуживания зависит от расстояния между кабиной и этажом приказа, чем меньше расстояние, тем быстрее будет обслужен приказ;
- 3) Приказы не регистрируются при неактивном сигнале «15кг» от устройства контроля загрузки кабины (в кабинах с подвижным полом). Допускается отключение контроля сигнала «15 кг» **08 / 18 = 0**, после отключения контроля приказы попадают в очередь регистрации вне зависимости от состояния сигнала «15 кг» (также см. раздел **3.5 Устройство контроля загрузки кабины**);
- 4) При активном сигнале «110 %» от устройства контроля загрузки кабины, ведется лишь регистрация приказов (в кабинах с подвижным полом). Режим работы при активном сигнале «110 %» описан в **разделе 3.5 Устройство контроля загрузки кабины**;

При использовании кабины с подвижным полом, отключение контроля сигнала «110 %» (**08 / 20 = 0**) от устройства контроля загрузки кабины допускается лишь на этапе монтажа/отладки/ремонта. Запускать в эксплуатацию лифт с отключенным контролем перегрузки запрещено.

Алгоритм обработки вызовов

- 1) При работе в административном здании в очередь регистрации попадают все вызовы, кроме вызовов с программно-заблокированных этажей (см. раздел **4.1.6 Блокировка вызовов и приказов**);

- 2) В очередь обслуживания вызовы попадают при соответствии признака направления вызова и направления движения кабины;
- 3) Порядок вызовов в очереди обслуживания зависит от расстояния между кабиной и этажом вызова, чем меньше расстояние, тем быстрее будет обслужен вызов;
- 4) При активации сигнала «90 %» от устройства контроля загрузки кабины вызовы перемещаются из очереди обслуживания в очередь регистрации. После деактивации сигнала «90 %» обслуживание вызовов возобновляется в соответствии с алгоритмом;
- 5) При отсутствии приказов в очереди регистрации обслуживание вызовов может приостановлено с помощью параметра **00 / 06**.

При установке параметра **00 / 06 = 1** кабина не уедет с этажа на обслуживание остальных вызовов в очереди, при наличии сигнала «15 кг» от устройства контроля загрузки кабины, при этом будет оставаться на этаже с открытыми дверями. Движение кабины начнется при получении приказа или деактивации сигнала «15 кг».

4.1.3 Парная/групповая работа

Допускается объединение нескольких станций (от 2 до 6) в группу для повышения скорости обслуживания вызовов. Повышение производительности при совместной работе достигается за счет алгоритмов распределения вызовов между станциями (лифтами) в зависимости от следующих факторов:

- Расстояние от этажа вызова;
 - Текущее направление движения;
 - Загрузка;
 - Длина очереди обслуживания;
 - Текущая скорость;
 - Наличие ошибок в работе.
 - Блокировки на этаже
 - Переключения в режимы погрузки
 - Интенсивности использования лифтов
- И.т.д.

После анализа всех факторов выбирается самый оптимальный лифт для обслуживания вызова. При возникновении неисправностей, все вызовы, содержащиеся в очереди обслуживания сбояного лифта, будут перераспределены между работоспособными лифтами.

При парной / групповой работе допускается использование одной группы кнопок вызова. При отключении станции, непосредственно к которой выполнено подключение кнопок вызова (при использовании матричных вызывных аппаратов) происходит переключение кнопок вызова к контактам матрицы соседней станции, для этого необходимо выполнить подключение разъемов

ППШ XR10, XR11, XR18, станции, к которой подключены кнопки вызова к разъемам ППШ XM3, XM4, XM5 соседней станции (см. Рис. 1).

При использовании аппаратов распределенной системы управления СУК-хх, ТОД-хх используются контроллеры RepCAN, которые обеспечивают сквозную видимость вызывных аппаратов для всех лифтов и отключение любого лифта в группе не влияет на их работоспособность.

Режим “Динамической группы” (меню содержит параметр 08-01 – Динамическая группа) позволяет запустить механизм как для матричных вызывных постов, так и для постов вызова, работающих в сети CAN. Данный параметр следует правильно задать в соответствии с применяемым оборудованием, так как алгоритм динамической группы по-разному обрабатывает матричные вызывные аппараты и аппараты CAN/

Механизм динамической группы не требует дополнительной настройки лифтов и даже в случае сложных комбинаций вызывных аппаратов на разных лифтах способен создавать в сети их виртуальные “блуждающие” проекции, время жизни которых определяется обработкой конкретного этажа.

Динамическая группа предусматривает также автоматический разъезд лифтов в группе, который определяется параметром 08-32. Данный параметр позволяет включить настройки шахты каждого из лифтов в группе в расчет механизма разъезда, но не выключает сам лифт из распределения. Разъезд рекомендуется применять на группах, где нечасто используют лифты для ускорения доступа к свободному лифту и увеличения скорости обслуживания пассажира. В интенсивно работающих группах данный механизм малоэффективен и не имеет смысла, а на загруженных лифтах будет лишь дополнительно нагружать работающие лифты без какого-либо эффекта. По умолчанию данный механизм выключен и при объединении в группу разъезд не работает. Для его включения следует как минимум на одном лифте включить параметр 08-32 (рекомендуется включать на всех лифтах в группе, если не требуется специальной обработки разъезда в более узком диапазоне этажей при разноуровневой группе)

Сам разъезд в условиях динамической группы выполняется последовательно, перемещая лифты в группе в рассчитанные точки шахты друг за другом, снижая вероятность занятости всех лифтов в случае, если пассажир в этот момент выполнит нажатие вызывного аппарата. Таким образом будут выбираться ближайшие лифты к рассчитанным этажам и после парковки одного из лифтов на нем будет формироваться команда для очередного по его смещению в другую расчетную точку.

4.1.3.1 Парная работа

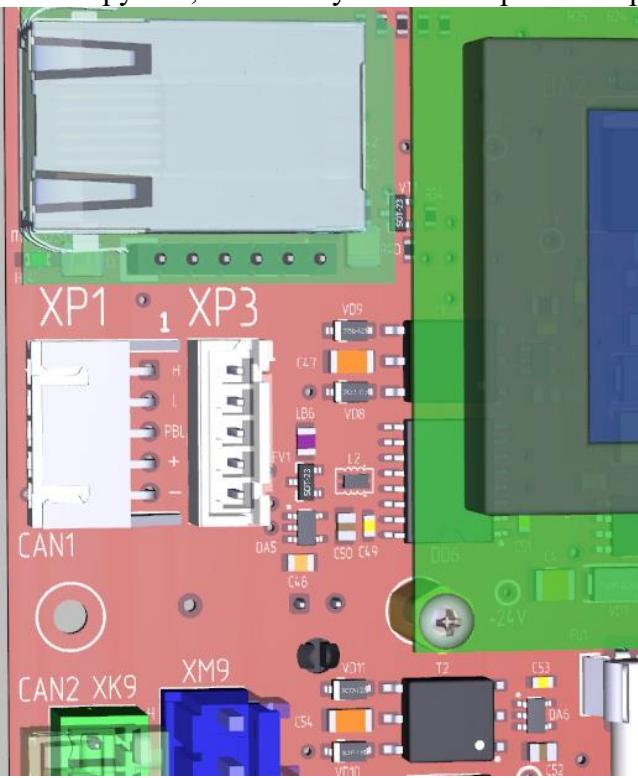
В режиме парной работы объединяются две станции. В VedaLCS не имеет значение какие адреса будут заданы для лифтов. Ведущий лифт отсутствует. Назначение адресов выполняется из соображений функциональной необходимости организации подгрупп в группе и вызова определенного типа лифтов.

Главное требование при этом – адреса лифтов в паре и связанных с ними устройствами в сети CAN не должны совпадать. Возможный диапазон установки адресов 1...6.

Для включения лифтов в пару следует подключить кабель парной работы между разъемами XP1 или XP3 двух контроллеров VedaLCS. Разъемы XP1 и XP3 включены параллельно друг другу, поэтому неважно между какими именно разъемами будет выполнено подключение. В свободный разъем контроллера XP1 или XP3 должен быть установлен согласующий резистор.

Рекомендуется установить параметр 08-01=1 (Включить динамическую группу) на обоих станциях управления.

Важно для правильного распределения вызовов, чтобы обе станции управления находились в одинаковых режимах (Обе в административном режиме либо обе в жилом режиме). В противном случае меняется характер распределения вызовов между лифтами алгоритмом динамической группы, поскольку меняется трактовка регистрируемых вызовов каждым из лифтов



4.1.3.2 Групповая работа

VEDA LCS позволяет организовывать группу до 6 лифтов, каждый из которых имеет свой индивидуальный адрес. Групповая работа, равно как и парная для VEDA LCS организована таким образом, что не требуется назначать ведущее и ведомое устройство в паре или группе. Система распределенного управления группой – “динамическая группа” обеспечивает ее высокую производительность независимо от количества лифтов в группе, а также этажности и исключает понятия ведомых и ведущих устройств. Единственно е и необходимое условие – уникальность адресов лифтов в группе (не должно быть одинаковых адресов устройств, объединенных в одну сеть).

Подключение лифтов в группу выполняется аналогично как для парной работы, если используются матричные вызывные аппараты. Контроллеры станций управления объединяются последовательно через разъемы XP1 или XP3, после чего в свободные разъемы в крайних подключенных лифтах должны быть установлены согласующие резисторы

Для объединения лифтов в группу и согласования множественных веток CANbus (обеспечение соединений типа “звезда”) должны использоваться контроллеры типа RepCAN (“Репка”), если применяются на лифте этажные контроллеры из распределенной системы управления СУК и (или) ТОД. При этом кабель парной работы не применяется

4.1.3.3 Вызов определенного лифта

При парной / групповой работе лифтов присутствует возможность вызова определенного лифта, т.е. вызов будет обслужен тем лифтом, у которого задан параметр 00-01 (Отдельно вызываемый в группе лифт). Таким образом, пассажир имеет возможность выбрать лифт, который приедет при зажатии кнопки вызова. Для этого необходимо удерживать кнопку вызова, пока индикация кнопки не начнет интенсивно мерцать (удерживать от 2 до 4 сек.), затем отпустить – вызов при групповой работе будет назначен лифту(лифтам) с параметром $00-01 = 1$ с реализацией принципа обязательного исполнения: в случае, если на данный этаж прибудет другой лифт из группы, вызов остается необработанным пока не прибудет выбранный лифт.

При этом на одном и том же этаже может быть “заказан” как произвольный лифт, так и “определенный” и лифт из нечетной группы лифтов в любой момент времени независимо от местоположения лифтов.

Дополнительно имеется возможность обеспечить всегда вызов выделенных в группе лифтов, используя параметр $00-01 = 1$ и $08-29 = 1$, который позволяет изменить статус регистрируемого вызова с “простого” (вызов произвольного лифта) на “Для выделенных в группе”. Это позволяет упросить пользование лифтом, потому как избавляет от необходимости удерживать кнопку вызова. В ряде случаев данный прием полезен, если для вызова определенных лифтов или одного лифта используется своя ветка вызовов. В этом случае разумно использовать параметр 08-29 для данного лифта, к которому и подключить отдельную ветку вызовов. При этом сам лифт не исключается из группы и также участвует в обслуживании вызовов, полученных с вызывных аппаратов других веток (другими словами, он обслуживает все чужие вызовы по правилам групповой работы, а свои вызовы всегда ставит в приоритет). При таком подходе необязательно, чтобы по выделенной ветке вызова обслуживался только подключенный к ней лифт – от данной ветки будут одновременно регистрироваться вызовы на всех лифтах группы с параметром $00-01 = 1$.

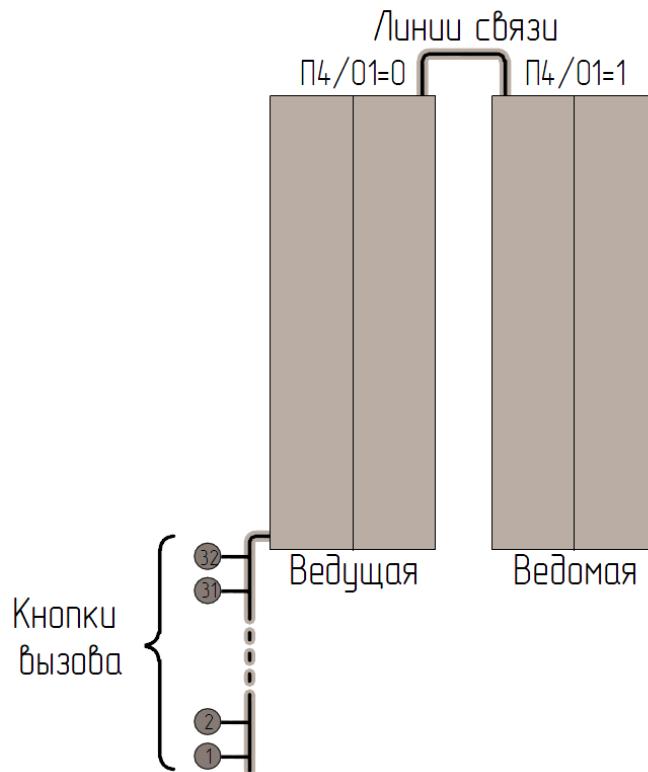


Рис. 1 – Конфигурация с одной кнопкой вызова на этаже. При зажатии кнопки вызова (от 2 до 4 сек.) вызов будет обслужен ведущим лифтом.

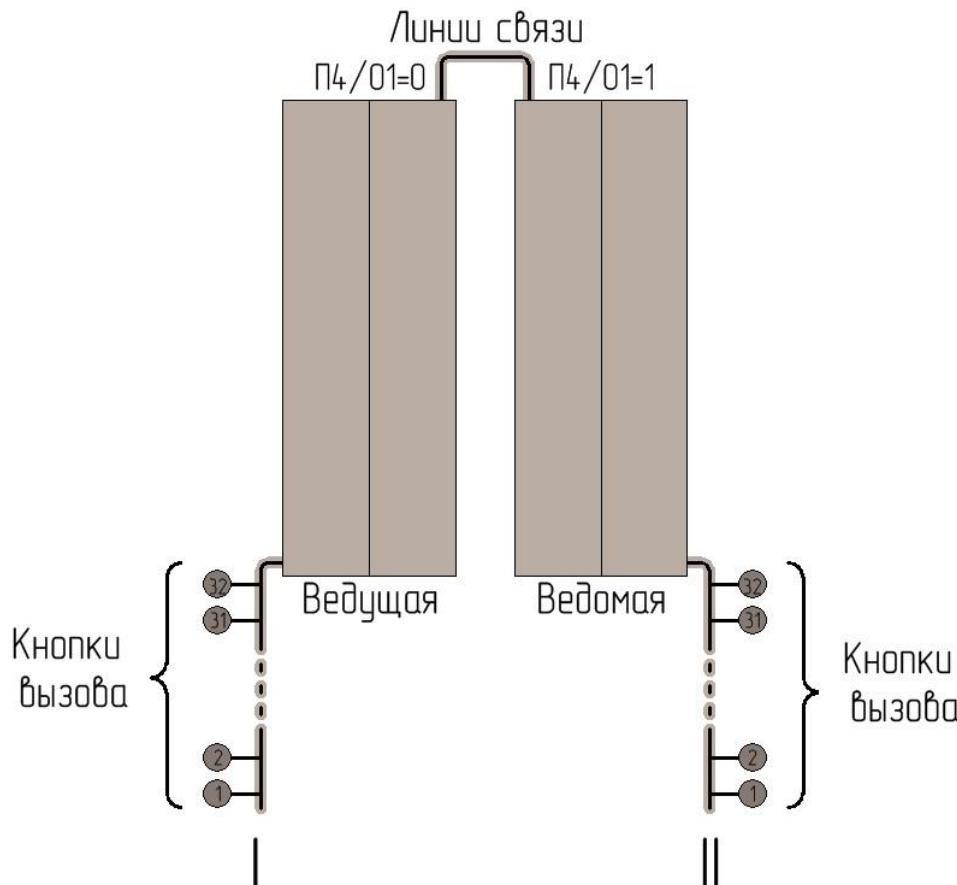


Рис. 2 – Конфигурация с двумя кнопками вызова на каждом этаже. При зажатии кнопки вызова I (от 2 до 4 сек.) вызов будет обслужен ведущим лифтом. При кнопки вызова II (от 2 до 4 сек.) вызов будет обслужен ведомым лифтом.

4.1.3.4 Вызов лифта из нечетной группы

Если есть необходимость вызвать на данный этаж лифт, с нечетным адресом (при парной работе – это всегда ведомый, поэтому целесообразно “нитку вызовов” подключать всегда к ведущему), тогда следует нажать кнопку вызова и удерживать ее более 4 сек. В процессе удержания кнопка сначала перейдет в режим интенсивного мигания, а затем в режим медленного мигания. После отпускания кнопки вызова, вызов будет назначен одному из лифтов в группе с нечетными адресами с реализацией принципа обязательного исполнения: в случае, если на данный этаж прибудет другой лифт из группы, вызов остается необработанным пока не прибудет выбранный лифт. Таким образом в группе имеется возможность вызова отдельных лифтов, а также реализуется алгоритм работы подгруппы лифтов с нечетными адресами в группе лифтов.

Если есть необходимость вызвать на данный этаж второй лифт, после того как выполнен вызов лифта из подгруппы, необходимо совершить кратковременное нажатие кнопки вызова или выполнить вызов “определенного” лифта.

4.1.4 Подрежим «С проводником»

Режим работы с проводником предполагает перемещение кабины исключительно по приказам. При этом регистрация вызовов выполняется, но вызова не обслуживаются. Индикация о зарегистрированных вызовах отображается на приказных кнопках периодическим миганием, а также может сопровождаться звуковыми сообщениями из речевого информатора при его наличии.

Движение по приказам при этом выполняется в приоритете – попутные зарегистрированные вызовы не обрабатываются.

Для активации подрежима «С проводником», в кабине должен быть установлен элемент переключения (электронный ключ + считыватели, механический переключающий ключ и т.п.), подключенный к многофункциональному входу, на который назначена функция «С проводником» **15 / 0№ = 4** (где № номер многофункционального входа).

Для запуска режима в кабине должен быть активирован установленный ранее элемент управления (посредством Smart карты, переключения механического ключа и т.п.).

После активации режима, управление лифтом выполняется только по приказам. При регистрации вызовов, в кабине на посту приказов начинает мерцать индикация кнопки призыва того этажа, на котором зарегистрирован приказ и периодически включается звуковая сигнализация.

Другой способ – это принудительно установить в лифте режим работы с проводником через параметр 02-03=4. В этом случае лифт всегда будет находиться в данном режиме работы, пока данный параметр не будет установлен в иное состояние

Лифт может автоматически переключаться в режим работы с проводником при выполнении двух условий: установить параметр 00-06 = 1 (Запрет вызовов при наличии загруженной кабины). В случае если будет фиксироваться срабатывание датчиков загрузки, то лифт будет автоматически переключаться в режим работы “с Проводником”

В режиме работы “С проводником” возможны два режима управления приводом дверей. С полностью автоматическим управлением и с автоматическим открытием дверей, но с ручным закрытием посредством удержания кнопки “Двери закрыть”. Выбор режима зависит от установки параметра 08-28 (см. Инструкцию по настройке параметров DS0002)

В случае включения режима с ручным закрытием дверей, регистрация приказов не запрещена и работает в нормальной работе, все остальные настройки лифта так же работают как при нормальной работе. Однако для начала движения кабины по приказам необходимо нажать кнопку “Двери закрыть” и удерживать до полного закрытия, после чего автоматически будет выполнен пуск кабины по приказу.

Допускается предварительное закрытие дверей вышеописанным способом без регистрации призыва и уже после закрытия дверей выполнить нажатие приказных кнопок для начала движения кабины. Если в процессе закрытия дверей, отпустить кнопку “Двери закрыть”, то открытие дверей будет выполнено автоматически.

По прибытии кабины на этаж открытие дверей выполняется автоматически. Допускается в процессе открытия дверей нажать кнопку “Закрыть двери” для досрочного их закрытия. При этом текущий этаж будет считаться обслуженным, а лифт автоматически будет отправлен на следующий зарегистрированный приказ.

4.1.5 Система приоритетного вызова (СПВ)

Для использования функции приоритетного режима необходимо выполнить установку дополнительного оборудования в соответствии с проектом электропривода (**ЭП600.00.00Э3, ЭП600.00.00Э4**):

Вариант 1:

- плата коммутации сигналов ПКС-2 (ХК515.10.00);

- считыватель CP-Z;
- контроллер Z-5R (работа в импульсном режиме).

Дополнительное оборудование устанавливается на каждом этаже, на котором требуется функция приоритетного вызова.

Приоритетный вызов производится путем поднесения магнитной карты к считывателю, после этого лифт, к матрице которого выполнено подключение доп. оборудования:

- выполняет перенос приказов и вызовов из очереди обслуживания в очередь регистрации (перераспределяется на другие лифты при групповой работе);
- при наличии пассажиров в кабине (наличие приказов, показания грузовзвеса), кабина останавливается на попутном этаже и выполняет высадку пассажиров (активируется «Гонг», на кабинном дисплее возникает индикация);
- лифт отправляется на этаж с которого поступил приоритетный вызов;
- после остановки на этаже назначения, двери открываются и остаются открытыми на время, заданное параметром **03 / 02**. Если до закрытия дверей не поступил приказ, лифт возвращается в нормальную работу;
- после обслуживания приказа лифт возвращается в нормальную работу.

Для предотвращения возврата в нормальную работу требуется установка в кабине ключа проводника (см. 4.1.4 Подрежим «С проводником»).

Вариант 2:

- контроллеры ТОД-хх (для установки на этажах в сети CAN)
- контроллер КУМ-хх для установки в кабине (не обязательен для реализации приоритетного вызова, но необходим, если на лифте организуется полноценный СКУД)

Приоритетный вызов производится путем поднесения магнитной карты к считывателю, встроенному в контроллер ТОД-хх после этого лифт, к которому выполнено подключение доп. оборудования:

- выполняет перенос приказов и вызовов из очереди обслуживания в очередь регистрации (перераспределяется на другие лифты при групповой работе);
- при наличии пассажиров в кабине (наличие приказов, показания грузовзвеса), кабина останавливается на попутном этаже и выполняет высадку пассажиров (активируется «Гонг», на кабинном дисплее возникает индикация);
- лифт отправляется на этаж с которого поступил приоритетный вызов;
- после остановки на этаже назначения, двери открываются и остаются открытыми на время, заданное параметром **03 / 02**. Если до закрытия дверей не поступил приказ, лифт возвращается в нормальную работу;
- после обслуживания приказа лифт возвращается в нормальную работу.

4.1.6 Защита от залипания кнопок приказа/вызова

Система управления VEDA LCS имеет программную защиту от залипания кнопок как вызова, так и призыва.

При нажатии кнопки происходит регистрация призыва/вызыва, таким образом, для повторной регистрации призыва/вызыва необходимо чтобы произошло размыкание контактов матрицы. Если станция фиксирует, что контакты матрицы имеют замкнутое состояние на момент завершения обслуживания данного призыва/вызыва, данное состояние запускает алгоритм блокировки, который зависит от параметра **00 / 18**, до момента размыкания контактов матрицы.

Если параметр **00 / 18 = 0**:

- При залипании кнопки вызова обработка приказа по данному этажу не блокируется
- При залипании кнопки приказа, обработка вызова по данному этажу не блокируется
- При остановке кабины на этаже, для которого кнопка вызова залипла, двери кабины открываются и остаются открытыми до поступления приказов/вызовов в очередь регистрации.

4.1.7 Блокировка этажей

4.1.7.1 Программная блокировка

Станция управления допускает блокировку этажа с помощью параметров:

- **05 / 1.64** – данный параметр позволяет заблокировать регистрацию приказов для этажа указанного в качестве подпараметра. Например: при **05 / 16 = 1**, после нажатия кнопки 16 этажа с поста приказов, приказ не будет зарегистрирован при любом положении кабины;
- **06 / 1.32** – данный параметр позволяет заблокировать регистрацию вызовов в жилом здании, либо вызовов вверх в административном здании, с этажа указанного в качестве подпараметра. Например: при **06 / 20 = 1**: в административном здании – после нажатия кнопки вызова «Вверх» на 20 этаже, вызов не будет зарегистрирован; в жилом здании – после нажатия кнопки вызова на 20 этаже, вызов не будет зарегистрирован;
- **07 / 1.32** – данный параметр позволяет заблокировать регистрацию вызовов вниз в административном здании для этажа указанного в качестве подпараметра. Например: при **08 / 3 = 1**, после нажатия кнопки вызова «Вниз» в административном здании на 3 этаже, вызов зарегистрирован не будет.

С помощью блокировки приказа допускается постановка этажа на охрану. Для этого необходимо подключить переключатель к многофункциональному входу, назначив на данный вход функцию «Постановка на охрану этажей с заблокированными приказами» **15 / 0 № = 12** (где № номер многофункционального входа).

4.1.7.2 Аппаратная блокировка

При постановке этажей на охрану используется механизм защиты от залипания кнопок приказа/вызова. Для активации режима постановки этажей на охрану, необходимо установить параметр **00 / 18 = 1**.

Для постановки этажа на охрану, необходимо выполнить замыкание контактов матрицы для данного этажа. Допускается установка выключателей (ключи, переключатели, реле) параллельно с кнопкой приказа/вызыва. Также возможно использование системы XK515.00.00.

После постановки этажа на охрану, вне зависимости от того, в какой цепи выполнено замыкание (кнопка приказа/кнопка вызова):

- Обслуживание этажа по вызовам прекращается;
- Обслуживание этажа по приказам прекращается;

- При остановке кабины на данном этаже двери не открываются.

4.1.8 Распашные двери

4.1.8.1 Распашные двери ДШ и ДК, удержание сигнала “Двери закрыть”

Режим распашных дверей может быть использован для грузовых лифтов, пассажирских лифтов с распашной ДШ, а также для лифтов с автоматическими дверями с включением автоматического удержания сигнала “Двери закрыть”. В зависимости от типа применяемого привода программа будет автоматически управлять зависимыми электроаппаратами кабины

Для включения режима работы с распашными дверями необходимо установить значение параметра 01-04 = 40. В этом случае изменяется режим работы сигнала “Двери закрыть”. Данный сигнал будет формироваться и удерживаться в активном включенном состоянии в течении всего цикла движения кабины и сниматься по прибытии кабины на этаж назначения, выполняя функцию управления электромагнитной отводкой. В случае останова кабины между этажами (вне точного останова) при наличии аварии, сигнал закрытия дверей будет удерживаться, удерживая и электромагнитную отводку во включенном состоянии

Рекомендуется на лифтах с распашными дверями комбинировать данную настройку с переключением лифта в режим “Погрузка” с панели управления станции или задавая функцию парковки на этаже с открытymi дверями 00-10=1.

При этом в режиме “Погрузка” лифт всегда будет оставаться на остановке с выключенной электромагнитной отводкой и обрабатывать только один активный приказ (нажатие кнопки другого приказа приводит к отмене ранее зарегистрированного приказа)

В режиме парковки с открытими дверями лифт всегда будет оставаться на остановке с выключенной электромагнитной отводкой, но допускает регистрацию нескольких приказов одновременно, поэтому, чтобы обеспечить комфортную для пассажиров работу лифта следует обязательно в параметре 03-02 указать время, достаточное для того, чтобы пассажир смог открыть и закрыть распашную дверь. Если времени окажется недостаточным, то после прибытия на этаж будет выключена электромагнитная отводка и через заданный в 03-02 параметре промежуток времени она будет вновь включена и лифт перейдет к обработке очередного приказа

Следует отметить, что данную настройку можно применять и в лифтах с автоматическими дверями. В этом случае сигнал “Двери закрыть” будет удерживаться в активном включенном состоянии при движении кабины между этажами, стоянке кабины на этаже с закрытыми дверями за исключением неустранимой аварии в режимах “НР” и “Погрузка” (в этом случае сигнал закрытия дверей выключается). Аналогично сигнал “Двери закрыть” будет формироваться в ручных режимах управления.

4.1.8.2 Распашные двери ДШ, автоматические двери ДК

В случае автоматических дверей ДК и распашных дверей ДШ возможна реализация различных вариантов управления лифтом.

Допустима реализация алгоритма по **п. 4.1.8.1.** В этом случае сигнал управления отводкой и сигнал закрытия дверей автоматического привода дверей – это один и тот же сигнал, а сигнал “Открыть двери” требуется только для автоматических дверей (либо может отсутствовать и управление автоматическими дверями обеспечивается только через сигнал ДЗ). Если при реализации подключения привода дверей и ЭМО при таком алгоритме возникают трудности, то рекомендуется воспользоваться методом, изложенным ниже.

Рекомендуется в этом случае использовать один из программируемых выходов, которые удобно использовать непосредственно на кабине, а именно: MFO3(L120), MFO1(L121), MFO4(SMP) для которых следует в параметрах станции указать функцию “22” – Управление электромагнитной отводкой ЭМО. При этом не требуется настройка 01-04 = 40 и можно задать максимальное количество реверсов как для полностью автоматического привода дверей. При этом сигналы MFO3 и MFO1 – это непосредственно фаза 220В, а сигнал MFO4 – это цифровой выход 0V или +24V(в зависимости от установки джампера X7 на плате ПГМ). При подключении электромагнитной отводки следует учитывать ее мощность и напряжение питания. Прямое подключение к фазам 220В (MFO3, MFO1) допустимо, если потребляемая мощность катушки ЭМО не превышает 200-300Va, в противном случае следует на кабине установить промежуточное реле с питанием катушки ~220В для выходов (MFO3, MFO1) или +24В для выхода (MFO4): в этом случае система управления будет управлять установленным на кабине реле, а с помощью рабочих групп данного реле следует коммутировать фазу LP, которая выводится на кабину. Дальнейшее подключение зависит от питания и типа катушки ЭМО (в некоторых случаях достаточно диодного моста, в других требуется AC/DC преобразователь, если данные устройства уже не встроены в механизм самой ЭМО). Следует отметить, что данный выход при работе в режиме ЭМО при остановке между этажами и наличии неустранимой аварии, выключает ЭМО

Дальнейшая настройка системы управления зависит от предпочтений заказчика. Лифт может быть настроен на парковку с открытыми дверями (00-10=1) или переведен в режим “Погрузка” – в этом случае кабина всегда будет оставаться на текущем этаже с открытыми дверями и выключенной ЭМО (внешняя распашная дверь ДШ будет всегда оставаться незаблокированной). В случае начала закрытия дверей по вызову с другой остановки или поездке по приказу ЭМО будет включена и распашные ДШ заблокированы, после чего будет выполнено закрытие автоматических дверей ДК и выполнена поезда к этажу назначения – **данный режим предпочтительнее задать!**

Допускается настройка на парковку на этаже с закрытыми дверями (00-10=0). Но данная настройка менее предпочтительна, поскольку по причине того, что ДШ является распашными требуется задать в параметрах настройки системы управления достаточно времени между открытием и началом закрытия дверей (03-02), чтобы у пассажиров была возможность выйти и зайти в кабину. Таким образом, нужен достаточно большой таймаут, чтобы удовлетворить всех пассажиров, но тогда данная настройка будет заметно снижать производительность лифта по перевозке пассажиров, поэтому данный метод не рекомендуется.

Если ваши настройки на лифте, допускают регистрацию вызова (чаще всего это возможно с распашными дверями ДШ и автоматическими дверями кабины), то рекомендуется обеспечить

дополнительный контроль положения ДШ, чтобы предотвратить обработку очередного вызова и/или приказа, пока не будут закрыты все двери ДШ.

Для этого необходимо использовать дополнительный выключатель для контроля положения распашной двери и, включив последовательно эти выключатели выполнить подключение к одному из программируемых входов с функцией “Временная блокировка лифта”. В этом случае пока не будут закрыты все двери ДШ, будет возможна регистрация вызовов, но они не будут обрабатываться, пока двери ДШ не будут заперты. При этом регистрация новых приказов не выполняется, а ранее зарегистрированные приказы не сбрасываются. Если регистрируется открытые ДШ на любой остановке лифта, тогда на приказном посту подсвечивается кнопка с номером текущей остановки, сигнализирующая о невозможности работы, пока не будут закрыты все ДШ. После закрытия ДШ подсветка кнопки выключается, начинается обработка очередного приказа, при этом возобновляется разрешение на регистрацию новых приказов

4.1.9 Специальный режим

Ключ активации специального режима подключается к свободному многофункциональному входу, назначив на данный вход функцию «Переключение лифта в «Специальный режим» работы» **15 / 0№ = 13** (где № номер многофункционального входа). В качестве ключа может быть использован комплект оборудования для системы приоритетного вызова, контроллер Z-5R при этом должен быть переведен в режим триггера.

При активации специального режима:

- лифт исключается из групповой работы (при парной/групповой работе);
- на дисплее этажных и кабинного указателей отображается соответствующая индикация (для некоторых дисплеев требуется обновление прошивки);
- лифт регистрирует только приоритетные вызовы (см. раздел 5.8);
- парковка на этажах с открытыми дверями запрещена (двери закрываются).

4.1.10 Кратковременная погрузка

Для запуска режима кратковременной погрузки необходимо выполнить длительное нажатие (более 4 сек.) кнопки «Отмена» / «Открыть двери» панели приказов. Время кратковременной погрузки задается параметром **04 / 02**, от 1 до 10 минут. По истечению установленного времени лифт возвращается к нормальной работе.

После активации режима:

- Все приказы/вызовы переносятся из очереди обслуживания в очередь регистрации;
- Вновь поступившие вызовы регистрируются;
- Двери кабины открываются и остаются открытыми до истечения времени кратковременной погрузки или поступления приказа;
- При нажатии кнопки приказа таймер временной погрузки сбрасывается и выполняется обработка поступившего приказа
- По истечении времени таймера лифт автоматически возвращается в нормальный режим работы. Дальнейшая работа зависит от настроек лифта

При работе лифта в режиме временной погрузки на сегментном дисплее платы главного модуля отображается «РП».

4.1.11 “Шаббат”

Для запуска режима “Шаббат” необходимо задать текущее время в часах реального времени контроллера VEDA LCS и указать правильно текущий день недели. Режим “Шаббат” возможен только каждую субботу с 00:00 до 24:00

Помимо этого, необходимо в параметре 00-05 разрешить режим “Шаббат”

В результате каждую субботу в указанное выше время лифт будет автоматически переключаться в режим, при котором выполняется последовательное перемещение кабины сверху-вниз и снизу-вверх с остановкой на каждой разрешенной остановке с автоматическим открытием/закрытием дверей кабины. В режиме “Погрузка”, Приоритетный вызов, Движение с проводником или в режиме “Сон” лифт выходит из режима “Шаббат”. Режим “Сон” при этом можно установить через функции времени, указав период выключения лифта из работы (например, в ночное время суток)

4.1.12 “Грузовая платформа”

Данный режим представляет из себя разновидность грузового лифта. В этом режиме также присутствуют распашные двери, которые могут быть выполнены и настроены в соответствии с п.4.1.8 (“Распашные двери”). Управление лифтов в данном случае предполагается как “Наружное” - наличие пассажиров на платформе не предусматривается. Принципиальным отличием является наличие “Парковочных пальцев”, которые выдвигаются под платформой при каждой ее остановкой на этаже, а перед стартом втягиваются обратно, разрешая движение. При загрузке платформы возможно смещение кабины на парковочные пальцы из-за растягивания канатов, поэтому на подобных системах следует предусмотреть систему повторного выравнивание на этаже с открытыми дверями. В этом случае при смещении кабины при загрузке/разгрузке кабина будет автоматически возвращаться в точное положение. Старт кабины на другой этаж, пока не будет выполнено выравнивание на текущем этаже, будет невозможным. Если кабина выровнена (платформа гарантированно не находится в физическом соприкосновении с “Парковочными пальцами”), тогда выполняется втягивание “Пальцев” и перемещение кабины. По прибытии кабины на этаж выполняется выдвижение “пальцев” и, если данная операция выполнена успешно, разрешается открытие дверей (снимается блокировка, если двери неавтоматические). Управление пальцами выполняется только при нормальной работе системы. При переключении системы управления в иной режим работы, управление “Пальцами отключается”.

Таким образом, чтобы настроить систему управления в данный режим работы необходимо:

1. Оборудовать платформу системой повторного выравнивания в ТО с открытыми дверями. Аппаратно потребуется подключение двух датчиков: датчик выравнивания Вверх и датчик выравнивания Вниз, а также модуля формирования безопасного моста в цепи безопасности (МБМ-1 или модуль ЗОНД-х). Разрешить в системе управления выравнивание в ТО с открытыми дверями (Параметр 08-12 = 0) и указать тип выключателей датчиков выравнивания в параметре 00-12 (“0” – НЗ; “1” - НО).
2. Настроить режим работы дверей на платформе в соответствии с п.4.1.8 (“Распашные двери”)
3. Включить управление “Парковочными пальцами” через задание функций многофункциональных программируемых выходов. В данном случае рекомендуется использовать выходы MFO1 и MFO3. Каждый из этих выходов управляет реле,

которое коммутирует фазу ~220В непосредственно на кабину(платформу):L120-MFO3, L121-MFO1. Далее эти фазы могут быть использованы для управления реле с целью коммутации сигналов управления “Парковочными пальцами”: выдвинуть и задвинуть. Функции следует задать в параметрах 16-01 = 23 (MFO1) – “Выдвинуть парковочные пальцы” и 16-03 = 24 (MFO3) – “Задвинуть парковочные пальцы”. Для контроля положения “Парковочных пальцев” следует также задать данные функции в программируемых входах. В данном случае рекомендуется использовать входы MFI2 и MFI3. Функции следует задать в параметрах 15-02 = 23 (MFI2) – “Положение парковочных пальцев - выдвинуты” и 15-03 = 24 (MFI3) – “ Положение парковочных пальцев - задвинуты”. Данные входы являются узлами матричной системы опроса и требуют установки последовательно с выключателем положения пальцев диодов развязки

4.1.13 “Режим парковки через выключатель PKS1”

Данный режим аналогичен суготному режиму “Сон”, за исключением того, что для включения данного режима используется физический переключатель PKS1, подключаемый к одному из программируемых входов станции управления MFI1…MFI10 с заданной функцией “(37)Переключатель парковки кабины в режиме "СОН" PKS1”. Описание режима работы “СОН”смотрите в разделе 5.2.6

4.1.14 “Режим парковки через выключатель CTL1”

Данный режим представляет из себя перемещение кабины на специальный этаж парковки, заданный в параметре 02-06, посредством переключателя CTL1, подключенного к одному из программируемых входов MFI1…MFI10 с заданной функцией “(38)Переключатель специального этажа парковки CTL1”.

По прибытии на этаж двери будут открыты в соответствии с режимом работы привода дверей на специальном этаже парковки, который задается в параметре 04-06 (Обе двери открыты, Открыта дверь А, Открыта дверь Б). В случае, если в результате комбинации настроек станции управления или работы системы СКУД, аварии и т.п. система управления будет блокировать обе двери, то кабина либо не будет перемещаться на этаж парковки и останется на текущем этаже, либо по прибытии на этаж парковки будет оставаться на нем с закрытыми дверями. Во всех случаях режима парковки на специальном этаже будет сохраняться пока включен переключатель CTL1

4.1.15 Работа с автоматическим выбором времени задержки закрытия дверей

В зависимости от того как будет обслуживаться остановка будет выполняться тот или иной выбор времени парковки с открытыми дверями.

По умолчанию, при обслуживании этажа выбирается время задержки закрытия дверей “По приказу” (Параметр 03-02)

Если лифт обслуживает остановку “По вызову” или одновременно “По вызову и по приказу”, тогда время задержки закрытия дверей задается в соответствии с параметром 03-05

Также существует возможность задания дополнительного времени задержки закрытия дверей для двух специальных остановок, номера которых задаются в параметрах 02-07(Специальный этаж DXL1) и 02-08(Специальный этаж DXL2). Для каждого из этих этажей предусмотрены параметры дополнительного времени задержки закрытия дверей 03-06 (Задержка DXT1 закрытия дверей на DXL1) и 03-07 (Задержка DXT2 закрытия дверей на DXL2).

В случае, если лифт обслуживает данные этажи по вызову или приказу, то время задержки закрытия дверей выбирается исходя из их специальных настроек

4.1.16 “Бешенный лифт”

Для запуска режима “Бешенный лифт” необходимо в параметрах 17-02, 17-03, 17-04 задать продолжительность работы данного режима. Нулевые значение отключают данный режим.

После передачи параметров в ОЗУ контроллера или после его перезагрузки, если данный параметры были запрограммированы во флэш, кабина будет автоматически перемещаться по разрешенным этажам (разрешения может задать предварительно, ограничив в параметрах станции список вызовов, работу привода дверей). По прибытии на каждый этаж будет выполняться открытие дверей кабины, если привод дверей разрешен. Если в результате настроек работы привода дверей невозможна либо этаж заблокирован, то после останова двери не будут открываться, но будет выдерживаться пауза на время задержки закрытия дверей по приказу, после чего будет выполнен очередной старт по вызову.

После истечения времени в 17-02, 17-03, 17-04 лифт переключится в нормальную работу

4.2 Режим «Погрузка» (P1)

Для перехода в режим «Погрузка» необходимо установить галетный переключатель на панели управления в положение «Погруз.».

При активации режима «Погрузка» очередь регистрации сбрасывается, если лифт двигался, происходит останов на ближайшем попутном этаже:

При **00 / 09 = 0** – двери открываются и остаются в открытом положении до регистрации приказа;

При **00 / 09 = 1** – после остановки кабина отправляется на основной посадочный этаж (задан параметром **02 / 04**), по прибытию открывает двери и ожидает приказов.

Регистрация вызовов запрещена.

Понятие очереди регистрации/обслуживания неприменимо в данном режиме, т.к. обслуживается только один приказ.

Если при обслуживании лифтом приказа, поступает новый приказ, лифт переключается на его обслуживание, если это не противоречит алгоритму:

- Приказ не регистрируется при торможении кабины;
- Если приказ поступает при движении кабины на высокой скорости, станция рассчитывает точку останова, если кабина не успевает остановится на этаже приказа, то приказ не регистрируется, кабина продолжает движение по предыдущему приказу;
- Если для обслуживания приказа необходимо сменить направление, приказ не регистрируется.

- При нажатии нового приказа в попутном направлении, если выполнены вышеуказанные условия, автоматически меняется этаж назначения в соответствии с новым приказом без остановки кабины (оперативная смена этажа назначения)

4.3 Режим «Пожарная опасность» (PA)

4.3.1 Общий принцип работы в режиме пожарной опасности

Режим «Пожарная опасность» активируется основными датчиками пожарной опасности в здании “КСПС” (обработка данных датчиков также связана с обработкой ключа переключения лифта в режим пожарной опасности пожарными командами, установленным в холле).

Дополнительно предусмотрена возможность задания альтернативных этажей парковки лифта при включении режима пожарной опасности (до 4-х этажей: крайняя нижняя остановка, основной посадочный этаж, крайняя верхняя остановка, основной этаж эвакуации при пожаре). Изменение этажа парковки выполняется по команде системы пожарной безопасности здания установкой условного адреса этажа. Для задания условного адреса необходимо использовать программируемые многофункциональные входы VEDA LCS (допускается использовать либо один любой бит адреса, либо комбинировать 2 бита).

Любой из 7 доступных входов MFI1...MFI10 может быть запрограммирован на функции:

- (14) Пожарная опасность с этажом эвакуации при пожаре (младший бит);
- (15) Пожарная опасность с этажом эвакуации при пожаре (старший бит);

Таблица состояний:

КСПС – основной датчик пожарной опасности.

X – любое состояние датчиков или входов MFI

1 – датчик/MFI сработал (есть сигнал пожарной опасности)

0 – датчик/MFI не сработал (нет сигнала пожарной опасности)

Старший бит ("ф-ия 15" MFI)	Младший бит ("ф-ия 14" MFI)	КСПС	Этаж парковки в режиме “Пожарная опасность”
0	0	0	Этаж парковки не выбран
X	X	1	Основной этаж эвакуации при пожаре заданный в параметре “01-01” VedaLCS
0	1	0	Крайняя нижняя остановка (параметр “03-03”)
1	0	0	Основной посадочный этаж (параметр “02-04”)
1	1	0	Крайняя верхняя остановка (автоопределение)

Как видно, сигнал КСПС имеет приоритет над сигналами, подключенными к многофункциональным входам MFI. Срабатывание датчика КСПС или ключа пожарных подразделений, установленного в холле здания безальтернативно назначает “основной этаж эвакуации при пожаре” как этаж автоматической парковки кабины лифта.

В случае, если датчик КСПС выключен и пожарные подразделения не задействовали принудительное переключение лифта в режим пожарной опасности, то система управления лифта использует в качестве альтернативного этажа для парковки этаж, который будет выбран через MFI входы согласно таблицы.

После получения этажа парковки система управления лифтом включает режим пожарной опасности

Учитывая особенности входов системы управления лифтом для обработки сигналов КСПС и MFI1...MFI10 следует отметить:

Вход VEDA LCS- C6	Тип контактов подключаемого датчика
MFI1...MFI10	Сухой контакт с диодом развязки
КСПС	Сухой контакт с(или без) диода развязки

Таким образом, система пожарной безопасности здания может управлять этажом парковки при пожаре воздействуя на входы MFI и вход обработки датчиков КСПС через сухие контакты.

При включении режима пожарной опасности:

- Станция управления сбрасывает очередь регистрации, дальнейшая регистрация и обслуживание приказов/вызовов блокируется;
- Кабина отправляется на этаж парковки при пожаре, который определяется в соответствии с таблицей выше;
- Запускается речевой оповещатель (при наличии):
 - Речевой оповещатель активен в режиме «Нормальная работа» и «Погрузка» при открытых дверях;
 - Речевой оповещатель активен при работе лифта в режимах ручного управления (МП1 / МП2 / Ревизия / Монтажная ревизия);
- По прибытию на этаж кабина останавливается, двери открываются. Дальнейшая эксплуатация лифта невозможна.

* 1. При неподвижной кабине (на этаже в зоне ТО) с открытыми дверями – двери закрываются, кабина отправляется на этаж эвакуации;

2. При неподвижной кабине (на этаже в зоне ТО) с закрытыми дверями – кабина отправляется на этаж эвакуации;

3. При движении кабины по направлению к этажу эвакуации – кабина продолжает движение без остановок до этажа эвакуации;

4. При движении кабины по направлению от этажа эвакуации – кабина останавливается на ближайшем попутном этаже и, не открывая дверей, отправляется на этаж эвакуации.

Следует отметить, что в случае, если не сработал основной датчик КСПС, то система управления способна динамически менять этаж парковки в зависимости от команд, получаемых от системы пожарной безопасности здания. Таким образом, в процессе движения, или если кабина стоит неподвижно с закрытыми или открытыми дверями, при изменении адреса парковки система управления “на лету” меняет этаж парковки.

Если в любой момент фиксируется срабатывание КСПС, то независимо от состояния входов MFI система управления устанавливает в качестве этажа парковки основной этаж эвакуации при пожаре.

Работа лифта приостановлена до деактивации режима «Пожарной опасности», либо до активации режима «ППП» (см. раздел 4.4 Режим «ППП»(перевозка пожарных подразделений)).

В режиме «Пожарная опасность» отключается контроль датчиков фотозавесы. Реверс дверей запускается от сигнала «ВБР» привода дверей или по истечению времени (03 / 01).

В режиме пожарной опасности игнорируется состояние фотореверсов (исправен/неисправен) – закрытие дверей выполняется на штатной скорости

Для деактивации режима пожарной опасности необходимо убедиться в отсутствии пожара, вернуть контакты датчиков пожарной опасности (КСПС) в исходное состояние и перезапустить станцию.

Параметр станции **00 / 17** (Автовозврат станции в нормальную работу, при снятии сигнала датчиков пожарной опасности (КСПС)) предназначен для проверки срабатывания системы пожарной сигнализации. Запрещено включать данную функцию при вводе лифта в эксплуатацию. Для отключения функции автозвората - **00 / 17 = 1**.

4.3.2 Управление рабочими сторонами в режиме пожарной опасности

При переключении лифта в режим пожарной опасности меняются разрешенные рабочие стороны, которые были ранее определены в параметрах 24 (Управление приводом дверей по рабочей стороне А) и 25 (Управление приводом дверей по рабочей стороне Б).

В режиме пожарной опасности и режиме “ППП” работа привода дверей будет уже определяться настройками параметров 29(Зоны безопасности по стороне А) и 30(Зоны безопасности по стороне Б).

Фактически это два набора настроек для рабочих сторон. Первый из которых работает в нормальной работе, а второй при пожарной опасности независимо друг от друга.

Таким образом можно разделить работу привода для НР и Пожарной опасности по любой остановке

4.4 Режим «ППП» (перевозка пожарных подразделений) (PF)

Режим «ППП»(перевозка пожарных подразделений) предназначен для эксплуатации лифта пожарными после срабатывания датчиков пожарной опасности (КСПС).

Для работы станции в данном режиме, необходимо установить внутри кабины элемент управления (считыватель, ключ). Сами контакты ключа могут быть подключены к системе управления лифтом несколькими способами

- подключив его к многофункциональному входу системы управления (установив параметр **15 - 1.4 = 10**, для соответствующего многофункционального входа)
 - подключив к фиксированным координатам матрицы SK23-SC6
 - подключив к одному из входов контроллера поста приказов КУМ-хх с функцией ключа ППП
 - в случае интегрированных решений поста приказов, работающих в CANшине, специального подключения не требуется – ключ ППП располагается сразу в посте приказов (в некоторых случаях требуется настройка функции ППП – см. руководство на соответствующий пост)

Следует отметить, что для ключа ППП имеется возможность задать логику работы (или тип контактов ключа - НО или НЗ), которая задается в параметре 12-05. Действия данного параметра распространяется на все варианты подключений ключа ППП, за исключением подключения к многофункциональному входу станции управления, поскольку данный вход имеет собственные настройки логики работы

Запуск режима «ППП» доступен только из режима «Пожарная опасность». Для запуска режима «ППП» вручную допускается установка выключателя (считыватель, ключ) в цепь датчиков пожарной опасности (КСПС) (см. **Схема принципиальная ЭП600.00.00Э3; Схема соединений ЭП600.00.00Э4**) для имитации срабатывания датчика пожарной опасности. При данной конфигурации переход к режиму «ППП» доступен из режима «Нормальная работа».

Регистрация вызовов запрещена.

Для регистрации приказа необходимо зажать кнопку необходимого этажа до полного закрытия дверей. Регистрация происходит только после закрытия дверей.

По прибытии кабины на этаж, двери остаются закрытыми, открытие дверей осуществляется зажатием кнопки «Открыть двери». Если отпустить кнопку до полного открытия дверей, запустится реверс и двери закроются.

Обработка приказов в процессе движении происходит аналогично режиму погрузки.

При деактивации элемента управления «ППП»:

- При открытых дверях кабины – лифт остается в заблокированном состоянии на данном этаже. Активируется индикация поста приказов (периодическое мерцание);
- При закрытых дверях кабины (подвижная/неподвижная кабина) – лифт переходит в режим пожарной опасности и возвращается на этаж эвакуации.

4.5 Режим «Сейсмическая опасность»

4.5.1 Включение режима и подключение датчика

Для обеспечения возможности работы лифта в режиме “Сейсмическая опасность” необходимо использовать один или два из доступных программируемых входов MFI1...MFI10.

Основным сигналом выступает сигнал от системы сейсмического обнаружения - функция “5”(Сигнал сейсмической опасности).

В дополнение к системе сейсмического обнаружения может быть установлена система обнаружения первичной сейсмоволны функция “22”(Первичная сейсмоволна)

После выбора необходимых и доступных программируемых входов следует установить в параметрах 15-01...15-06(соответственно) функции “5” и “22” для контроля сухих контактов соответствующих датчиков(сигналов), которые должны быть подключены к выбранным программируемым входам. Поскольку программируемые входы имеют переменную логику работы, также в параметрах 00-26...00-29(соответственно) следует задать тип подключаемых сухих контактов.

Следует отметить, что программируемые входы физически размещаются в узлах матрицы опроса системы управления лифтом

Имя	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	SC7	SC8
SK1	Вв1	Вв5	Вв9	Вв13	VIP	Вн5	Вн9	Вн13
SK2	Вв2	Вв6	Вв10	Вв14	Вн2	Вн6	Вн10	Вн14
SK3	Вв3	Вв7	Вв11	Вв15	Вн3	Вн7	Вн11	Вн15
SK4	Вв4	Вв8	Вв12	Вв16	Вн4	Вн8	Вн12	Вн16
SK5	Пр1	Пр3	Пр5	Пр7	Пр9	Пр11	Пр13	Пр15
SK6	Пр2	Пр4	Пр6	Пр8	Пр10	Пр12	Пр14	Пр16
SK7	ОТК	ОТМ	ЗАКР	15	90	110	MFI4	MFI2
SK8	ВКО	ВК3	ВБР	ПРВ	MFI1	ТО	Вент	MFI3

Подключение сухого контакта датчика системы сейсмического обнаружения и системы обнаружения первичной сейсмоволны должно выполняться с использованием диода развязки (Анод – цепь SK, катод – цепь SC)

4.5.2 Работа лифта в режиме “Сейсмическая опасность”

При получении сигнала сейсмической опасности, переключение в режим сейсмической опасности будет выполнено только в режиме нормальной работы и погрузки. Если лифт находится в режиме эвакуации или перевозки пожарных подразделений, то сигналы от системы обнаружения сейсмической опасности и первичной полуволны не влияют на работу

Во всех случаях получения сигнала сейсмической опасности, включая режимы Ревизии, МП1 и МП2 скорость перемещения кабины ограничивается скоростью ревизии.

Внимание: Если лифт предполагает переключение в режим сейсмической опасности, то скорость ревизии **должна быть обязательно** установлена в настройках ПЧ в значение **0,4м/с**. Величина данной скорости контролируется системой управления в режиме сейсмической опасности и для правильного функционирования не должна иметь иное значение

При использовании только сигнала сейсмического обнаружения алгоритм работы лифта будет выглядеть следующим образом:

Если лифт переключился в режим сейсмической опасности и кабина движется в направлении противовеса, то выполняется форсированное аварийное замедление кабины. Если кабина остановилась между ТО, то кабина возобновляет свое движение на скорости дотягивания в сторону противоположную направлению движения противовеса до ближайшего ТО. После останова на ТО, двери кабины открываются и остаются в открытом состоянии

Если лифт переключился в режим сейсмической опасности и кабина движется в направлении от противовеса, то выполняется замедление кабины до скорости ревизии (0,4м/с),

после чего движение продолжается на данной скорости до ближайшего ТО. После останова на ТО, двери кабины открываются и остаются в открытом состоянии.

При использовании совместно с сигналом сейсмического обнаружения сигнала системы обнаружения первичной сейсмоволны алгоритм работы лифта будет выглядеть следующим образом:

Если лифт переключился в режим сейсмической опасности и кабина движется в направлении противовеса, то выполняется форсированное аварийное замедление кабины. Если кабина остановилась между ТО, то кабина возобновляет свое движение на скорости дотягивания в сторону противоположную направлению движения противовеса до ближайшего ТО. После останова на ТО, двери кабины открываются и остаются в открытом состоянии 60с. Если по истечению этого времени не будет получен сигнал от системы сейсмического обнаружения, то лифт автоматически вернется в нормальную работу и повторной обработке сигнала системы обнаружения первичной сейсмоволны, в противном случае работа лифта будет заблокирована

Если лифт переключился в режим сейсмической опасности и кабина движется в направлении от противовеса, то выполняется замедление кабины до скорости ревизии (0,4м/с), после чего движение продолжается на данной скорости до ближайшего ТО. После останова на ТО, двери кабины открываются и остаются в открытом состоянии 60с. Если по истечению этого времени не будет получен сигнал от системы сейсмического обнаружения, то лифт автоматически вернется в нормальную работу и повторной обработке сигнала системы обнаружения первичной сейсмоволны, в противном случае работа лифта будет заблокирована.

Если в момент получения сигнала “Сейсмическая опасность” или сигнала “Первичная сейсмоволна” лифт находился в ТО на остановке, то будет выполнено открытие дверей кабины которые остаются в открытом состоянии 60с. Если по истечению этого времени не будет получен сигнал от системы сейсмического обнаружения, то лифт автоматически вернется в нормальную работу и повторной обработке сигнала системы обнаружения первичной сейсмоволны, в противном случае работа лифта будет заблокирована.

Внимание: Возврат в режим нормальной работы при блокировке работы лифта может быть выполнен только вручную после снятия сигнала “Сейсмическая опасность” и сигнала “Первичная сейсмоволна” через переключение переключателя режимов в режим Ревизии и обратно либо после перезагрузки системы управления (например при обесточивании лифта)

При выключении основного источника питания лифт в нормальной работе выполнит действия согласно алгоритма по автоматической эвакуации пассажиров, перемещая кабину на скорости дотягивания до ТО, после чего будут открыты двери, которые будут оставаться в открытом состоянии не менее 60с. Работа в режиме Ревизии, МП1, МП2 и “Перевозка пожарных подразделений” не блокируется

4.6 Режимы ручного управления

При работе станции в режиме ручного управления кнопки вызова и приказа неактивны, управление движением кабины выполняется либо с блока кнопок платы ПГМ, либо с поста ревизии.

4.6.1 Режим «МП1» (Р3)

Для перехода в режим «МП1» необходимо установить галетный переключатель на панели управления в положение «МП1».

В режиме «МП1» управление движением кабины осуществляется:

- с помощью кнопок на плате контроллера VEDA LCS-3;
- с помощью блока кнопок на плате ПГМ;

На основном экране платы контроллера VEDA LCS-3 в правом нижнем углу справа от надписи «Пуск:» отображается номер остановки, на которую будет отправлена кабина при нажатии кнопки «Ввод». Выбор этажа назначения осуществляется с помощью кнопок «Вверх»/«Вниз» на плате контроллера VEDA LCS-3.

При нажатии кнопки «Вверх» (SB2) на плате ПГМ кабина начнет движение в защищенном режиме вверх на низкой промежуточной скорости (не более 1,2м/с в зависимости от настроек системы). Кабина остановится при:

- 1) Нажатии кнопки «ТО» (SB4). Будет выполнено форсированное торможение (без расчета точки останова) до скорости дотягивания, останов будет выполнен при достижении ближайшего попутного датчика точной остановки;
- 2) Достижении датчика крайнего верхнего этажа. Будет выполнено форсированное торможение (без расчета точки останова) до скорости дотягивания, останов будет выполнен при достижении датчика точной остановки.
- 3) *При задании этажа назначения с кнопок контроллера, кабина выполнит разгон до оптимальной скорости движения и останов будет выполнен автоматически с расчетом точки замедления*

При нажатии клавиши «Вниз» (SB3) кабина начнет движение в защищенном режиме вниз на низкой промежуточной скорости. Кабина остановится при:

- 1) Нажатии кнопки «ТО» (SB4). Будет выполнено форсированное торможение (без расчета точки останова) до скорости дотягивания, останов будет выполнен при достижении ближайшего попутного датчика точной остановки;
- 2) Достижении датчика крайнего нижнего этажа. Будет выполнено форсированное торможение (без расчета точки останова) до скорости дотягивания, останов будет выполнен при достижении датчика точной остановки.

При управлении с кнопок платы ПГМ для пуска кабины на максимальной скорости необходимо зажать кнопку «ТО» (SB4) и не отпуская ее зажать кнопку выбора направления (Вверх (SB2) / Вниз (SB3)), отпустить кнопку «ТО» (SB4) и после начала набора скорости отпустить кнопку направления. Плавный останов (с расчетом точки останова) кабины произойдет при:

- 1) Нажатии кнопки «ТО» (SB4). Будет выполнен плавный останов на попутном этаже. Этаж остановки выбирается после расчета точки останова;

- 2) При приближении к крайним этажам будет выполнено плавное торможение с расчетом точки останова.

Переход на повышенную скорость невозможен, пока положение кабины не определено. При неопределенном положении кабины пуск всегда осуществляется в защищенном режиме на низкой промежуточной скорости

В режиме МП1 цепь безопасности не шунтируется.

4.6.2 Режим «МП2» (P5)

Для перехода в режим «МП2» необходимо установить галетный переключатель на панели управления в положение «МП2».

В режиме «МП2» управление движением кабины осуществляется с помощью блока клавиш на плате ПГМ, либо выносной панели управления (**разъем XR14 ППШ**).

Если положение кабины не определено, индикатор отображает --.

4.6.2.1 Управление главным приводом в МП2

При зажатии клавиши «Вверх» (SB2) кабина начнет движение вверх на скорости ревизии, кабина остановится при:

- 1) Отпускании кнопки «Вверх» (SB2). Будет выполнено форсированное торможение до полного останова вне зависимости от положения кабины;
- 2) Достижении ТО крайнего верхнего этажа.

При зажатии клавиши «Вниз» (SB3) кабина начнет движение вниз на скорости ревизии, кабина остановится при:

- 1) Отпускании кнопки «Вниз» (SB3). Будет выполнено форсированное торможение до полного останова вне зависимости от положения кабины;
- 2) Достижении ТО крайнего нижнего этажа.

Для пуска кабины на скорости дотягивания необходимо зажать кнопку «ТО» (SB4) и не отпуская ее зажать кнопку выбора направления (Вверх (SB2) / Вниз (SB3)), отпустить кнопку «ТО» (SB4), не отпуская кнопки направления движения - начнется движение кабины на скорости дотягивания. Останов кабины произойдет при:

- 1) Отпускании кнопки выбора направления (Вверх (SB2) / Вниз (SB3)). Будет выполнено форсированное торможение (без расчета точки останова) до полного останова;
- 2) Попадании в зону крайнего нижнего/верхнего этажа останов будет выполнен при достижении датчика точной остановки в зоне крайнего нижнего этажа / при достижении датчика крайнего верхнего этажа.

4.6.2.2 Служебные функции МП2

Режим МП2 позволяет вывести кабину из состояния переспуска, переподъема, снять с ловителей.

При нажатии кнопки «Деблокировка» (SB1, блок кнопок платы ПГМ) происходит шунтирование следующих элементов цепи безопасности:

- Выключатель слабины канатов;
- Выключатель люка кабины;
- Доп. выключатель слабины канатов;
- Выключатель ловителей;
- Выключатель ограничителя скорости;
- Выключатель переспуска/переподъема.

Для вывода кабины из состояния переспуска, переподъема, снятия с ловителей необходимо зажать кнопку «Деблокировка» (SB1) и не отпуская зажать кнопку направления: «Вверх» (SB2) для вывода из переспуска / снятия с ловителей, «Вниз» (SB3) для вывода из переподъема / снятия с ловителей (скоростные лифты). После нажатия кнопки направления кабина начнет движение в соответствующем направлении на скорости ревизии.

4.6.2.3 Управление приводом дверей в МП2

Для управления приводом дверей в МП2 необходимо нажать кнопку СТОП и переключить систему управления в режим МП2 через галетный переключатель.

Затем одновременно нажать кнопки «Вверх» и «Вниз» (или «ТО» (SB4)) и, продолжая держать кнопку «Вверх», отпустить кнопку «Вниз» (или «ТО» (SB4)), двери кабины открываются без задержки.

Для закрытия дверей кабины необходимо одновременно нажать кнопки «Вверх» и «Вниз» (или «ТО» (SB4)); продолжая держать кнопку «Вниз», отпустить кнопку «Вверх» (или «ТО» (SB4)), двери кабины закрываются без задержки. Время открытия и закрытия дверей определено временем нажатия соответствующих кнопок «Вверх» (открытие) или «Вниз» (закрытие).

4.6.2.4 Контроль створок ДК

Для контроля состояния створок дверей кабины при возможном шунтировании ДК следует установить дополнительный выключатель, который будет проверять состояние закрытия ДК. Сухой контакт выключателя следует подключить на один из программируемых многофункциональных входов MFI1...MFI10, задать для него функцию “29” – Состояние створок ДК и установить тип контактов “НО” или “НЗ” (см. инструкцию по программированию параметров VedaLCS(SetupInstr)DS0002).

Контроль состояния створок выполняется только для режимов МП2 и Ревизия и отображается на дисплее станции управления в позиции состояния дверей. Если на экране появляются символы [], то это означает – открытие створок ДК. Индикация при этом в режимах МП2 и Ревизия будет присутствовать всегда, но авария с кодом “26”, которая будет блокировать перемещение кабины, только при условии собранной цепи безопасности и открытых створках ДК. Авария является самоустранимой и, в случае закрытия дверей кабины, управление ее перемещением восстанавливается автоматически.

При подключении выключателей контроля створок ДК к контроллеру кабины возможно раздельное подключение выключателей ДК-А(DFCD) и ДК-Б(RDFCD) к статичным входам либо к программируемому входу контроллера КУКЛа-хх.

В случае подключения к программируемым входам возможно изменение логики работы выключателей, тогда как подключение к статичным входам не допускает изменение логики и данные входы проверяются системой управления всегда.

4.6.3 Режим «Ревизия» (P4)

4.6.3.1 Переключение в “Ревизию” и автосмещение кабины до уровня комфортного доступа с этажной площадки

Перед переключением в режим “Ревизия” рекомендуется выполнить автоматическое смещение кабины до уровня комфорtnого доступа на крышу кабины. Для этого переключите лифт в режим МП2, нажмите и удерживайте кнопку «ТО» (SB4) на плате ПГМ - кабина начнет движение вниз на скорости ревизии. Удерживайте до тех пор, пока не будет выполнен автоматический останов, после чего переключите лифт в режим “Ревизия” (при открытии ДШ, уровень крыши кабины будет на уровне комфорtnого доступа с этажной площадки)

Для перехода в режим «Ревизия» необходимо установить галетный переключатель на панели управления в положение «Ревизия» и перевести ключ блокировки ревизии (КБР) на кабине в положение «Ревизия». Если в момент, когда КБР на кабине переведен в положение «Ревизия», изменить положение галетного переключателя на панели управления, кабина немедленно остановится, управление системой будет заблокировано, на сегментном дисплее ПГМ будет отображаться код ошибки «57». Если установить галетный переключатель панели управления в положение «Ревизия», при отключенном КБР (положение «Норм.»), на сегментном дисплее ПГМ будет отображаться код ошибки «56», управление будет заблокировано, как с кнопок ПГМ, так и с поста ревизии.

4.6.3.2 Управление приводом дверей в режиме “Ревизия”

Для управления приводом дверей с поста Ревизии необходимо, чтобы схема подключения кнопок была выполнена в соответствии с проектом электропривода (не должно быть взаимной блокировки кнопок направления)

Для открытия дверей в режиме «Ревизия» необходимо нажать кнопку «Стоп», затем одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз» (если пульт управления содержит кнопку «Ход», контакты которой включены последовательно с кнопками «Вверх» и «Вниз», то необходимо удерживать и кнопку «Ход» в течении всей процедуры управления дверями); продолжая держать кнопку «Вверх», отпустить кнопку «Вниз», двери кабины открываются без задержки. Для закрытия дверей кабины необходимо одновременно нажать кнопки «Вверх» и «Вниз»; продолжая держать кнопку «Вниз», отпустить кнопку «Вверх», двери кабины закрываются без задержки. Время открытия и закрытия дверей определено временем нажатия соответствующих кнопок «Вверх» (открытие) или «Вниз» (закрытие).

Если схема поста ревизии содержит кнопку «Ход», контакты которой включены последовательно с контактами кнопки «СТОП» и не включены в цепь управления кнопок «Вверх» и «Вниз», то для открытия дверей нет необходимости нажимать на кнопку СТОП (Однако рекомендуется из соображений безопасности) и нет необходимости удерживать кнопку «Ход»

Следует отметить, что если двери кабины или шахты не закрыты либо имеется разрыв цепи безопасности то простое нажатие на кнопки направления поста ревизии вызовет закрытие дверей кабины в течение всего времени удержания любой из кнопок направления. Если продолжать удерживать кнопку направления, то после полного закрытия дверей кабины будет выполнен пуск лифта в заданном направлении. При этом, если включен контроль шунтов ДШ и(или) ДК, то перед пуском будет включен звуковой сигнал в течение 5с(кабина будет оставаться неподвижной), в противном случае пуск будет выполнен сразу после закрытия дверей

4.6.3.3 Управление главным приводом в режиме “Ревизия”

В режиме «Ревизия» управление движением кабины осуществляется с помощью поста ревизии, подключаемого к кросс-плате на кабине, блок клавиш на плате ПГМ неактивен.

При зажатии кнопки «Блок ДШ» поста ревизии, шунтируется участок ДШ цепи безопасности.

Управление главным приводом в режиме “Ревизия” возможно как на скорости ревизии, так и на скорости дотягивания. При штатном нажатии кнопок направления перемещение выполняется на скорости ревизии, но не более 0,6м/с (если будет зафиксировано превышение данной скорости, то будет выполнен аварийный останов с блокировкой работы лифта и формированием аварии 001D – превышение скорости)

Для перемещения кабины на скорости дотягивания необходимо, чтобы схема подключения кнопок была выполнена в соответствии с проектом электропривода (не должно быть взаимной блокировки кнопок направления)

Для перемещения кабины на скорости дотягивания, необходимо нажать одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз»; продолжая держать кнопку «Вверх», отпустить кнопку «Вниз» - кабине начнет перемещаться вверх на скорости дотягивания. Если нажать одновременно кнопки «Вверх» и «Вниз»; продолжая держать кнопку «Вниз», отпустить кнопку «Вверх» - кабине начнет перемещаться вниз на скорости дотягивания. Если пост ревизии содержит кнопку “Ход”, то в течение всего цикла управления необходимо удерживать кнопку “Ход”

При движении вверх, кабина остановится при:

- 1) Отпускании кнопки «Вверх». Будет выполнено форсированное торможение до полного останова вне зависимости от положения кабины;
- 2) Достижении датчика крайнего верхнего этажа будет выполнено форсированное торможение (без расчета точки останова) до полного останова. Данный алгоритм реализован во избежание несчастных случаев при нахождении монтажника на крыше кабины. Доступна возможность отключить данную защиту с помощью параметра **08 / 17 = 0** («Ревизия ДВЭ»).

Отключать контроль лишь в случае необходимости, на период проведения работ. После окончания работ вернуть параметр **08 / 17 = 1**, во избежание несчастных случаев.

При движении вниз кабина остановится при:

- 1) Отпускании кнопки «Вниз». Будет выполнено форсированное торможение до полного останова вне зависимости от положения кабины;

- 2) Достижении ТО крайнего нижнего этажа.

4.6.3.4 Контроль створок ДК

Для контроля состояния створок дверей кабины при возможном шунтировании ДК следует установить дополнительный выключатель, который будет проверять состояние закрытия ДК. Сухой контакт выключателя следует подключить на один из программируемых многофункциональных входов MFI1...MFI10, задать для него функцию “29” – Состояние створок ДК и установить тип контактов “НО” или “НЗ” (см. инструкцию по программированию параметров VedaLCS(SetupInstr)DS0002).

Контроль состояния створок выполняется только для режимов МП2 и Ревизия и отображается на дисплее станции управления в позиции состояния дверей. Если на экране появляются символы [], то это означает – открытие створок ДК. Индикация при этом в режимах МП2 и Ревизия будет присутствовать всегда, но авария с кодом “26”, которая будет блокировать перемещение кабины, только при условии собранной цепи безопасности и открытых створках ДК. Авария является самоустранимой и, в случае закрытия дверей кабины, управление ее перемещением восстанавливается автоматически.

4.6.3.5 Дополнительные датчики верхнего и нижнего этажа

При наличии на лифте упоров, которые ограничивают(предотвращают) перемещение кабины вверх или вниз, дополнительно могут быть установлены датчики верхнего и нижнего этажей, которые заблаговременно предотвращают возможный наезд на данные упоры.

Чтобы включить данную функцию, необходимо использовать один или два свободных многофункциональных входа MFIx и задать им необходимую функцию “32”(Датчик верхнего этажа в режиме Ревизия) и(или) “33”(Датчик нижнего этажа в режиме Ревизия). Могут быть задействованы как один, так и оба датчика в зависимости от типа лифта и применяемого оборудования. Следует отметить, что программируемые входы могут быть включены в матрицу, а поэтому потребуется установка диода развязки последовательно в цепь подключения контактов датчика, а сами контакты должны иметь тип контактов – “Сухой контакт”.

На дисплее контроллера Veda срабатывание данных дополнительных датчиков отображается в виде символов “в” и “н”, которые мигают каждые 0,5с в позициях для индикации основных датчиков верхнего и нижнего этажей, а если сработали оба датчика, то включается последовательное переключение индикации как основного датчика так и дополнительного. В режимах отличных от ревизии индикация дополнительных реперных датчиков не включается

4.6.4 Подрежим «Монтажная ревизия» (РЕ)

Подрежим «Монтажная ревизия» доступен из режимов «МП2» и «Ревизия», для активации необходимо изменить параметр станции **00 / 20 = 1**.

В режиме «Монтажная ревизия» на индикаторе контроллера VEDA LCS-3 отображается код режима работы (РЕ).

В данном подрежиме неактивны следующие узлы системы:

- 1) Контроль скорости лебедки (допускается принудительное включение контроля скорости через параметр 08-13=0: данный режим рекомендуется с предварительной установкой датчика скорости так как позволяет контролировать скорость ревизии);

2) Контроль охраны шахты.

Контроль скорости кабины может быть включен для монтажной ревизии принудительно через параметр **(08 / 13 = 0)**. Рекомендуется для обеспечения дополнительной безопасности в части блокирования неконтролируемого разгона или движения кабины в случае ошибок в настройке главного привода

Следовательно, запуск кабины может быть выполнен без монтажа: датчика скорости, выключателей дверей шахты, привода дверей кабины.

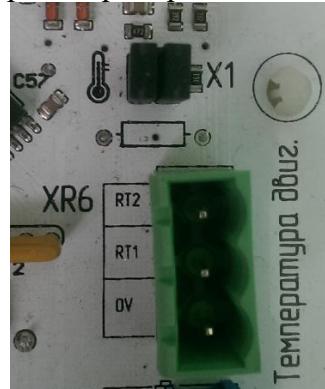
Система контролирует работу главного привода, все цепи панели ПЧ должны быть подключены к станции в полном объеме. При необходимости допускается отключение контроля температуры двигателя (Параметр **08 / 08 = 0**).

После окончания отладки необходимо включить температурный контроль **(08 / 08 = 1)**.

Для обеспечения безопасной работы должны быть установлены датчики крайних этажей. Алгоритм управления идентичен режиму «МП2».

Для запуска лифта в монтажной ревизии необходимо выполнить следующие шаги:

- 1) Установить джамперы на позиции X1 платы ПГМ в соответствии с проектом электропривода (в случае если температурный контроль активен). Также, для некоторых лебедок предусмотрена установка дополнительного резистора на плате ПГМ у позиции джамперов X1(информация о резисторе указана в проекте электропривода), необходимо проконтролировать наличие резистора.



- 2) Цепь безопасности должна быть собрана в полном объеме. В случае обрыва в цепи безопасности работа лифта блокируется.

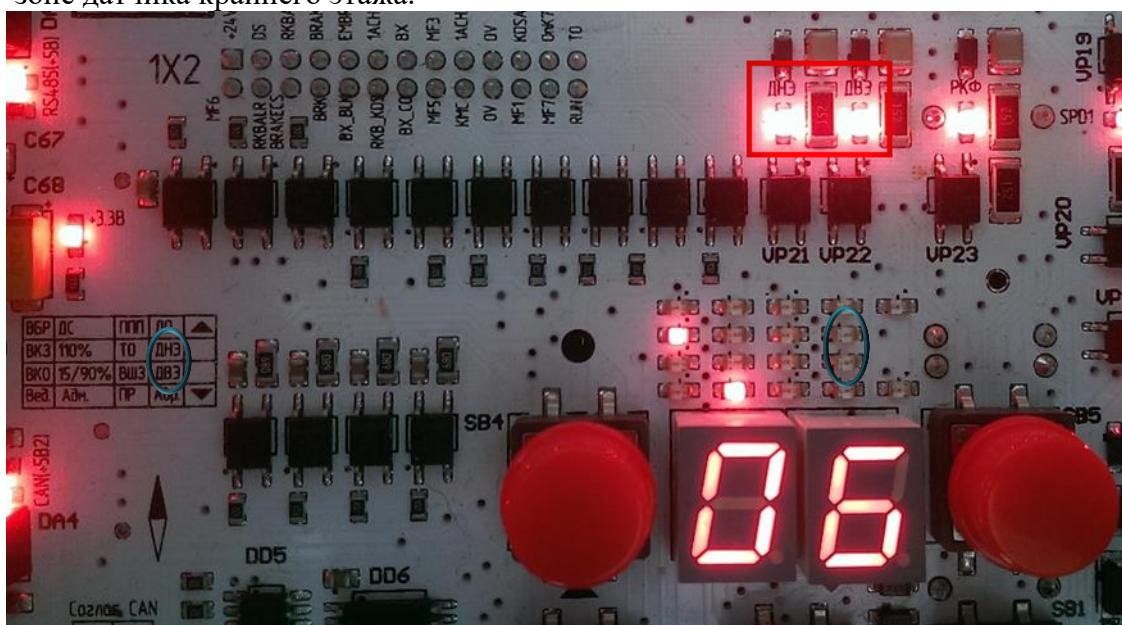
При собранной цепи безопасности:

- Реле РКБ включено;
- В цепи «235» присутствует ~110 В;
- На плате ПГМ засвечен светодиод «РКБ»



При монтаже цепи безопасности важно учитывать, выполнено ли у вас подключение к станции управления выносного поста ревизии или нет. Если такой пост отсутствует в комплектации вашей станции или вы его не подключили, то следует установить перемычку XR14:8(226) – XR14:9(227) на кросс-плате ППШ станции управления (XR14 – разъем подключения выносного поста ревизии)

- 3) Выполнить подключение датчиков крайних этажей (ДНЭ, ДВЭ). При отсутствии реперных датчиков крайних этажей работа лифта блокируется.
Контроль срабатывания реперных датчиков осуществляется с помощью светодиодов на плате ПГМ:
 - Группа аппаратной индикации – если светодиод засвечен, то кабина находится вне зоны датчика крайнего этажа;
 - Группа программной индикации – если светодиод засвечен, то кабина находится в зоне датчика крайнего этажа.



4.7 Режим блокировки

4.7.1 Аварийная блокировка

Режим блокировки запускается автоматически при возникновении опасных ситуаций в работе лифта.

Система управления ведет постоянный контроль за состоянием всех датчиков и сигналов обратной связи от исполняющих устройств. При возникновении неполадок в работе, система генерирует код ошибки, который отображается на сегментном дисплее платы главного модуля.

Типы неисправности:

- Предупреждение – работа лифта продолжается в обычном режиме. Данный тип неисправности отображается при возникновении неполадок, которые не нарушают условий безопасной эксплуатации лифта;
- Авария – данный тип неисправности отображается при возникновении сбоев в работе исполняющих устройств и нарушении условий безопасной эксплуатации лифта. Индикация кода ошибки дублируется на этажный(-ые) и кабинный указатели. Реакция на аварию зависит от ее подтипа.

Подтипы аварий:

- 1) Аварии, которые блокируют работу лифта в момент возникновения, сбрасываются автоматически после восстановления нормальных условий;
- 2) Аварии, которые блокируют работу лифта в момент возникновения, сбрасываются только после перезапуска станции управления (если причина аварии исправлена);
- 3) Аварии, которые возникают после попытки выполнить какое-либо действие.

Блокируют работу лифта после 3 неудачных попыток подряд, блокировка снимается только после перезапуска системы управления. Код ошибки отображается при возникновении первой аварии.

После возникновения аварии система управления выполняет аварийный или форсированный останов кабины в зависимости от степени угрозы и, если это возможно, дотягивает кабину до ближайшего ТО для эвакуации пассажиров. После останова кабины выполняется попыткаброса текущей ошибки с целью перепроверки всех систем безопасности на предмет повторяемости зафиксированной аварии. Если послеброса аварии, аварийная ситуация не регистрируется, то лифт переходит в нормальную работу автоматически для некритичных угроз. Если зафиксированная авария при последующих пусках повторяется еще дважды или авария является критической, тогда формируется признак неустранимой аварии и примерно через 6с регистрация вызовов и приказов прекращается, очередь регистрации и обслуживания сбрасывается, и система переходит в блокировку.

Примечание:

Таблица диагностических кодов входит в комплект поставки.

4.7.2 Системная блокировка (код 0x0018)

Системная блокировка лифта выполняется контроллером самостоятельно или удаленно по команде удаленного оператора либо при открытии дверцы шкафа станции управления и сопровождается кодом аварии 0x18. Данный код аварии невозможно сбросить удаленно. Так же системную блокировку невозможно выключить обычной перезагрузкой контроллера, поскольку код данной аварии сохраняется в энергонезависимой памяти самого контроллера.

Если системная блокировка должна быть инициирована при открытии дверцы шкафа, тогда выключатель с НО контактами контроля дверцы шкафа должен быть включен в координаты матрицы станции управления SK23-SC3 (если данный выключатель отсутствует или не используется, то данный узел матрицы должен оставаться свободным, неподключенным). Допускается использовать данный узел матрицы как источник любой иной команды для системной блокировки лифта.

При возникновении системной блокировки лифта кабина будет остановлена на ближайшей попутной остановке с открытием/закрытием дверей кабины и последующей блокировкой управления лифтом в целом

Для включения лифта в работу необходимо непосредственно с панели управления станции войти в меню контроллера контроллера VEDA LCS-3, используя кнопки, размещенный непосредственно на контроллере контроллера VEDA LCS-3. После этого, используя кнопки вверх/вниз контроллера контроллера VEDA LCS-3, выбрать пункт меню – “Разблокировать” и нажать “Enter”. При этом код 0x18 будет снят и система будет разблокирована до очередного переключения выключателя в координатах SK23-SC3.

Если источником команды системной блокировки является дверца шкафа, тогда рекомендуется не выполнять закрытие/открытие дверей без необходимости, поскольку это будет вызывать каждый раз блокировку системы управления.

Системная блокировка лифта может быть вызвана устройством контроля доступа к станции управления. Данное устройство изготовлено на базе ТОД-1 и выполняет контроль доступа обслуживающего персонала к станции управления. Изделие подключается к CANшине лифта и после регистрации в системе обязано находиться постоянно вшине CAN. В случае попытки отключения данного устройства от лифта, попытке изменить его ID(уникальный идентификатор), в случае попытки замены устройства на иное, ранее не подключенное к данному лифту, будет происходить системная блокировка. Помимо этого, в течении 35 дней необходима повторная авторизация обслуживающего персонала на данном лифте с помощью карты доступа, которая позволяет перезапустить систему на очередные 35 дней. Если данное действие не будет выполнено, или будет выполнена попытка авторизации незнакомой картой доступа, то это также вызовет системную блокировку

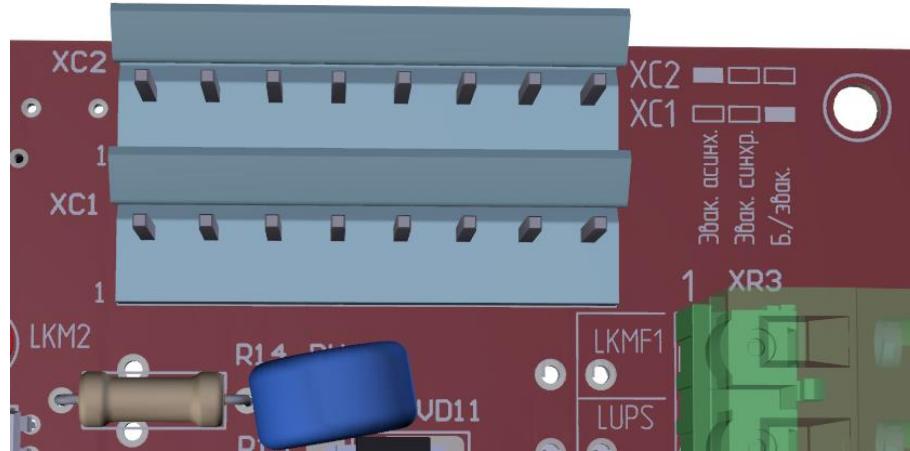
4.8 Режим эвакуации

Режим эвакуации запускается автоматически при сбоях в основном электропитании лифта (контролирует посредством реле контроля фаз), возникновении неполадок в работе и сбоях питания частотного преобразователя (проверяется через сигналы обратной связи от ПЧ), сбоях в схеме управления главным приводом и периферийном оборудовании (Проверяется через сигналы обратной связи по КУБ, кабели, контакторы).

Предназначен для высадки пассажиров из кабины.

Для правильной работы лифта в режиме эвакуации необходимо выполнить подключение ИБП в соответствии с схемой (см. Схема принципиальная ЭП600.00.00Э3; Схема соединений

ЭП600.00.00Э4), также необходимо выполнить настройку силового модуля МС-1 (см. раздел 2.3.5 Силовой модуль МС-1) и в соответствии с типом эвакуатора установить разъем-ключ XC1(XC2) (положение ключа для различных типов эвакуаторов представлено на плате МС-1).

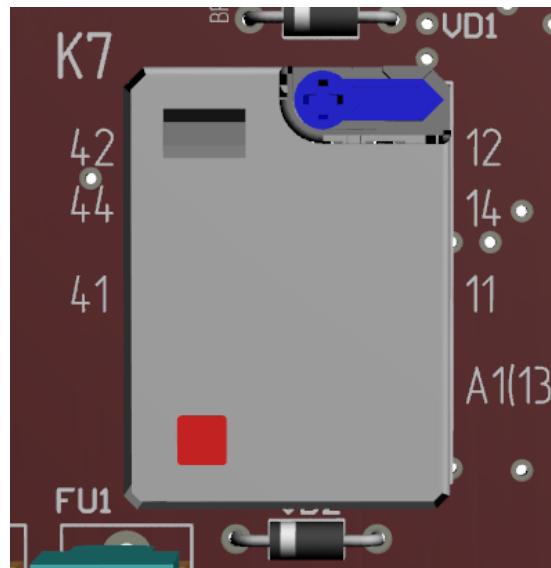


Мощность ИБП выбирается в зависимости от потребляемой мощности электромеханического тормоза лебедки.

При переходе в режим эвакуации регистрация и обслуживание приказов/вызовов прекращается, очередь регистрации и обслуживания сбрасывается.

Система управления поддерживает два типа эвакуации:

- Миниэвакуатор (пассивный эвакуатор) – при запуске эвакуации, движение кабины происходит за счет растормаживания электромеханического тормоза лебедки средствами ИБП (разбалансировка кабины). Реле контроля фаз K7 фиксирует падение напряжения, ухудшение качества или полное отсутствие питания.



Контроллер переключает питание с сетевого на резервное (АКБ). Кабина двигается до тех пор, пока не достигнет зоны точной остановки. Так как станции неизвестно в какую сторону будет двигаться кабина после растормаживания, положение кабины становится неопределенным «--» - переход в режим «Пассивный эвакуатор». Станция управления контролирует как скорость

кабины, так и пройденную дистанцию, может самостоятельно накладывать тормоз в результате анализа потенциальных угроз. Ускорение, превышающее 0,2 м/с, приводит к переходу эвакуатора в режим АБС. По достижении зоны точной остановки и выполнении цикла открытия-закрытия дверей кабины, станция выключается. После включения сетевого питания кабина перемещается на основной посадочный этаж для юстировки. Эвакуация запускается как при пропадании внешнего питания, так и при неисправности ПЧ или элементов управления главным приводом. Возможна работа в режиме «Миниэвакуатор» при отсутствии ИБП. Раствормаживание электромеханического тормоза происходит за счет источника основного питания 380 В. При этом эвакуация происходит при любой ошибке главного привода. Перед началом эвакуации на LCD дисплее ПГМ возникнет ошибка 8F;

- Активный эвакуатор – при запуске эвакуации, движение кабины средствами ПЧ. При отключении внешнего электропитания, частотный преобразователь работает от внешнего источника резервного питания – две последовательно включенных АКБ по 12 В, раствормаживание тормоза осуществляется средствами ИБП. За счет наличия ИБП контроллерная часть остается работоспособной. Сетевой контроллер переключает питание ПЧ с сетевого на резервное, при этом ПЧ получает дополнительный сигнал о снижении уровня напряжения. По цепям обратной связи станция получает информацию о готовности ПЧ к работе и дает команду о движении кабины на малой скорости до ближайшей зоны точной остановки. После цикла открытия-закрытия дверей кабины лифт переходит в режим «Standby». При включении сетевого питания контроллер переключает контакторы в первоначальное положение, и станция входит в режим нормальной работы. Эвакуация запускается лишь при отключении внешнего питания, т.к. при неисправности ПЧ невозможна активная эвакуация. Перед началом эвакуации на LCD дисплее ПГМ возникнет ошибка 8F. При активной эвакуации сохраняется местоположение кабины и строго определено направление ее смещения.

Возможно разрешить станции работу двух типов эвакуации одновременно. В этом случае контроллер системы самостоятельно выбирает способ эвакуации.

Функция «Активный эвакуатор»: параметр **08 / 22 =0** (активный эвакуатор включен), **=1** (активный эвакуатор выключен)

Функция «Пассивный (мини) эвакуатор»: параметр **08 / 23 =0** (миниэвакуатор включен), **=1** (миниэвакуатор выключен).

Следует отметить, что отключение пассивного и активного эвакуаторов не отключают проверку реле контроля фаз, а значит качества входного питания. В случае если это требуется или реле отсутствует физически, необходимо установить в разъем XE4(расположен на задней стороне) платы ПГМ перемычку.

5. ГЛАВА V. КОНФИГУРИРОВАНИЕ СТАНЦИИ.

5.1 Настройка перед первым запуском лифта

В данном разделе описаны основные настройки, которые необходимо выполнить для успешного запуска лифта.

Настройка параметров главного привода производится после полного подключения элементов системы:

- Станция управления VEDA LCS ;
- Панель частотного преобразователя;
- Лебедка.

5.1.1 Настройка частотного преобразователя

Для перехода в режим настройки параметров обратитесь к руководству по эксплуатации частотного преобразователя (входит в комплект поставочной документации).

В случае применения интегрированной системы управления предварительная настройка ПЧ не требуется. Основные необходимые параметры уже предустановлены, требуется только выполнения автотюнинга в соответствии с РЭ самого ПЧ, а также задание необходимого комфорта на разгоне и торможении с помощью параметров контроллера VedaLCS

5.1.2 Настройка параметров VEDA LCS

Настройку параметров станции управления следует выполнять в соответствии с инструкцией VedaLCS “Setup instruction” (Инструкция по программированию параметров)

Перед настройкой станции необходимо снять джампер “Программирование/работа”, который блокирует попытки внешнего изменения параметров станции управления

При запуске станции в режиме настройки параметров, управление главным приводом блокируется.

При успешном переходе станции в режим настройки параметров на экране платы контроллера VEDA LCS-3 будет отображаться номер параметра **00 - 01** (первый по порядку). Структура и описание всех параметров указаны в таблице «Программируемые параметры VEDA LCS» (входит в комплект поставки).

После завершения настройки параметров станции необходимо сохранить изменения, для этого необходимо выбрать подпараметр «04», параметра «31» (**31 / 04**).

Выход из режима настройки можно выполнить следующими способами:

- С помощью параметра **31**;
- Переключить галетный переключатель;
- Перезапустить станцию управления.

После завершения настройки параметров необходимо вернуть джампер «Работа / прогр.» платы контроллера VEDA LCS в исходное положение.

Также доступна настройка параметров через USB/консольный порт с помощью ПО LiftStudio (диск с ПО LiftStudio и инструкции по работе с программой входят в комплект поставки) либо через LiftStudioMobile (мобильная версия с помощью смартфона)

5.1.2.1 Интерактивная настройка системы управления

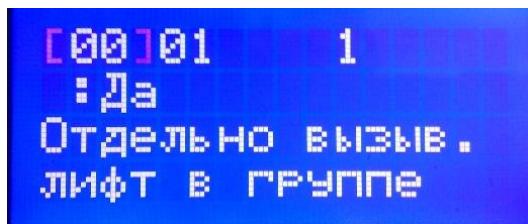
Интерактивная настройка параметров – это интегрированный в ПО системы управления механизм, который обеспечивает базовую преднастройку системы на основе полученных от оператора ответов на ряд вопросов. При ответе на все вопросы выполняется настройка параметров, которой достаточно для полноценной комфортной работы лифта в целом

Для включения интерактивной настройки необходимо перейти в режим настройки параметров, сняв джампер «Работа / прогр.» (расположенный слева от кнопки «Сброс», переведя галетный переключатель в положение МР1 и зажав кнопку «ТО» (SB4) на 4-5 сек. (см. раздел 5.1.2 «Настройка параметров VEDA LCS»).

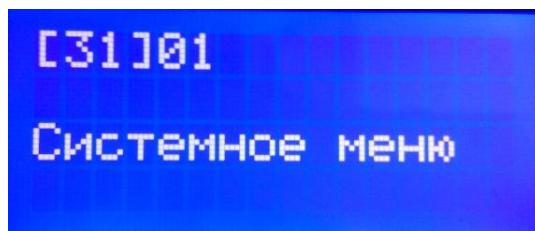
Удерживайте кнопку до тех пор, пока система не переключится в режим настройки параметров

Примечание: Более быстрый способ переключения в режим настройки параметров – это выход через системное меню самого контроллера. В этом случае переход в режим выполняется одновременно без перезагрузки контроллера “в одно касание”

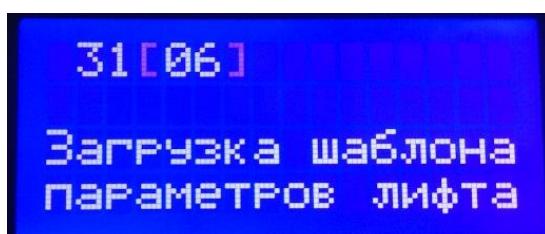
Вся навигация по меню выполняется с кнопок контроллера Veda LCS!



Затем с помощью кнопок «Вверх» (SB2) и «Вниз» (SB3) выбрать значение параметра равным 31. Подтвердить выбор нажав кнопку «Enter»

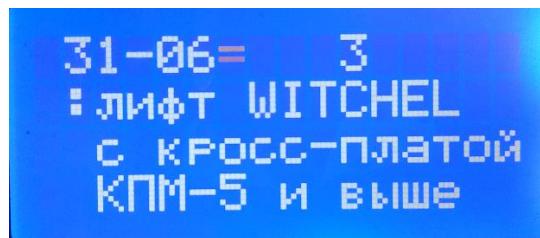


Кнопками «Вверх» (SB2) и «Вниз» (SB3) выбрать подпараметр «06» параметра «31» (31-06). Подтвердить выбор нажав кнопку «Enter»

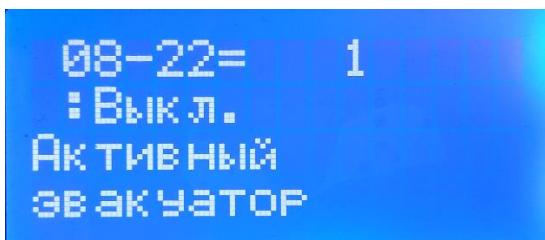


Вам будет предложено выбрать завод-изготовитель лифта. На этом шаге будет выполнена основная настройка параметров под комплект применяемого оборудования конкретным заводом-

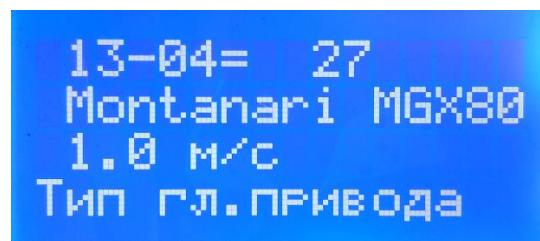
изготовителем. Следует обратить внимание на применяемую кросс-плату (КПМ-4 и ниже или КПМ5 и выше) – ее выбор определяет переназначение ряда датчиков и выключателей по матрице сигналов. В случае применения заводом оригинальной кросс-платы или клеммного блока собственного изготовления, следует обратиться на завод-изготовитель для уточнения какому типу кросс-платы соответствует их решение



После выбора завода-изготовителя вам будет предложено выбрать наличия в системе активного эвакуатора (необходимо указать Вкл. Или Выкл.). Следует отметить что можно во всех случаях включать систему активной эвакуации, поскольку система управления способна самостоятельно разобраться с доступностью аппаратной опции в станции управления. Данный шаг скорее предназначен для тех, кто хочет именно отключить данную функцию (например, блокировать попытки системы войти в режим активной эвакуации)



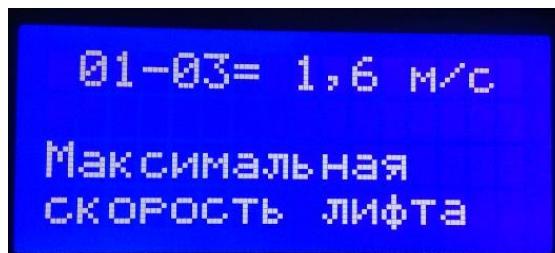
После выбора активного эвакуатора будет предложено выбрать тип применяемой на лифте лебедки. Настоятельно рекомендуется выбрать вашу лебедку с соответствующей номинальной скоростью из предлагаемого списка, поскольку в этом случае будет выполнена полная настройка по скорости всей карты замедления и скоростей, настройка контроля температуры, контроля тормоза, напряжения удержания и т.п. (В случае, если в списке отсутствует ваш тип лебедки, то следует либо выбрать неопределенный тип лебедки – см.ниже, либо выбрать в списке лебедку, которая соответствует по подключению вашей)





При равенстве 0 значения подпараметра **13-04** (Неопределенный тип лебедки) будет предложено задать максимальную скорость движения кабины **01-03** («Максимальная скорость»). Если будет указана скорость из предлагаемого ниже ряда, то будет выполнена полная настройка карты скоростей и замедлений под выбранную скорость и после разметки шахты лифт будет полностью готов к нормальной работе (0,7 м/с, 1 м/с, 1,6 м/с, 2 м/с, 2,5 м/с, 3 м/с, 4 м/с). После нажатия кнопки «Enter» произойдет сброс параметров станции к заводским значениям.

Выбор неопределенного типа лебедки с указанием максимальной скорости позволяет настроить карту скоростей, но не позволяет выполнить настройки иных параметров, связанных с лебедкой как в случае конкретного указания ее типа, поэтому после записи параметров, возможно потребуется ручная донастройка системы управления



При установке значения параметра **01-03** отличного от указанного ряда параметры разгона и торможения остаются настроенными по умолчанию: **01-03 = 10** (1мс)

Рекомендуется выбирать значения параметра 01 / 03 из стандартного ряда для обеспечения автоматической настройки параметров под лебедки с данными номинальными скоростями.

После завершения настройки параметров станции необходимо вернуть джампер «Работа / прогр.» платы контроллера VEDA LCS в исходное положение.

5.1.3 Запуск тюнинга ПЧ

Перед запуском процедуры тюнинга необходимо выполнить в полном объеме подключение звена «Станция управления ↔ Панель частотного преобразователя ↔ Лебедка».

- 1) Запустить VEDA LCS ;
- 2) Выполнить преднастройку ПЧ если она требуется;
- 3) Выполнить настройку станции управления в соответствии с разделом **5.1.2 Настройка станции управления**;

4) Для разблокировки частотного преобразователя, необходимо снять все джамперы с позиции X9 ПГМ;

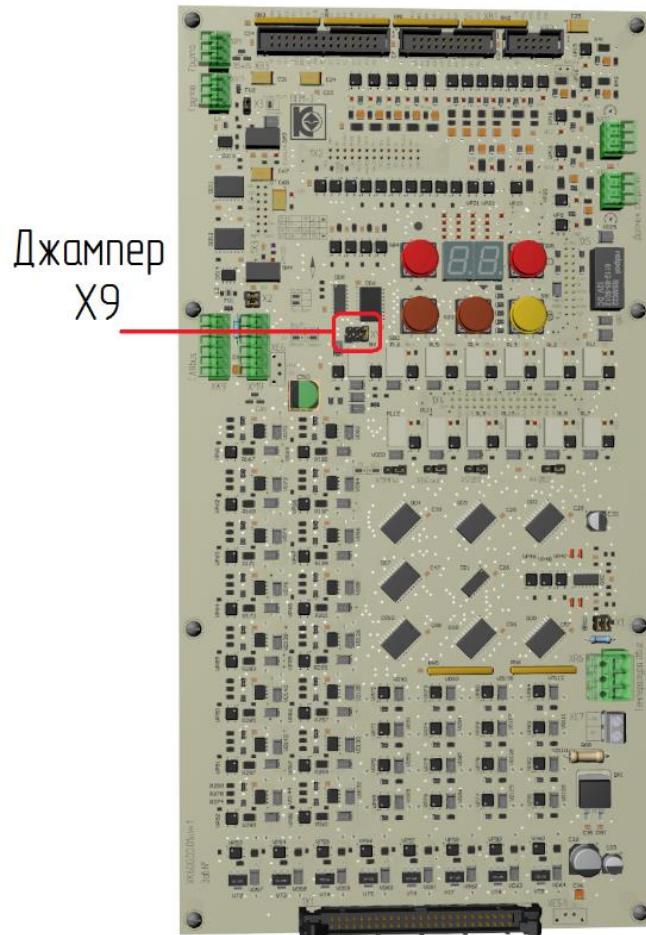
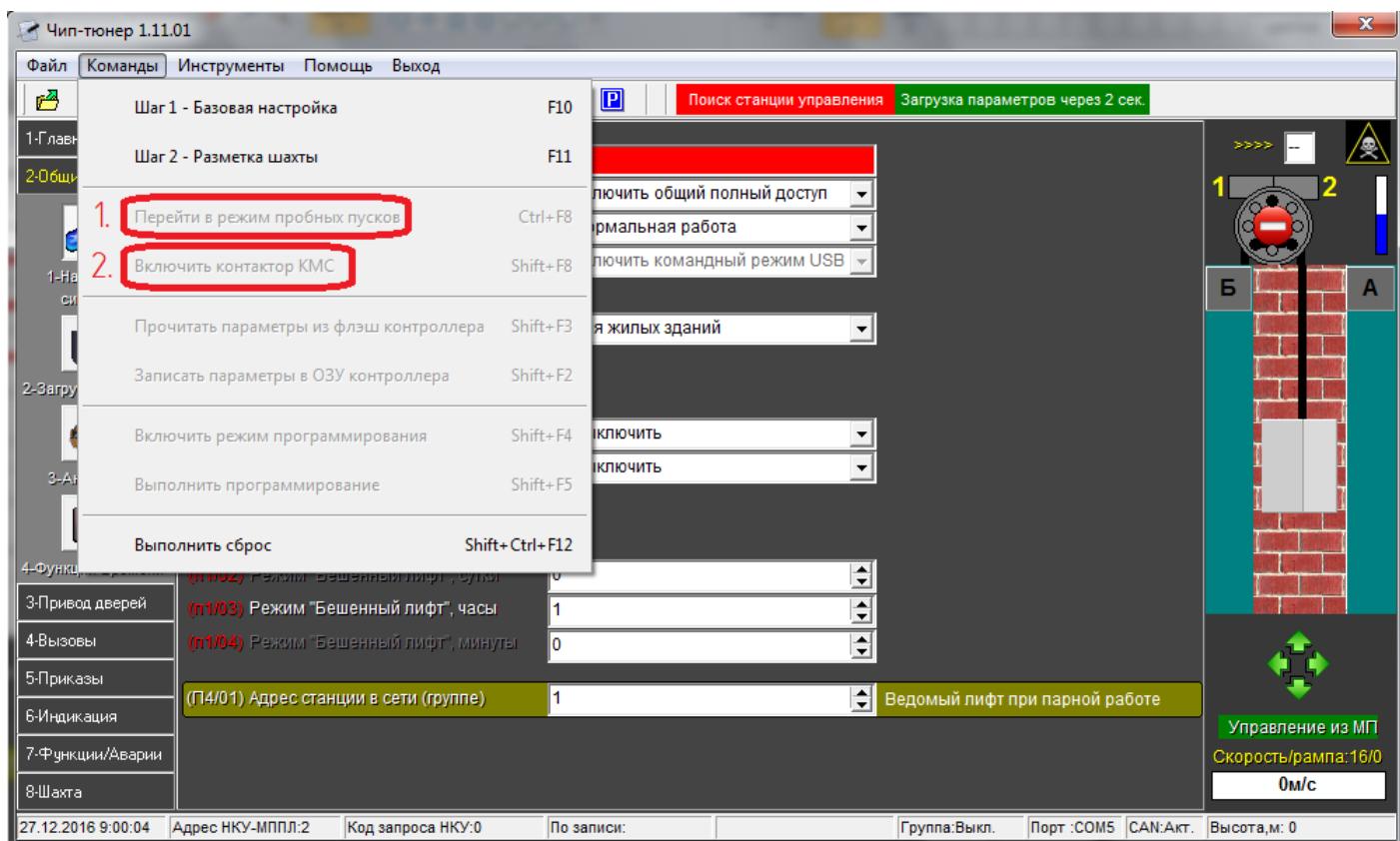


Рис. 1 – Джамперы сигнала блокировки

5) Активировать контактор КМС, для подачи питания на частотный преобразователь:

- с помощью ПО LiftStudio. В главном меню пункт «Команды» → «Перейти в режим пробных пусков», затем «Команды» → «Включить контактор КМС»;



- с помощью подраздела “Управление КМС” раздела “Главный привод” системного меню (если при включении контактора КМС не отпускать кнопку “ТО”, то через 5 секунд будет включен сигнал направления движения “Вверх” – функция необходима для некоторых типов ПЧ, например Дельта): **смотрите описание контроллера п. 2.3.17**

6) Запустить калибровку (тюнинг) частотного преобразователя с помощью панели управления ПЧ. (см. **Руководство по эксплуатации частотного преобразователя**);

7) После завершения выполнения тюнинга отключить контактор КМС:

- с помощью ПО LiftStudio. В главном меню пункт **«Команды» → «Выключить контактор КМС»;**
- подраздела “Управление КМС” раздела “Главный привод” системного меню): **смотрите описание контроллера п. 2.3.17**

8) Установить джамперы на позицию X9 в соответствии с используемым в частотном преобразователе типом контактов (по конфигурациям настройки см. **2.3.2.2 Джамперы (ПГМ)**);

9) Перезапустить станцию кнопкой «Сброс» на плате контроллера VEDA LCS.

После окончания тюнинга, необходимо установить джамперы на позицию X9 в прежнее положение.

5.2 Настройка суточных режимов

В станции управления имеется возможность изменения алгоритма работы для различного времени суток:

- Утро;
- День;
- Вечер;
- Сон.

Запуск суточных режимов возможен только в режиме нормальной работы.

Также имеется возможность настройки переключения суточных режимов как в ручном, так и в автоматическом режимах.

5.2.1 Работа в ручном режиме

Для переключения суточных режимов вручную требуется подключение к многофункциональным входам (**см. «Координаты матрицы»**) переключателей, и соответствующие настройка параметров станции.

- Для реализации ручного переключения между суточными режимами «День» ↔ «Утро», ИЛИ «День» ↔ «Вечер» потребуется задействовать один многофункциональный вход станции – один переключатель;
- Для реализации ручного переключения между всеми суточными режимами потребуется задействовать два многофункциональных входа – два переключателя.

В настройках станции (параметр **15**) необходимо назначить на выбранный многофункциональный вход функцию переключения суточных режимов:

- 0 – для переключения между режимами «День» ↔ «Утро»;
- 1 – для переключения между режимами «День» ↔ «Вечер».

При использовании двух многофункциональных входов, на каждый вход должна быть назначена отдельная функция.

Переключение происходит в зависимости от настройки режима работы многофункциональных входов **00 / 26; 00 / 27; 00 / 28; 00 / 29** – нормально-разомкнутый / нормально-замкнутый.

При использовании двух переключателей их работа комбинируется.

Пример настройки

1-Главный привод	Многофункциональные входы			Логика работы входов (контакты)	
2-Общие настройки	(ПF/01) MFI1	(7) Вход не подключен	(П0/26)	(1) Нормально-разомкнутые	
3-Привод дверей	(ПF/02) MFI2	(0) Младший бит задания суточного режима (День/Утро)	(П0/27)	(1) Нормально-разомкнутые	
4-Вызовы	(ПF/03) MFI3	(1) Старший бит задания суточного режима (День/Вечер)	(П0/28)	(1) Нормально-разомкнутые	
5-Приказы	(ПF/04) MFI4	(7) Вход не подключен	(П0/29)	(0) Нормально-замкнутые	
6-Индикация	Логика работы специальных датчиков, кнопок и выключателей (контакты)				
7-Функции/Аварии	(П0/17) Автоворват из режима "Пожарная опасность"	(1) Выключить	Датчик пожарной опасности (П0/23)	(0) Нормально-замкнутые	
			Датчик точного останова (П0/30)	(0) Нормально-замкнутые	
1-Таблица аварий					
2-Функции входов					
3-Функции выходов					
8-Шахта					

Рис.1 – Конфигурация станции при активации ручного режима

При настройках в соответствии с рис.1, для ручного переключения суточных режимов задействованы многофункциональные входы MFI2 и MFI3, режим работы данных входов – нормально-разомкнутые.

Переключение режимов происходит следующим образом:

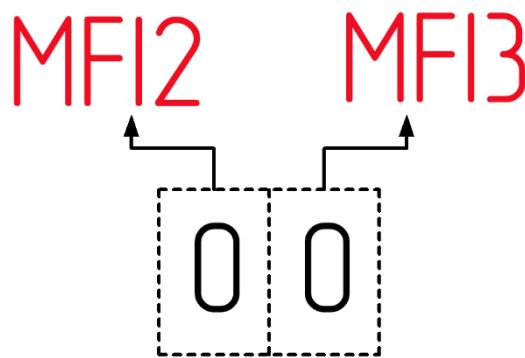


Рис. 1

На рис.1 изображено состояние многофункциональных входов при активации режима «День». Контакты входа MFI2 – разомкнуты. Контакты входа MFI3 – разомкнуты.

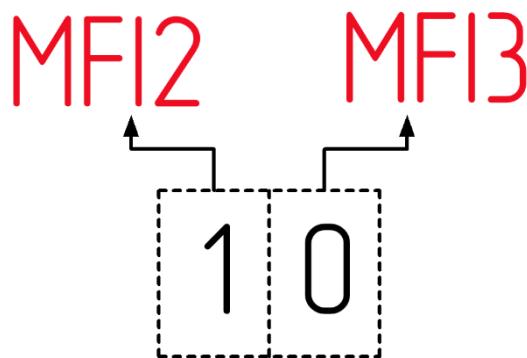


Рис. 2

На рис.2 изображено состояние многофункциональных входов при активации режима «Утро». Контакты входа MFI2 – замкнуты. Контакты входа MFI3 – разомкнуты.

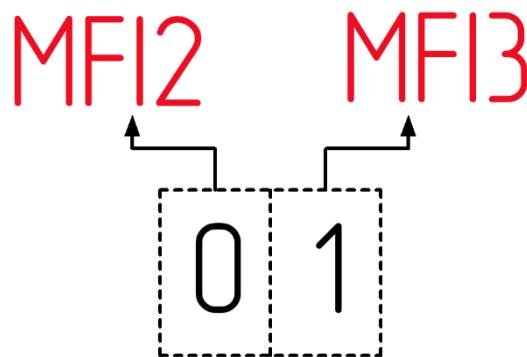


Рис. 3

На рис.3 изображено состояние многофункциональных входов при активации режима «Вечер». Контакты входа MFI2 – разомкнуты. Контакты входа MFI3 –замкнуты.

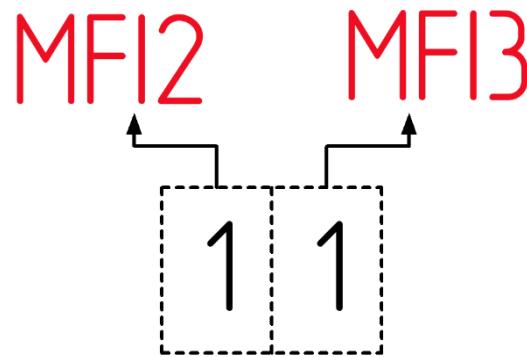


Рис. 4

На рис.4 изображено состояние многофункциональных входов при активации режима «Сон». Контакты входа MFI2 – замкнуты. Контакты входа MFI3 – замкнуты.

5.2.2 Работа в автоматическом режиме

Настройка переключения суточных режимов в автоматическом режиме доступна только с помощью ПО LiftStudio (диск с ПО входит в комплект поставки).

Для перехода к настройкам необходимо на панели навигации выбрать следующий пункт: «2-Общие настройки» → «4-Функции времени».

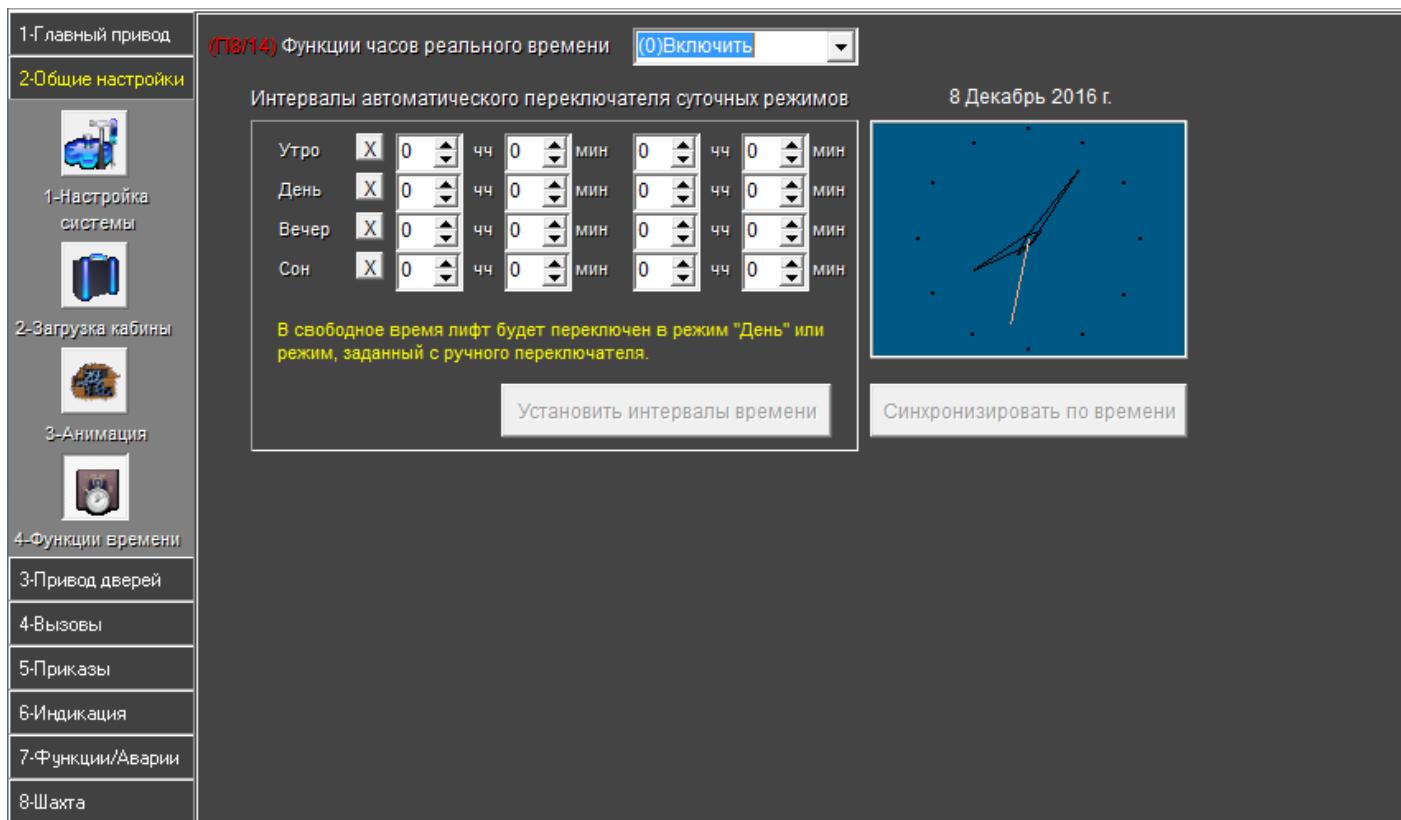


Рис.1 – Окно настройки суточных режимов

Суточные режимы, для которых не будут настроены временные рамки, запускаться не будут.

Если на какой-либо период времени не будет задан суточный режим, то в данный период времени лифт будет обслуживать приказы/вызовы:

- При отсутствии ручного переключателя, в нормальной работе;
- При наличии переключателя, в соответствии с позицией переключателя.

При работе станции в суточном режиме запущенном в автоматическом режиме станция управления не реагирует на переключение в ручном режиме.

Пример настройки

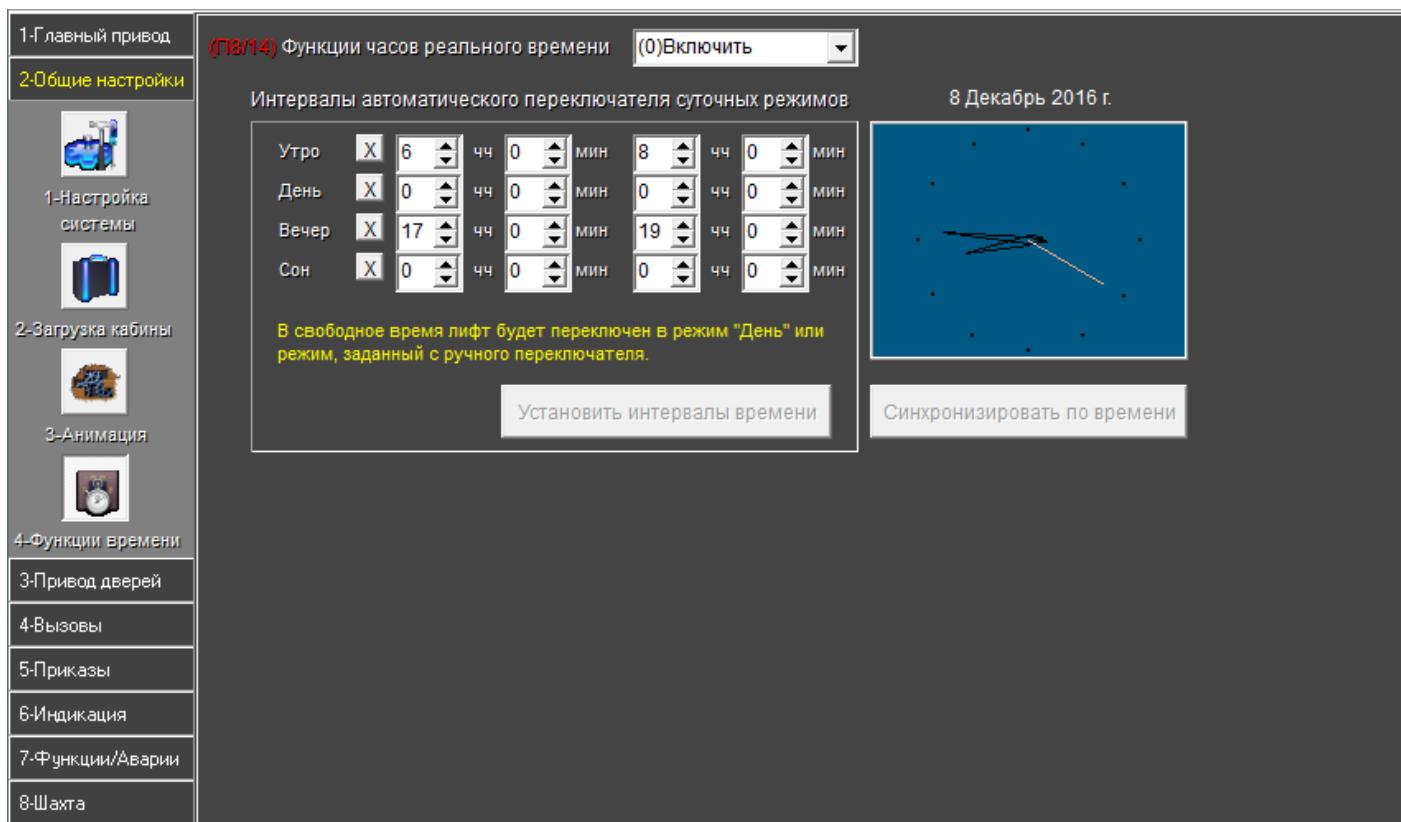


Рис.2

При настройке параметров в соответствии с рис. 2 станция будет работать следующим образом:

- 6:00 – 8:00 – Режим «Утро»;
- 8:00 – 17:00 – Режим нормальной работы, либо в соответствии с позицией ручного переключателя;
- 17:00 – 19:00 – Режим «Вечер»;
- 19:00 – 6:00 – Режим нормальной работы, либо в соответствии с позицией ручного переключателя.

5.2.3 «Утро»

При активации суточного режима «Утро» приказы регистрируются только в направлении от основного посадочного этажа (задается параметром **02 / 04 = 1..32**).

Вызовы с основного посадочного этажа имеют самый высокий приоритет.

При пустой очереди регистрации лифт возвращается на основной посадочный этаж автоматически

5.2.4 «День»

Суточный режим «День» соответствует нормальной работе лифта.

5.2.5 «Вечер»

При активации суточного режима «Вечер» приказы регистрируются только в направлении основного посадочного этажа

Лифт обслуживает все вызовы.

Порядок вызовов в очереди обслуживания зависит от расстояния между основным посадочным этажом и этажом, с которого поступил вызов, чем больше расстояние, тем выше приоритет.

После обработки первого (наивысший приоритет) вызова в очереди обслуживания кабина выполняет обслуживание вызовов и приказов в направлении к основному посадочному этажу

5.2.6 «Сон»

При переходе лифта в суточный режим «Сон», кабина отправляется на этаж парковки в режиме “Сон”, заданный в параметре 02-05, после обработки все попутных приказов, открывает двери и после временной выдержки выполняет закрытие дверей и переходит в дежурный режим работы: регистрация приказов/вызовов недоступна, передвижение на лифте невозможно, функции защиты и контроля активны

Нажатие любой кнопки на посту приказов при закрытых дверях приводит к открытию дверей кабины и после временной выдержки выполняется закрытие дверей

5.3 Настройка проходной кабины

Станция управления допускает использование проходной кабины в сложной шахте (см. Рис.1).

С помощью параметра **24 / 1..32 = 0..1** настраивается признак управления приводом дверей по рабочей стороне А

С помощью параметра **25 / 1..32 = 0..1** настраивается признак управления приводом дверей по стороне Б

По-умолчанию управление приводом дверей стороны Б отключено для всех этажей, для стороны А включено для всех этажей.

- Допускается произвольная настройка управления приводом дверей по рабочим сторонам А и Б, включая “сквозную” настройку (на этаже открываются обе двери по сторонам А и Б)

- Блокировка привода дверей по обеим рабочим сторонам приводит к блокировке обслуживания вызовов и приказов по данному этажу. Система управления стремится выполнить пропуск данного этажа (препятствует остановке на данном этаже), а в случае вынужденной остановки на данном этаже (при нажатии кнопки Отмена, остановка в результате аварии), двери кабины не открываются, и кабина автоматически смещается к следующему разрешенному этажу

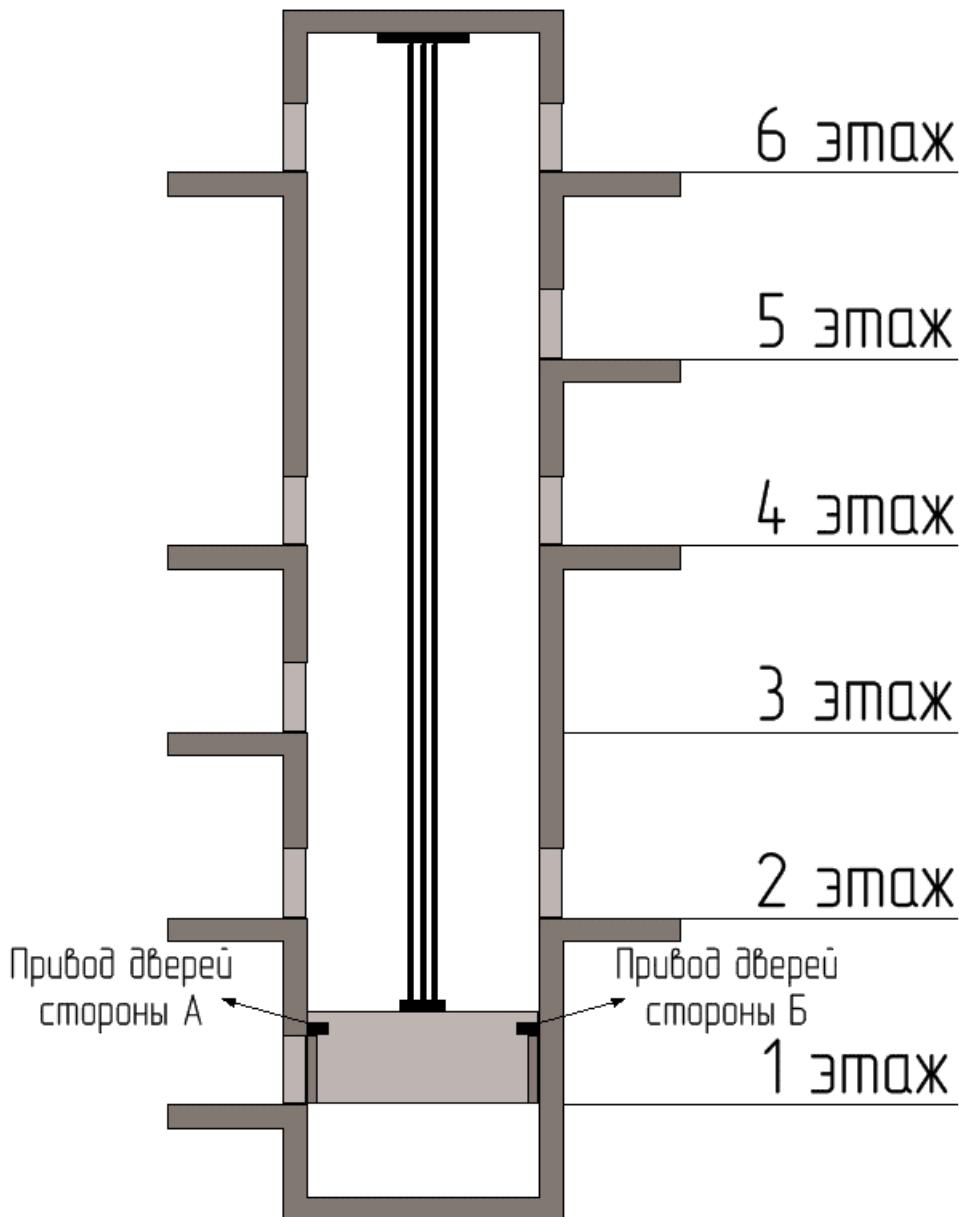


Рис. 1

Пример настройки

В таблицах ниже отображены значения параметров для шахты изображенной на рис.1.

Параметр	Значение
24 / 1	1
24 / 2	1
24 / 3	1
24 / 4	1
24 / 5	0
24 / 6	1

Параметр	Значение
25 / 1	0
25 / 2	1
25 / 3	0
25 / 4	1
25 / 5	1
25 / 6	1

5.4 Разноуровневые шахты, короткие межэтажные и подвальные остановки

В станции управления VEDA LCS имеется возможность настройки различных типов шахты:

- Шахта с коротким цоколем (Рис. 1);
- Шахта с подвальными остановками (Рис. 3);
- Разноуровневые шахты в группе
- Короткие технические этажи и.т.д

5.4.1 «Короткий цоколь»

Для настройки шахты с коротким цоколем необходимо установить параметр **00 / 22 = 1** (Рис. 2).

В случае с коротким цокольным этажом в зоне действия датчика крайнего нижнего этажа будет находиться нижние первая и вторая остановки. При работе лифта командой безусловного останова при движении вниз является датчик точного останова в зоне датчика крайнего нижнего этажа. Так как при коротком цоколе таких датчиков два, то безусловный останов будет формироваться с пропуском первого попутного ТО (точный останов 2 остановки) и кабина будет останавливаться на крайней нижней остановке. Исключением является то, что будет подана явная команда (приказ или вызов) для останова на 2 остановке

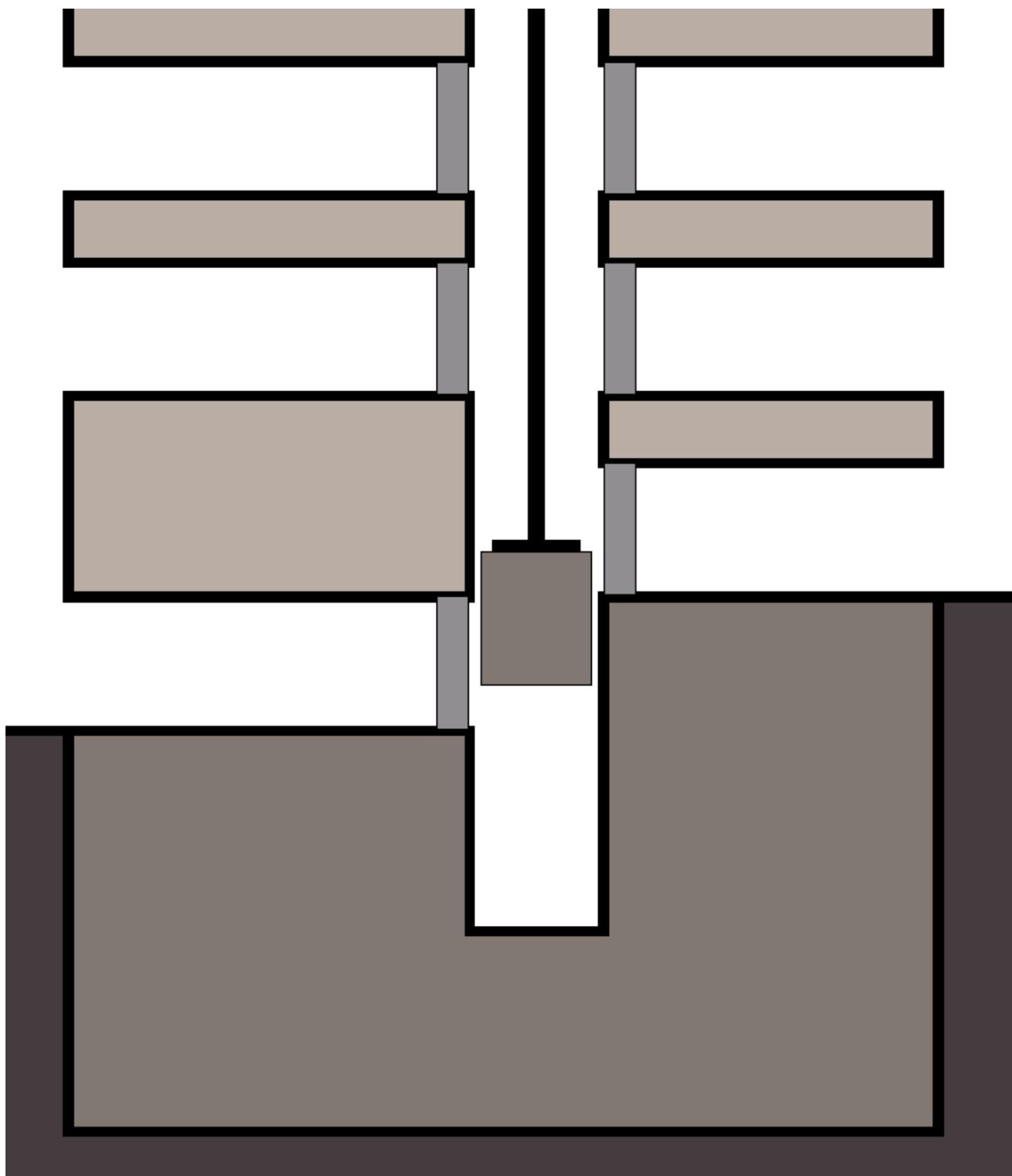


Рис.1

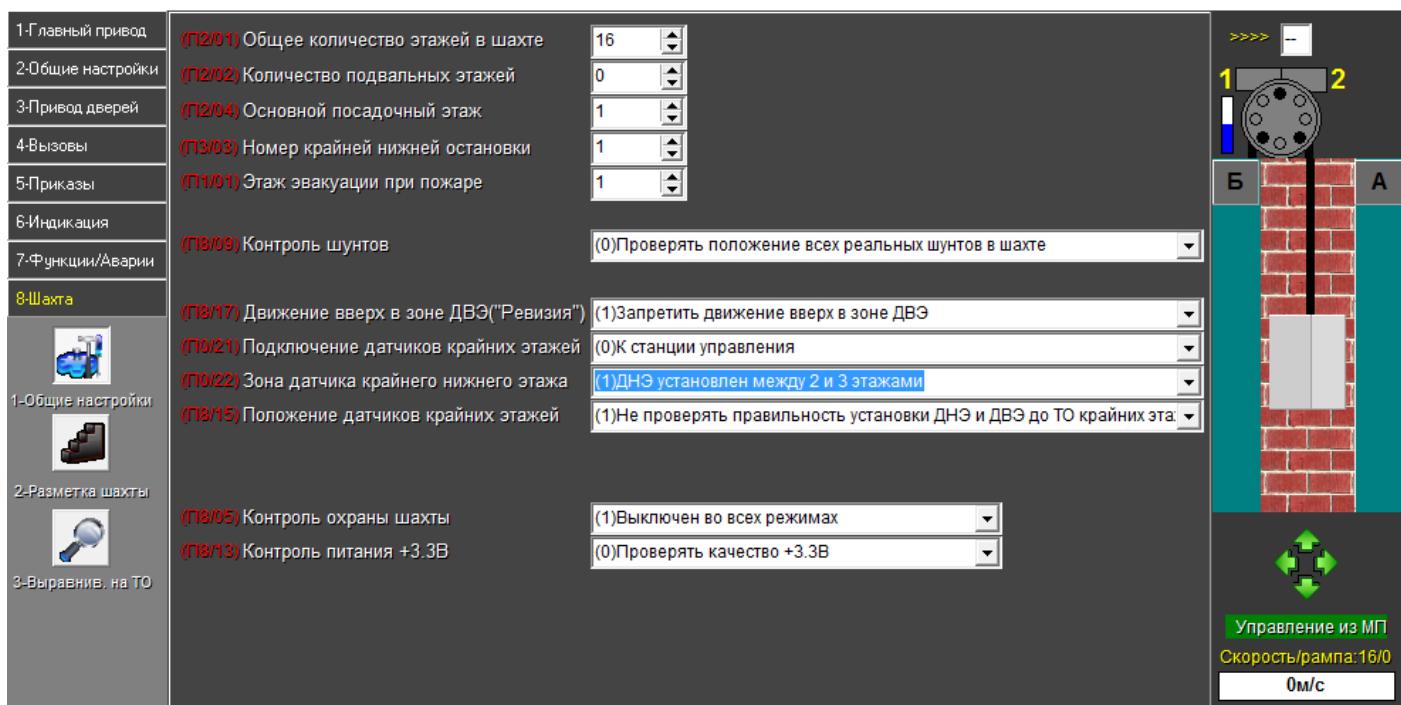


Рис.2

5.4.2 «Подвальные остановки»

Настройка подвальных остановок необходима для реализации логики управления суточных режимов. В остальном задание количества подвальных этажей никак не влияет на работу лифта в нормальной работе за исключением автоматической перенумерации остановок.

Пример: в административном здании, при работе в режиме «Утро», принимаются только приказы вверх от основного посадочного этажа, для подвальных этажей данная логика будет инвертирована (рис. 3).

Параметром **02 / 02** устанавливается количество подвальных остановок. Станция позволяет установить до 9 подвальных остановок.

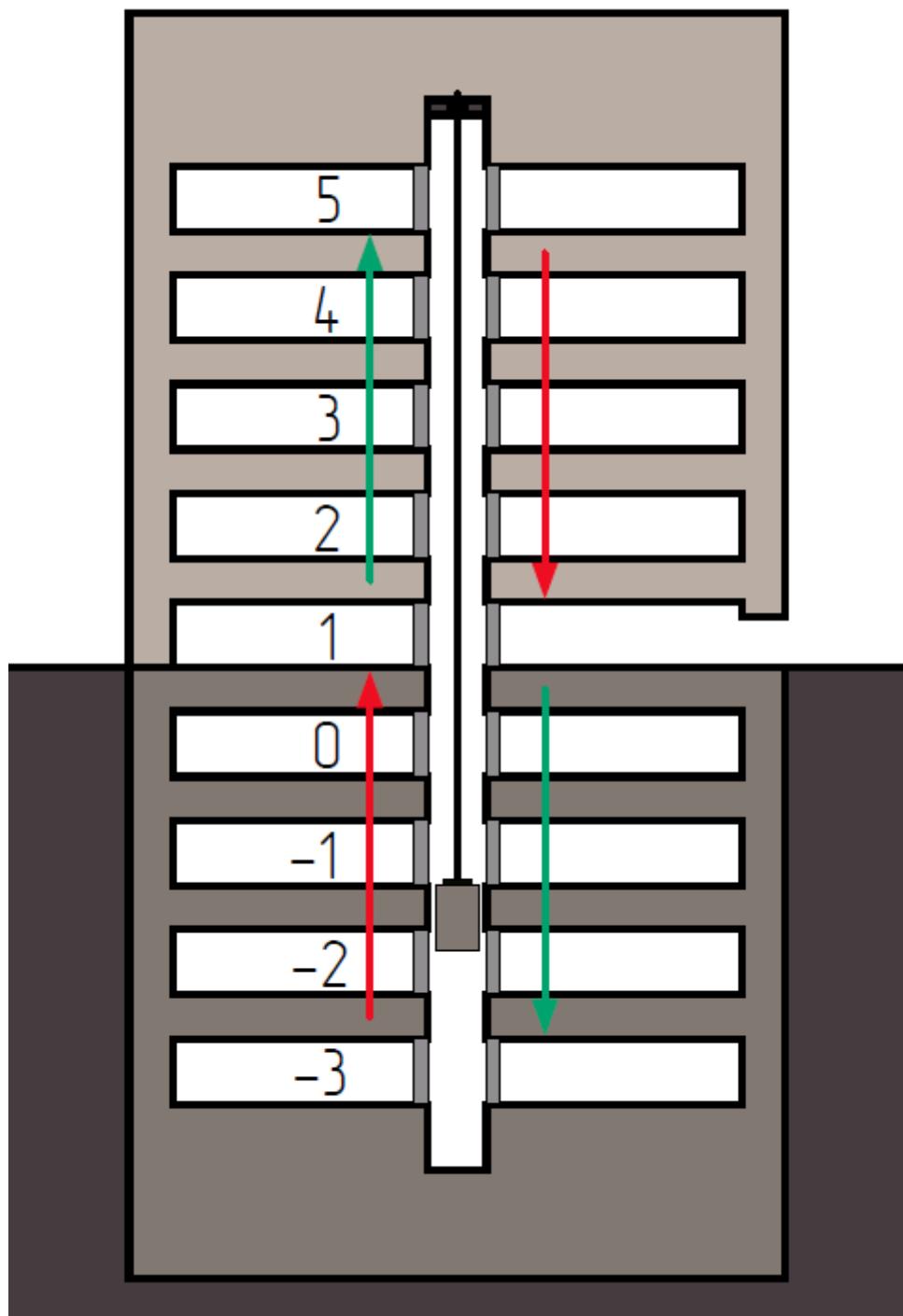


Рис.3

На рис.4 представлены параметры для шахты, изображенной на рис.3.

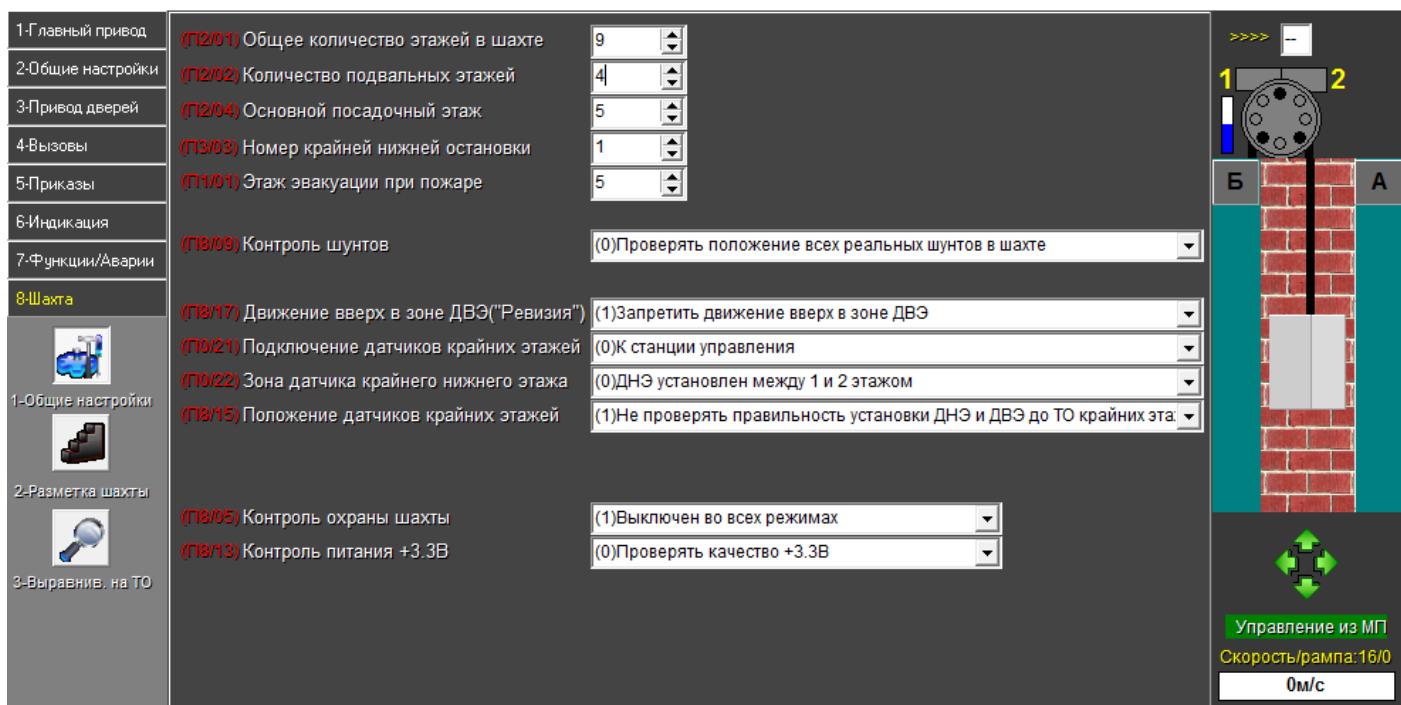


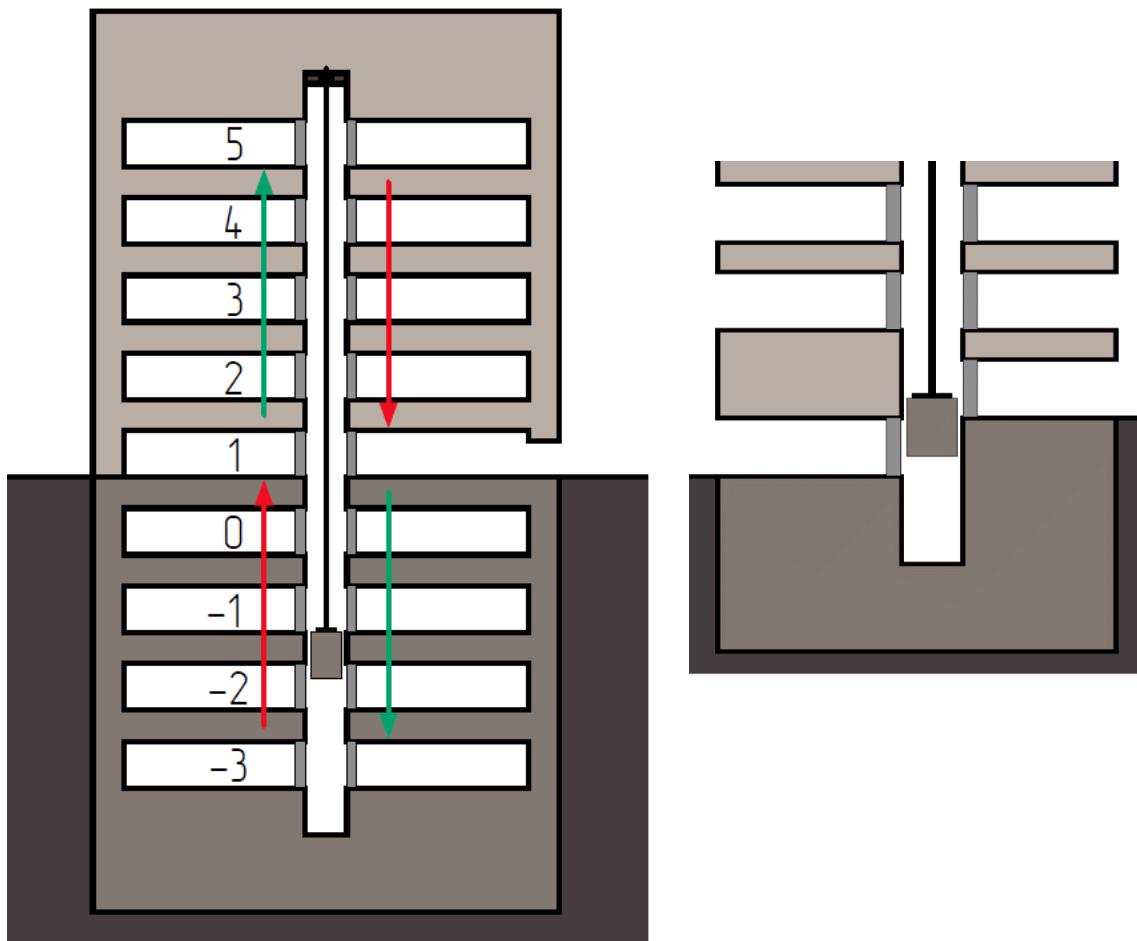
Рис.4

5.4.3 «Разноуровневые шахты»

Для включения лифтов с различным количеством этажей как выше уровня “Нулевой остановки” так и ниже ее уровня в группу не требуется какой-либо специальной настройки за исключением указания номера крайнего нижнего этажа конкретного лифта в группе, в которой он работает. Этажность, межэтажные остановки и различие в количестве подвалов не имеет значения.

Для правильного определения номера крайней нижней остановки для каждого из лифтов в группе следует выделить лифт с наибольшим количеством этажей ниже уровня “Нулевой остановки”. Номер крайней нижней остановки у данного лифта будет соответствовать “1”. Номер крайнего нижнего этажа любого другого лифта в группе определяется относительно данного лифта.

В нашем примере, номер крайней нижней остановки парного лифта будет соответствовать “5”



1. Задание количества подвальных остановок в данном случае не имеет значения и в нем нет необходимости, если не требуется работа в суточных режимах лифта
2. Если на лифтах была выполнена предварительно разметка до установки параметра “Номер крайней нижней остановки”, то следует выполнить разметку повторно

В VEDA LCS-3 нет необходимости выполнять переподключение кнопок поста приказов. Смещение приказных кнопок выполняется автоматически программно при установке номера крайней нижней остановки. Таким образом, расключение приказных кнопок в кабине для любого лифта выполняется всегда одинаково, начиная с координаты первой остановки

5.5 Мультискорость, настройка карты замедлений

Режим мультискорость представляет из себя задание скоростей частотному преобразователю для управления лебедкой на нескольких произвольных скоростях посредством 3 сигналов (3 бита задания скорости). В результате возможна установка от скоростей от 0 до 7 (общее количество 8). Доступна также еще одна дополнительная скорость – скорость повторного выравнивания (в ПЧ для этих целей используется вход Jog Speed)

Из всех 8 доступных скоростей:

0- Всегда нулевая скорость и в ПЧ должна программироваться 0 гтм;

- 1- Всегда скорость дотягивания и должна программироваться как $0 < [\text{скорость дотягивания}] < 0.12\text{м/с}$ (Рекомендуется $0,08\text{м/с}$). Если при движении кабины в ТО скорость дотягивания будет превышать $0,12\text{мс}$, то команда на останов (задание нулевой скорости) не будет формироваться, пока скорость не снизится ниже $0,12\text{мс}$; Необходимо настройку лифта выполнять таким образом, чтобы кабина перед командой на останов уже бы двигалась на заданной в ПЧ скорости дотягивания. В противном случае останов кабины будет выполняться со смещением, поскольку дистанция торможения всегда будет в таких случаях меняться. Другими словами, следует убедиться, что лифту достаточно заданной в параметрах станции дистанции торможения для каждой из 8 доступных ему скоростей.
- 2- Произвольная скорость для настройки в ПЧ.
- 3- Всегда скорость “Ревизии” и должна программироваться как $0 < [\text{скорость ревизии}] < 0.65\text{м/с}$ (На данной скорости кабина всегда перемещается в режимах Ревизии, МП2, юстировка кабины на крайнюю остановку при сбое местоположения)
- 4- Произвольная скорость для настройки в ПЧ (Используется в том числе системой управления как скорость Защищенного режима). Защищенный режим – режим работы лифта, при котором максимальная скорость движения кабины будет соответствовать скорости №4 (100bin) в ПЧ (Например, в данном режиме лифт будет всегда перемещаться в режиме МП1, если положение кабины не определено, при возникновении некоторых ошибок так же будет выбираться данная скорость, на данной скорости лифт перемещается при разметке шахты). Чаще всего данная скорость программируется в переделах не более 1мс, но для скоростных лифтов может быть и выше
- 5- Произвольная скорость для настройки в ПЧ.
- 6- Произвольная скорость для настройки в ПЧ.
- 7- Произвольная скорость для настройки в ПЧ.
Jog Speed – скорость повторного выравнивания. Значение выбирается непосредственно на лифте и как правило не превышает $0,01\text{м/с}$. Формирование сигнала на данном входе ПЧ блокирует любые иные задания скорости по входам ПЧ. Сигнал на входе JogSpeed формируется цепью Reset от станции управления. Рекомендуется, чтобы вход Reset ПЧ при этом обрабатывался по перепаду уровня напряжения.

Для обеспечения плавности движения кабины необходимо выполнить настройку карты замедлений для каждой из скоростей. Желательно производить настройку карты замедлений с помощью ПО LiftStudio.

Для перехода к настройкам необходимо на панели навигации выбрать следующий пункт: «1-Главный привод» → «2-Карта замедлений» (рис. 1).

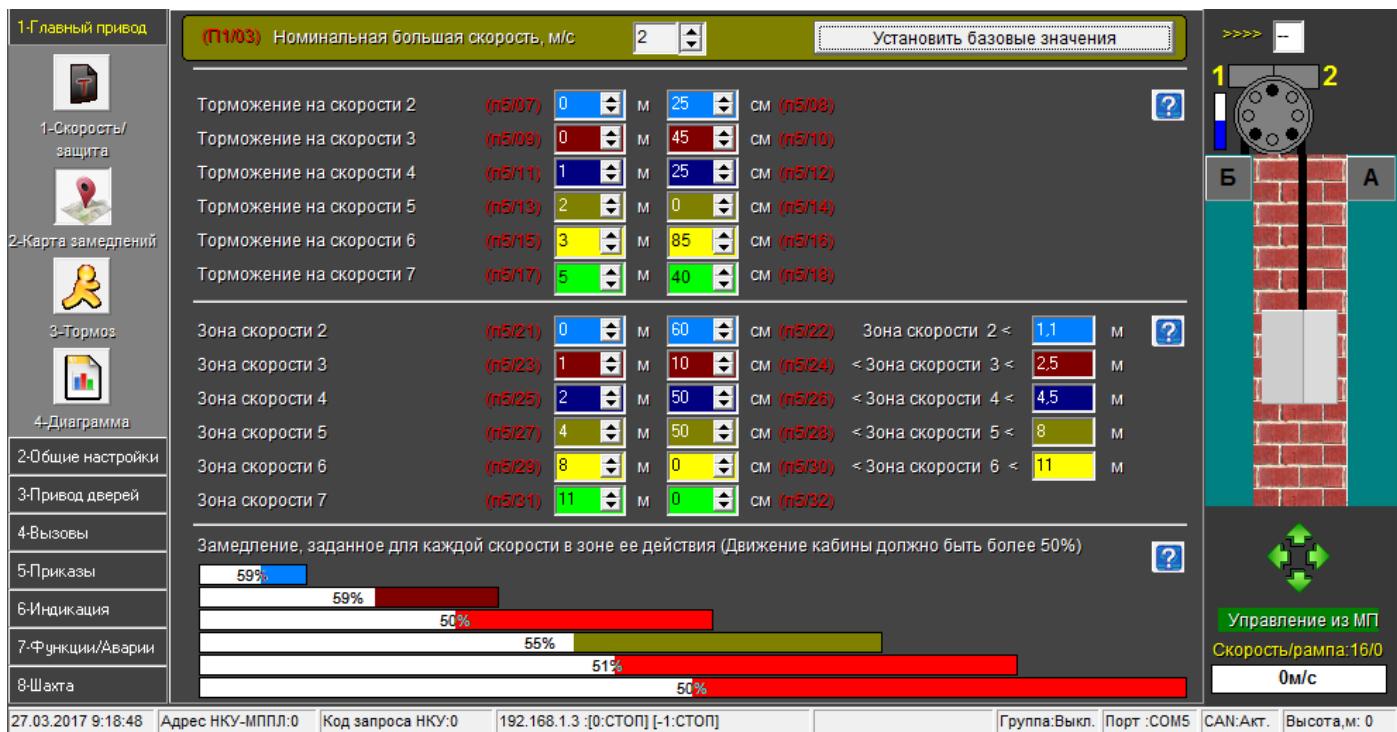


Рис.1

Для номинальных скоростей:

- 1 м/с;
- 1,6 м/с;
- 2 м/с;
- 2,5;
- 4 м/с.

Имеются базовые настройки карты замедлений. Для применения базовых параметров необходимо указать номинальную скорость и нажать кнопку «Установить базовые значения», после этого будут установлены рекомендуемые значения параметров для каждой скорости.

Базовые значения обеспечивают плавное движение кабины при соответствующих параметрах частотного преобразователя (см. 5.1.1 Настройка частотного преобразователя)

Параметр «**Зона скорости №**» задает отрезок пути, на котором кабина движется и растормаживается в соответствии с параметрами, заданными для данной скорости. Для корректного переключения скоростей, верхняя граница пониженной скорости, совпадает с нижней границей повышенной скорости.

Параметр «**Торможение на скорости №**» задает дистанцию замедления для указанной скорости. Значение должно быть меньше 50% от длины зоны данной скорости.

На рис. 2 пунктиром обозначены зоны замедления для каждой скорости (значения параметров для скорости 2 м/с).

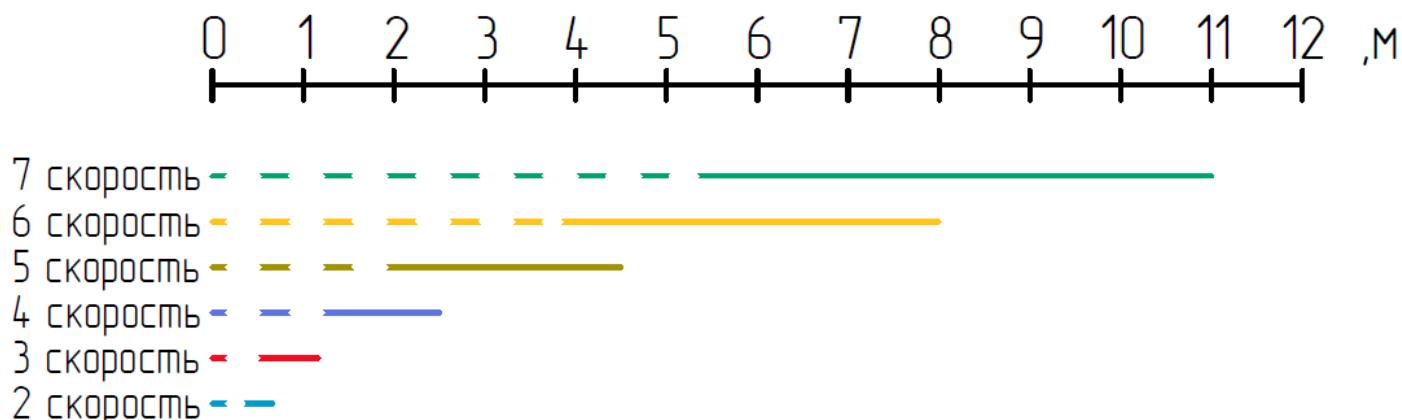


Рис. 2

5.6 Настройка предоткрытия дверей

Функция предоткрытия дверей позволяет начать открытие дверей до момента полной остановки кабины, для обеспечения ускоренного обслуживания пассажиропотока. При этом соблюдаются все требования ГОСТ для обеспечения безопасности пассажиров. Предоткрытие не будет выполнено, если расстояние до датчика ТО более 200 мм, а скорость движения кабины более 0,6 м/с.

Для реализации предоткрытия потребуется установка датчиков зоны дверей (ДЗД-А, ДЗД-Б) и модуля безопасного моста (МБМ) или устройства защиты от непреднамеренного движения кабины (UCM). Датчики зоны дверей располагаются по обе стороны от датчика точной остановки с шагом 0-150 мм и подключаются к модулю безопасного моста.

Для настройки станции управления необходимо:

- 1) Активировать функцию предоткрытия (**08-11 = 0**), если требуется;
- 2) Активировать функцию выравнивания в ТО (**08-12 = 0**), если требуется;
- 3) Задать тип контактов датчиков выравнивания в ТО в неактивном состоянии (**00-12**)
- 4) Назначить функцию **6** для одного из многофункциональных входов станции (контроль обратной связи с МБМ).

Примечание: Для VEDA LCS с расширенной матрицей опроса сигнал контроля обратной связи (установка безопасного моста) установлен в координаты SK24-SC2 и не требует настройки.

- 5) Назначить функцию **15** для многофункционального выхода MFO4 (**16-04=15**) станции (подача сигнала на предоткрытие).

Примечание: Функция выравнивания кабины в ТО с открытыми дверями выполняется при условии, что сработал один из датчиков выравнивания. При смещении неподвижной кабины вниз должен сработать датчик выравнивания "Вверх", после чего будет выполнено шунтирование ЦБ и автоматическое смещение кабины вверх. При смещении неподвижной кабины вверх должен сработать датчик выравнивания "Вниз", после чего будет выполнено шунтирование ЦБ и автоматическое смещение кабины вниз.

Если сработают оба датчика выравнивания одновременно (неправильная установка датчиков или неверно задан их тип контактов), то система управления выберет одно из направлений для автосмещения самостоятельно.

Неправильное подключение датчиков выравнивания (перепутаны местами датчики выравнивания Вверх и Вниз) не будет выполняться автосмещение в ТО, а вместо этого кабина будет выходить из ТО с блокировкой главного привода.

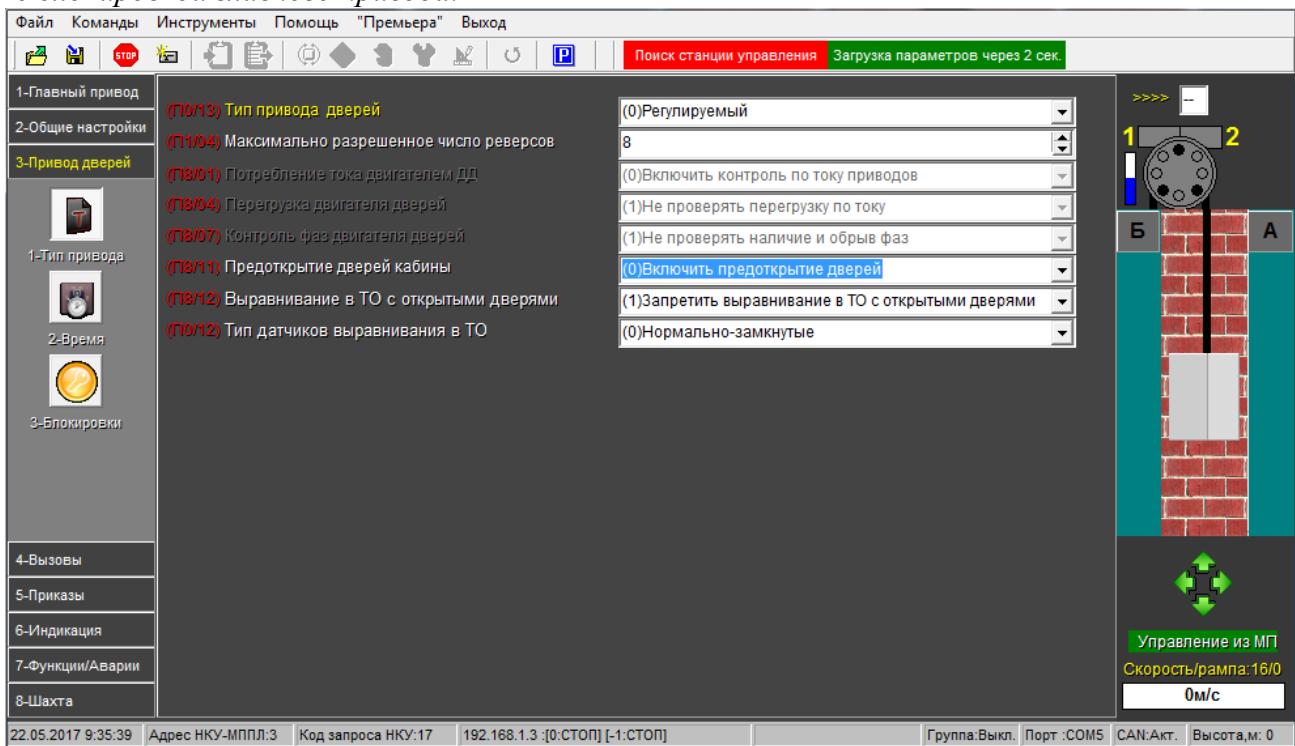


Рис. 1 – активация предоткрытия

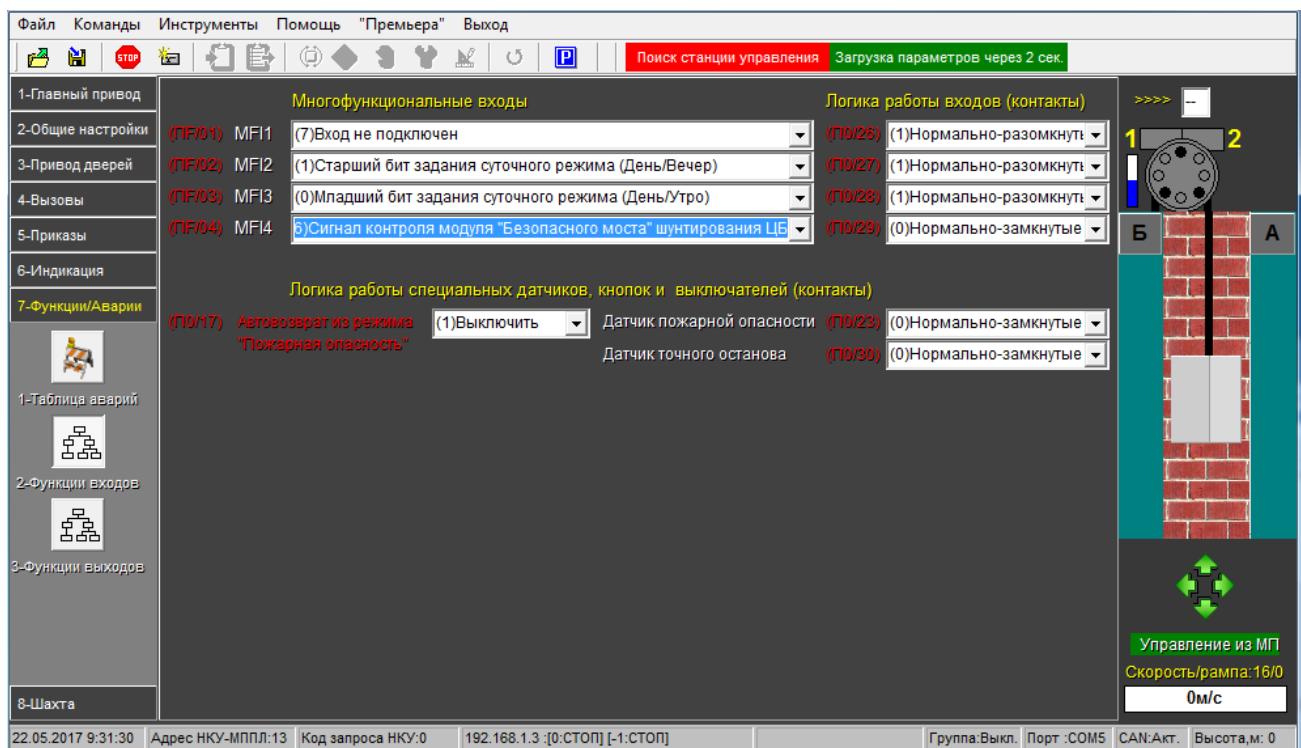


Рис. 2 – настройка многофункционального входа станции

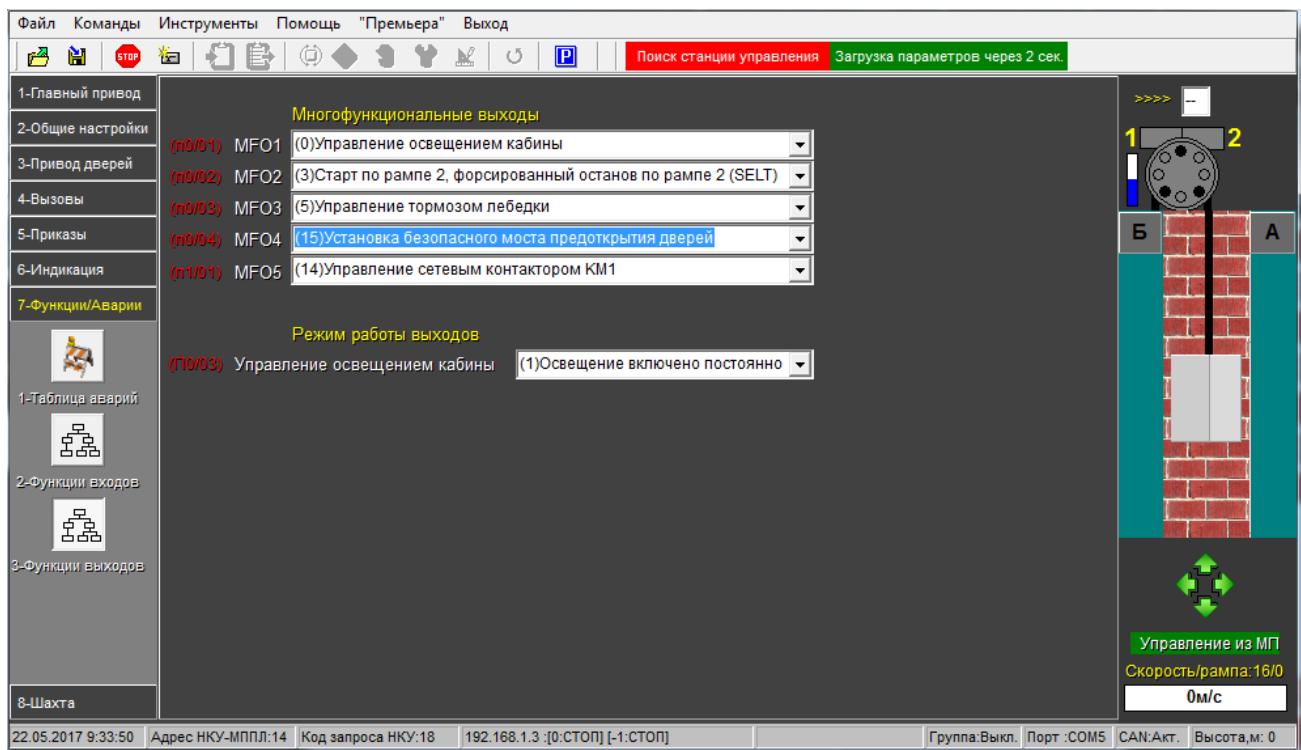


Рис. 3 – настройка многофункционального выхода станции

На рис. 4 представлены возможные конфигурации датчиков при использовании функции предоткрытия.

Конфигурация I:

- 5 датчиков;
- шаг размещения датчика зоны дверей считается от положения датчика точной остановки;
- доступна функция выравнивания кабины с открытыми дверями.

Конфигурация II:

- 4 датчика;
- шаг размещения датчика зоны дверей считается от положения ближайшего датчика смещения кабины;
- доступна функция выравнивания кабины с открытыми дверями.

Конфигурация III:

- 3 датчика;
- шаг размещения датчика зоны дверей не имеет значения;
- датчик ТО и датчики ЗД установлены в разных плоскостях;
- датчики ЗД бистабильные магнитные;
- функция выравнивания кабины с открытыми дверями недоступна.



5.7 Настройка выравнивания кабины с открытыми дверями

В процессе загрузки/разгрузки кабины на остановках, кабина может смещаться, в станции VEDA LCS доступна функция выравнивания кабины с открытыми дверями. Для реализации выравнивания необходимо установить модуль безопасного моста (МБМ) и датчики повторного выравнивания (ДПВ-А, ДПВ-Б) (см. рис. 3 (5.6 Настройка предоткрытия дверей)).

Для активации функции выравнивания с открытыми дверями, необходимо изменить значение параметра **08 / 12 = 0**, также необходимо установить тип контактов используемых датчиков (НО/НЗ) параметром **00 / 12**.

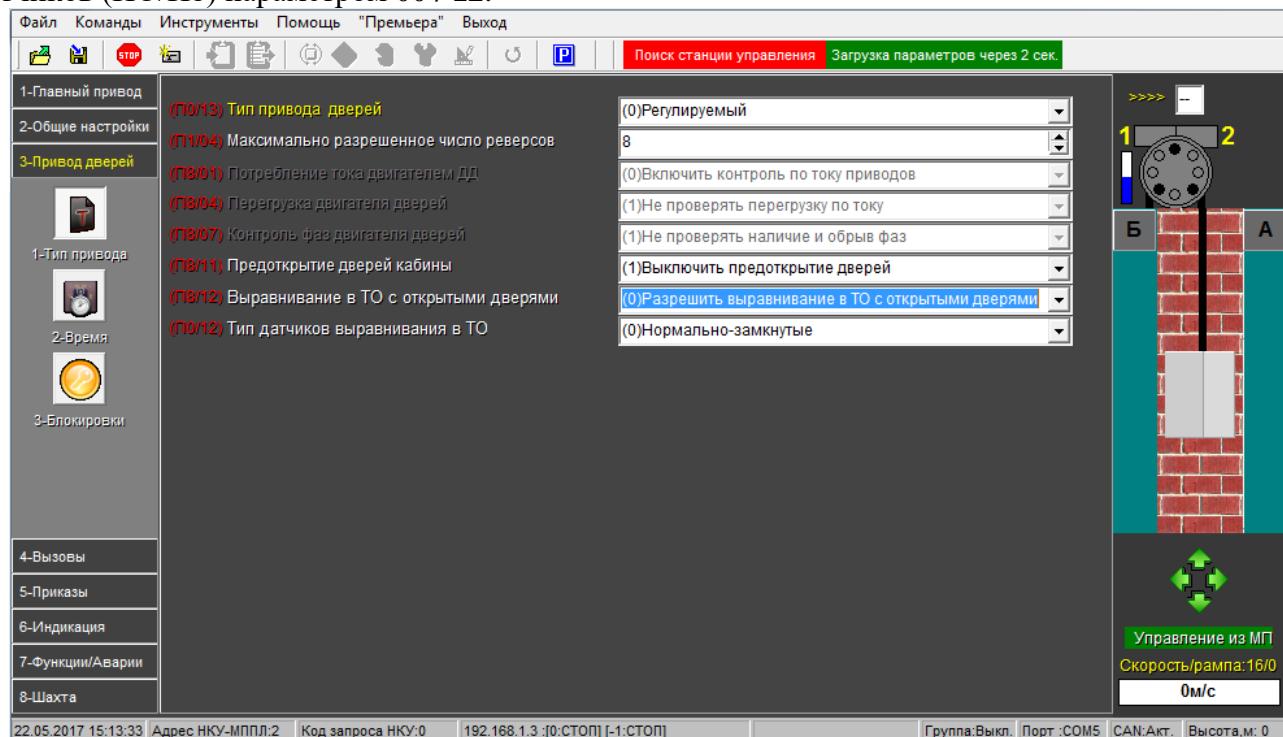


Рис. 1 – настройка выравнивания с открытыми дверями

Для проверки работоспособности данной функции необходимо установить кабину в ТО с открытыми дверями (Например, в режиме “Погрузка”). Если кабина стоит точно в ТО и не сработал ни один из датчиков выравнивания Вверх или Вниз, тогда следует сместить кабину вручную, растормозив

лебедку. При срабатывании датчика выравнивания будет запущен процесс возвращения кабины в ТО с открытыми дверями

5.8 Настройка приказного аппарата

Приказной аппарат может быть выполнен с использованием матричного подключения кнопок управления и контроллера поста приказов.

При матричном подключении функции кнопок жестко закреплены за узлами матрицы, тип контактов “НО”, функции не могут быть изменены или перемещены. Расключение кнопок выполняется всегда стандартно, начиная с первой остановки, независимо от этажности и смещения крайнего нижнего этажа (в случае разноуровневой группы).

При использовании контроллера поста приказов жестко закреплены только кнопки “Отмена” и “Двери закрыть”, остальные кнопки управления, включая кнопки приказов могут быть перемещены или иметь измененную функцию (подробнее читайте руководство XK614.00.00РЭ). При этом этажность расширяется с помощью карт расширения по 16 остановок каждая, всего возможно расширение до 64 остановок (4x16)

В случае разноуровневых шахт, в настройках системы управления следует указать данное смещение на лифте, чтобы контроллер виртуально сместил функции подключенных кнопок.

Ограничить обработку приказных кнопок возможно через параметры “05” (Обслуживание приказных кнопок)

Также с помощью параметра 04-04 возможно ограничить максимально возможное количество одновременно зарегистрированных приказов. При установке параметра в “0” (по умолчанию), данное ограничение снимается

Ограничение по обслуживанию приказных кнопок также используется при установке на лифте системы СКУД. При этом применяется в обязательном порядке контроллер поста приказов и управлением ограничением обслуживания приказной кнопки занимается в том числе и контроллер поста приказов в комбинации с настройками станции управления лифтом, что определяет “степень жесткости” запрета доступа на этаж

5.9 Контроллер кабины

Настройка контроллера кабины сводится к настройкам программируемых многофункциональных входов-выходов через параметры настройки контроллера Veda LCS (см. инструкцию по настройке DS0002)

Каждому многофункциональному входу или выходу необходимо задать функцию, которую он должен выполнять, а также задать логику управления (для выходов) или типа контактов (для входов).

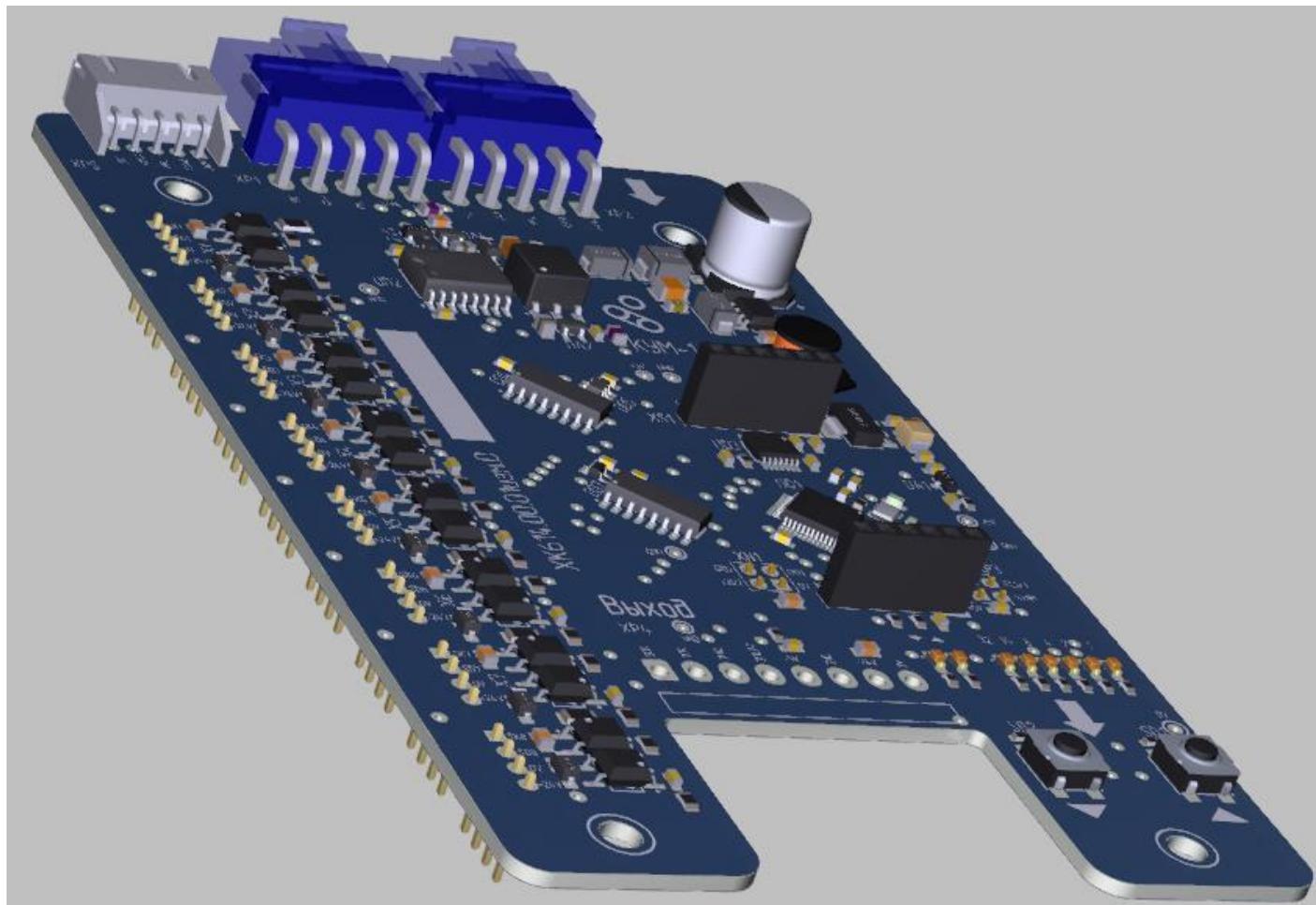
Следует отметить, что настройка функций входов контроллера кабины выключает основные входы контроллера станции, которые выполняют аналогичные функции. Таким образом выполняется

переключение на контроллер кабины, причем он может быть выполнен выборочно в объеме используемых сигналов на кабине.

Одновременно с этим, даже если на лифте нет подключенного контроллера кабины, то подобным образом имеется возможность имитации многих сигналов. Переключив функции входов на несуществующий контроллер кабины, произойдет отключение основных входов, а затем меняя логику работы входа (инвертируя его) можно задать как логическую “1” так “0” проимитировав таким образом нужный сигнал.

Внимание: Следует отметить, что если многофункциональные входы/выходы контроллера станции управления настроены на одинаковую функцию вместе со входами/выходами контроллера кабины, то они будут работать совместно. Настройки входов/выходов контроллера кабины не выключают настройки входов/выходов контроллера станции управления

Сам контроллер кабины представляет из себя встраиваемую в кросс-плату версию контроллера КУМ с платами расширения.



Кросс-плата при этом может иметь любой вариант типоисполнения и подключения, поскольку все входы-выходы контроллера могут быть перенастроены под любой ее вариант

5.10 Антивандальный режим, ограничение регистрации приказов

В контроллере Veda имеются 2 настройки, которые позволяют ограничить количество регистрируемых приказов в кабине.

В параметре 04-04 задается максимально разрешенное количество одновременно регистрируемых приказов. При попытке регистрации приказа сверх разрешенного количества, данный приказ будет отклонен, ранее зарегистрированные не будут сброшены и будут обслуживаться. Значение 0 выключает контроль максимального количества приказов

В параметре 04-05 указывается максимально разрешенное количество приказов в отсутствии сигнала загрузки на лифте. Если значение данного параметра равно 0, то данная функция не работает, датчик загрузки 15кг выполняет непосредственно свои функции, но может быть отключен в параметре 08-18. Если же параметр больше 0, тогда датчик 15кг начинает выполнять функцию загрузки 10% и в отсутствии данного сигнала система позволяет регистрировать одновременно приказы в количестве не более чем указано в параметре 04-05. При попытке регистрации приказа сверх разрешенного количества выполняется сброс всех зарегистрированных приказов. Если же фиксируется срабатывание датчика 15кг(10% в режиме контроля параметра 04-05), тогда данное ограничение приказов не работает, но продолжает работать ограничение по параметру 04-04(см. выше, если его значение не равно нулю)

6. ГЛАВА VI. ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

6.1 Общие сведения

VedaLCS обеспечивает работу в двух режимах управления главным приводом: мультискорость и режим интегрированной системы.

В режиме мультискорость управление ПЧ выполняется по цифровым входам выходам самого ПЧ с выбором одной из 8 заранее предустановленных в параметрах ПЧ скорости в зависимости от установленной скорости, дистанции торможения и зоны действия заданных скоростей.

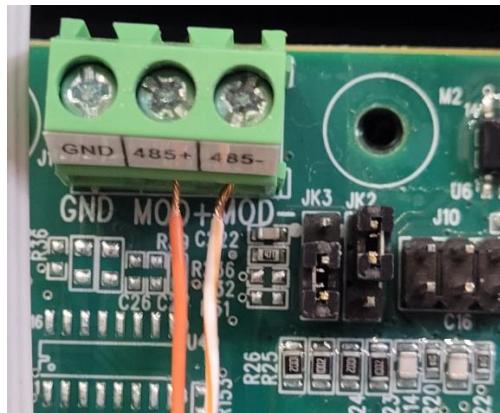
В режиме интегрированной системы управления данные настройки не требуются и задание скорости формируется контроллером ПЧ самостоятельно оптимально быстро и комфортно, что увеличивает комфорт, производительность и эргономичность применения данного оборудования значительно облегчая монтаж и настройку главного привода и лифта в целом. VedaLCS интегрирован на аппаратно-программном уровне с ПЧ типа Inovance ME320LNnew компании Monarch.

Вся последующая настройка главного привода сводится в основном лишь к заданию комфортных разгонов/торможений и стартов/остановов, которые представлены в виде простых параметров со значениями от 0 до 100%. Пользователь избавлен от знания и понимания параметров ПЧ – от него требуется лишь изменять данные абстрактные параметры и сверять меняющееся поведение лифта со своими ощущениями.

В ручной настройке по-прежнему остается настройка PID регулятора, поскольку данная настройка достаточно специфична для каждой лебедки и даже от объекта к объекту

Часть параметров контроллера VedaLCS непосредственно влияют и определяют работу контроллера ПЧ.

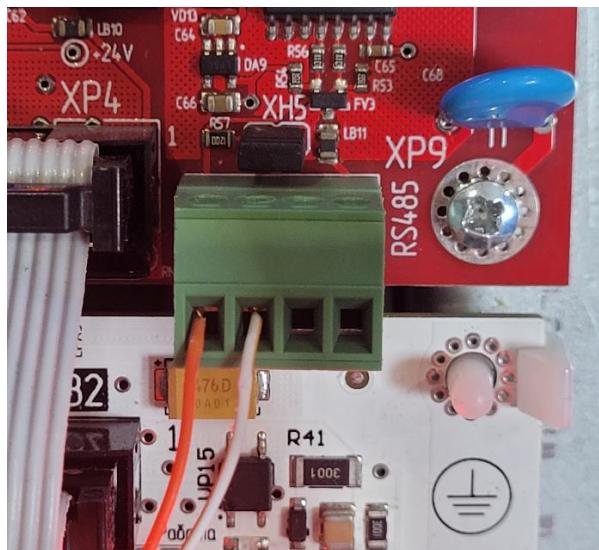
6.2 Физическое подключение



Джампер JK3 должен быть в нижнем положении (при вертикальном расположении) или в правом положении (при горизонтальном расположении) - положение “On”

В качестве кабеля подключения должна использоваться экранированный кабель с двумя витыми парами. Одна витая пара используется для подключения RS485, вторая – подключение сигнала энкодера между платой энкодера ПЧ и входом подключения основного датчика скорости на плате ПГМ-х

Подключение к Veda LCS



Джампер XH5 должен быть установлен

6.3 Установка параметров управления серия МЕ320LN

Проверьте номер прошивки частотного преобразователя Monarch ME320LN, версия прошивки **F48.01-F648.0-01.02- L01.03 и выше** для НКУ МППЛ-6С.

Для проверки номера прошивки ЧП Monarch ME320LN необходимо:

1. Зайти в параметр **F8-05**, на дисплее отобразится первая часть номера «**F48.01**», «**F648.0**», «**01.02**», далее нажать клавишу «**STOP/RES**» чтобы увидеть последнюю часть номера «**L01.03**» получили номер прошивки **F48.01-F648.0-01.02- L01.03**.
 2. Если не удается увидеть последнюю часть номера, нажмите клавишу «**MF.K**» и повторите п.1.
- Для корректной работы **панели управления MDKE9** необходимо установить параметр **Fb-01=1** (**Fb-01=0** встроенная панель управления **ME320LN**).

Группа FP: Параметры пользователя			
Параметр	Описание параметра	По умол.	Настройка
FP-00	Пароль пользователя	0	00000
Если установлено любое не нулевое число, то функция защиты паролем включена.			

1. Настройка подключения по RS485

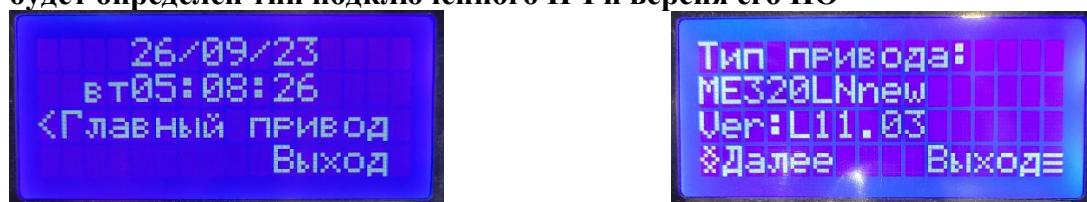
Параметр	Описание параметра	По умол.	Настройка
F0-01	Выбор источника команд 0: Панель управления; 1: Управление с клемм; 2: RS485	1	2: RS485

При подключении ME320LN к контроллеру Veda LCS (тип микроконтроллера можно определить в системном меню VedaLCS – “VedaInfo”)



Тип микроконтроллера	Параметр Fb-00	Скорость обмена
STM32H7x3	4	115200 кб/сек
STM32F4x7	3	57600 кб/сек

При успешном подключении в системном меню VedaLCS – “Главный привод” – “Тип привода” будет определен тип подключенного ПЧ и версия его ПО



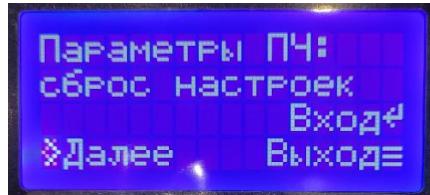
Примечание:

1. Для успешного подключения к VedaLCS необходимо задать параметры станции 08-02 = 0 (Управление по RS485,CAN), 08-03 = 0 (Движение на произвольной скорости)

2. Меню специальных команд “Главного привода” открываются только после успешного подключения по RS485

2. Выполните сброс параметров ПЧ

Через системное меню VedaLCS – “Главный привод” – “Параметры ПЧ: сброс настроек” выполните сброс параметров

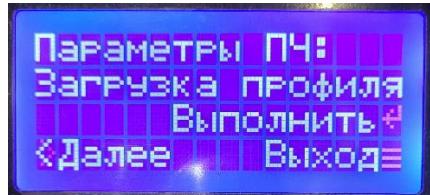


Примечание: После сброса параметров неизменными остаются параметры двигателя (параметры шильдика на лебедке)

После сброса параметров вероятна потеря связи с ПЧ, поэтому следует повторить пункт 1 для восстановления связи с ПЧ

3. Выполните загрузку профиля ПЧ

Через системное меню VedaLCS – “Главный привод” – “Параметры ПЧ: Загрузка профиля” выполните установку базовых настроек



Если необходимо задать индивидуальные настройки по фиксированным скоростям, то следует их изменить, в противном случае система будет выполнять их выбор автоматически

Группа F6: Параметры скорости			
Парам	Описание параметра	По умол.	Настройка
F6-00	Задание частоты 0 (нулевая скорость)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-01	Задание частоты 1 (дотягивание)	0 – авто	
F6-02	Задание частоты 2 (промежуточная ск.)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-03	Задание частоты 3 (промежуточная ск./ск.рев.)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-04	Задание частоты 4 (промежут.ск./ск.защ.режима)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-05	Задание частоты 5 (промежуточная ск.)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-06	Задание частоты 6 (промежуточная ск.)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-07	Задание частоты 7 (промежуточная ск.)	0 – авто	>0 – ручн.

4. Заполните параметры двигателя

Группа F1: Параметры двигателя			
Параметр	Описание параметра	По умол.	Настройка
F1-00	Тип энкодера 0: SIN/COS энкодер; 1: UVW энкодер; 2: ABZ инкрементальный энкодер; 3: Абсолютный энкодер;	0	3
F1-01	Ном. Мощность двигателя, кВт	–	
F1-02	Ном. Напряжение двигателя, В	380	
F1-03	Ном. ток двигателя, А	–	
F1-04	Ном. частота двигателя, Гц	50	
F1-05	Ном. скорость двигателя, об/мин	1460	
Внимание: Если параметры двигателя меняете с помощью выносной панели управления MDKE9 или ноутбука рекомендуем проверить сохранившие параметры F1-0 – F1-05 или поменять на встроенной панели управления ME320LN.			
FA-00	Количество импульсов энкодера	1024	
F1-25	Тип двигателя 0: Асинхронный, 1: Синхронный	0/1	

5. Загрузка параметров системы управления:

Используйте параметры станции управления для задания качества старта/движения/останова.

Настройка может быть выполнена как из сервисного ПО Liftstudio, так и с панели станции управления

Управление в режиме мультискорость		Управление в режиме автопозиционирования	
(18-01) Скоростной режим, м/с	0,5	<input type="button" value="▲"/>	
(08-02) Тип управления ПЧ главного привода	(0) Управление по RS485, CAN		
(08-03) Управление скоростью	(0) Движение на произвольной скорости		
(19-01) Интенсивность разгона кабины	40%	<input type="button" value="Медленнее/мягче"/>	<input type="button" value="Быстрее/жестче"/>
(19-02) Интенсивность торможения кабины	0%	<input type="button" value=""/>	
(19-04) Мягкость останова кабины	10%	<input type="button" value=""/>	
(27-03) Форсированное торможение	100%	<input type="button" value=""/>	
(27-04) Смещение точки замедления	50%	<input type="button" value="Дальше"/>	<input type="button" value="Ближе"/>
(27-01) Противооткат-вibrации (Ti)	100%	<input type="button" value="Шум ниже"/>	<input type="button" value="Шум выше"/>
(27-02) Противооткат-рывки	41%	<input type="button" value="Снижение шума"/>	<input type="button" value="Устранение отката"/>
(27-05) Противооткат-вibrации (Kp)	100%	<input type="button" value="Снижение шума"/>	<input type="button" value="Устранение отката"/>

Обязательно укажите максимальную скорость **лебедки, указанную на шильдике двигателя** (Скорость лебедки может не совпадать со скоростью лифта) в противном случае система управления будет неверно управлять точками замедления

Для версий ниже 16B3261023 .

Управление в режиме мультискорость		Управление в режиме автопозиционирования	
Максимальная скорость лебедки (01-03)	4	<input type="button" value="▲"/>	<input type="button" value="Установить базовые значения"/>

На версиях станции управления ниже чем 16B3261023 максимальная скорость лебедки и максимальная скорость кабины – один и тот же параметр. Поэтому если скорость кабины меньше, чем номинальная скорость используемой лебедки, указанная на шильдике, то следует всегда указывать скорость лебедки.

Примечание: Если требуется ограничить максимальную скорость движения кабины на версиях станции управления ниже чем 16B3261023, следует использовать **параметр станции управления 18-01 (Скоростной режим)** – см. инструкцию по настройке.

Для версий выше или равной 16B3261023

Лебедка	
Тормоз	
(01-03) Максимальная скорость кабины, м/с	4,2
(13-02) Допустимое превышение скорости	30%
(08-10) Контроль скорости движения кабины	(0) Проверять динамику движения
(08-04) Блокировка лифта в отсутствии импульсов	(0) Блокировать лифт
(13-04) Тип применяемой лебедки	(0) Неизвестный тип лебедки
(01-05) Максимальная скорость лебедки, м/с	4
(23-01) Скорость вращения лебедки, об./мин.	1500
(23-04) Энкодер лебедки, импульсов/оборот	(0) 1024 имп./об. Делитель частоты: /128
(00-07) Тип датчика скорости (УКСЛ)	(1) Энкодер лебедки
(00-13) Число каналов импульсов датчика скорости	(1) 2 канала
(01-02) Ограничитель скорости, импульсов/оборот	60 Длина импульса, м: 0,0050
(08-08) Перегрев двигателя ГП	(0) Следить за температурой двигателя ГП
(00-08) Тип датчика температуры двигателя ГП	(0) PTC - увеличение сопротивления при нагреве

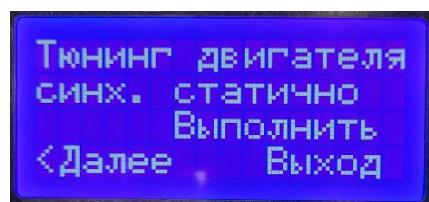
Примечание: Если версия ПО станции выше или соответствует 16B3261023, тогда скорость лебедки будет автоматически ограничиваться скоростью кабины лифта (параметр 01-03)

6. Выполните тюнинг двигателя

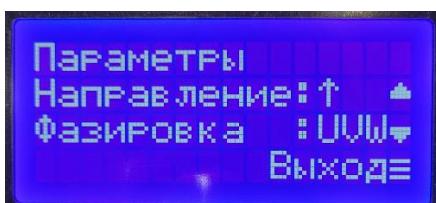
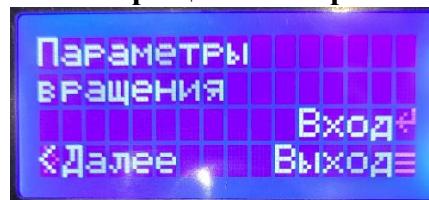
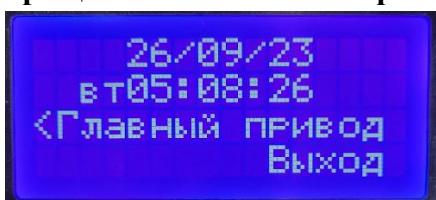
Перед выполнением тюнинга следует отключить джампер X9 сигнала внешней блокировки ПЧ - "BX" на плате ПГМ-3

6.1 Статическая настройка с нагрузкой.

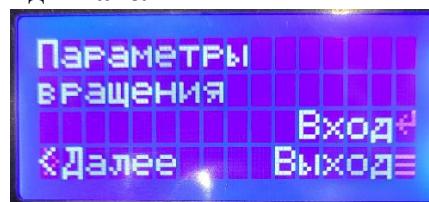
- Станция НКУ-МППЛ С6 должна, подготовлена к монтажному режиму. ЦБ в станции должна быть собрана (реле РКБ включено), включены датчики крайних этажей (ДВЭ, ДНЭ).
- В системном меню выбрать «Главный привод» - «Тюнинг двигателя синх. статично» или «Тюнинг двигателя асинх. статично» и нажать Enter. При этом должен включиться контактор “КМС” и “КМФ”.

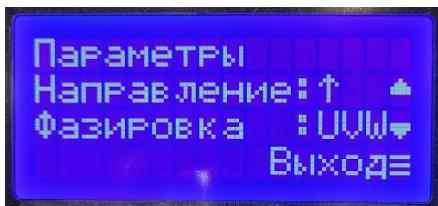


- Дождаться завершения тюнинга. При этом должен отключиться контактор “КМС” и “КМФ”.
- Проверить работу главного привода. Если направление движение не совпадает с заданной кнопкой направления, тогда в системном меню выбрать “Главный привод” - “Параметры вращения” кнопкой “Вверх” измените направление вращения на противоположное



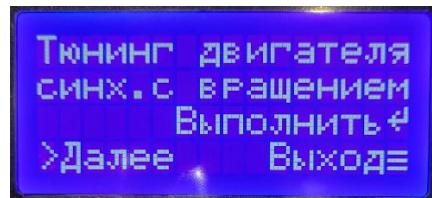
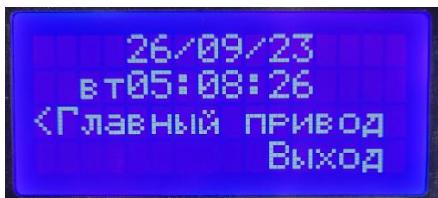
- Проверить работу главного привода. Если движение не происходит, тогда в системном меню выбрать “Главный привод” - “Параметры вращения” кнопкой “Вниз” измените порядок чередования фаз и повторите тюнинг двигателя



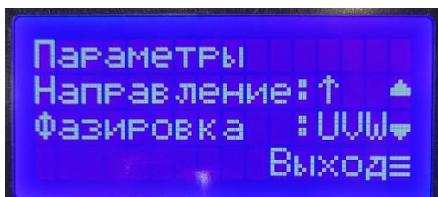


6.2 Автонастройка с нагрузкой в режиме монтажной ревизии/МП2

- Станция НКУ-МППЛ С6 должна, подготовлена к монтажному режиму. ЦБ в станции должна быть собрана (**реле РКБ включено**), включены датчики крайних этажей (**ДВЭ, ДНЭ**).
- Убедится, что в станции управления НКУ-МППЛ С6 установлен режим «МП2», кабина сбалансирована и находится посередине шахты.
- В системном меню выбрать «Главный привод» - «Тюнинг двигателя синх. С вращением» и нажать Enter.**



- Система переключится в режим тюнинга и предложит нажать и удерживать кнопку “Вверх” или “Вниз” на плате ПГМ-3. Нажмите нужную кнопку и удерживайте до тех пор, пока не будет начато вращение и через некоторое время будет выполнен автоматический останов и завершение тюнинга. После этого кнопку направления можно отпустить.
- Если при нажатии кнопки направления движение не происходит и тюнинг аварийно завершается, тогда в **системном меню выбрать “Главный привод” - “Параметры вращения”** кнопкой “Вниз” измените порядок чередования фаз и повторите тюнинг двигателя



- a. Проверить работу главного привода. Если направление движение не совпадает с заданной кнопкой направления, тогда в **системном меню** выбрать “Главный привод” - “Параметры вращения” кнопкой “Вверх” измените направление вращения на противоположное



6.3 Определение и установка коэффициента деления частоты

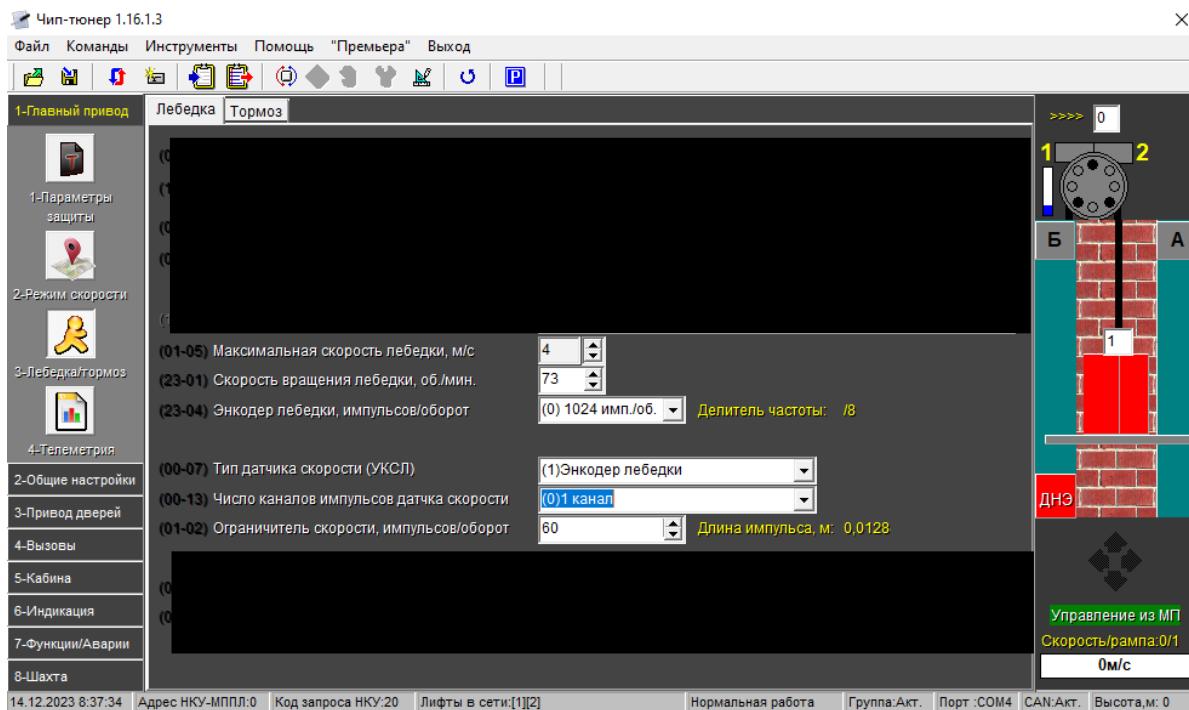
Если на лифте применяется система позиционирования, где датчиком является энкодер лебедки и **00-07 = 1** (НКУ-МППЛ-С6/С7), совместно или без дополнительного датчика скорости на ограничителе скорости, то следует задать коэффициент деления DIV на плате энкодера привода

Для определения коэффициента деления следует **В системном меню выбрать «Главный привод» - «Лебедка»**



Данное окно показывает коэффициент деления “DIV”, который должен быть задан на плате энкодера привода.

Данное значение рассчитывается станцией управления автоматически в зависимости от заданных значений максимальной скорости лебедки **01-05** (НКУ-МППЛ-С6/С7), скорости вращения лебедки **23-01** (НКУ-МППЛ-С6/С7) и **23-04** (НКУ-МППЛ-С6/С7)

**Предупреждение**

Число каналов импульсов датчика скорости задается применительно в выбранному типу датчика. При этом

- Если выбран ограничитель скорости (00-7 = 0) и 1 канал (00-13 = 0), то сигнал ОС подключается к XR8 (ПГМ-3) – Фаза А. Фаза Б при этом остается не подключенной
- Если выбран энкодер (00-7 = 1) и 1 канал (00-13 = 0), то сигнал энкодера подключается к XR8 (ПГМ-3) – Фаза А, а сигнал датчика ограничителя скорости подключается к XR12 (ПГМ-3) – Фаза Б
- Если выбран ограничитель скорости (00-7 = 0) и 2 канала (00-13 = 1), то сигналы ОС подключаются к XR8 (ПГМ-3) – Фаза А и к XR12 (ПГМ-3) – Фаза Б
- Если выбран энкодер (00-7 = 1) и 2 канала (00-13 = 1), то сигналы энкодера подключаются к XR8 (ПГМ-3) – Фаза А и к XR12 (ПГМ-3) – Фаза Б. При этом следует выбрать один программируемый вход станции управления, задать для него функцию “контроля движения кабины” и подключить к нему сигнал датчика ограничителя скорости

6.4 Задание старта

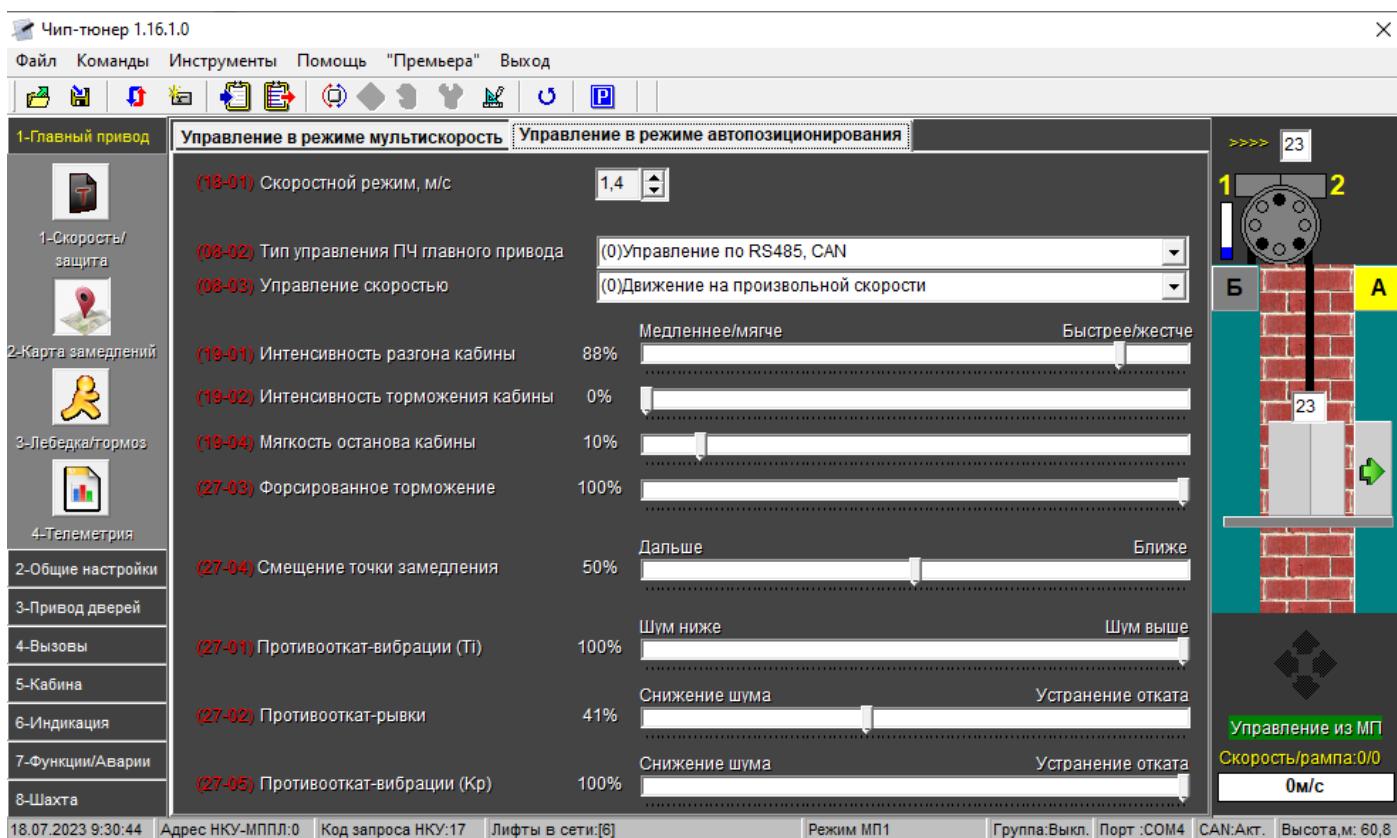
На плавный старт кабины влияет множество факторов, которые могут быть нивелированы функцией противоотката ПЧ. Настройка противоотката (если недостаточно базовой настройки) выполняется посредством параметров

27-01 – Противооткат T_i (вибрации) – регулирует уровень возможных вибраций при старте (Интегральный коэффициент усиления по току)

27-02 – Противооткат (рывки) – регулирует уровень возможных рывков при старте (Коэффициент усиления по току)

27-05 – Противооткат K_p (вибрации) – регулирует уровень возможных вибраций при старте (Пропорциональный коэффициент усиления по току)

Поскольку все параметры регулируют в том числе противооткат, то они взаимосвязаны и имеют взаимное влияние, поэтому рекомендуется выполнять настройки по всем параметрам



При указанной настройке и загрузке параметров в ПЧ функция противоотката и плавного старта настроена по следующим 6 параметрам, который обеспечивают быстрый старт лифта после подачи команды на движение:

F3-03 = 0.6; F3-04 = 0; F3-05 = 0; (ME320LN)

27-01 = 100%; 27-02 = 41%; 27 - 05 = 100%; (Veda LCS)

Если в силу разных причин требуется более плавные настройки старта, тогда следует увеличивать значения параметров **F3-04 (не более 1с)** и **F3-05 (не более 0,5с)**. При этом параметры **27-01** и **27-05** можно уменьшать для снижения шума в лебедке при старте.

Следует отметить, что увеличение параметров **F3-04** и **F3-05** значительно повышает плавность старта, но при этом затягивает сам момент начала вращения двигателя.

6.5 Задание плавности движения кабины

Задание плавности движения кабины определяется параметрами

19-01 – Интенсивность разгона

19-02 – Интенсивность торможения (При установке интенсивности торможения в 0% вся рампа настраивается только с помощью параметра **19-01**, который задает одинаковые характеристики как для разгона, так и для торможения одновременно)

19-04 – Мягкость останова (определяет рампу останова со скорости дотягивания до 0). Высокая плавность увеличивает дистанцию до полного останова, но значительно повышает плавность. В интегрированной системе значение параметра **19-03** (Время торможения со скорости выравнивания до 0) становится не эффективным и его настройкой можно пренебречь

27-03 – Форсированное торможение (Определяет рампу торможения при форсированном останове). Высокая интенсивность позволяет выполнить быстрое снижение скорости. При этом следует учитывать возможности тормозного резистора и максимальную скорость на лифте. Данный параметр работает в паре с параметрами **20-04** и **20-02** (контрольные времена форсированного торможения), а также в совокупности с параметром скорости **01-03** (максимальная скорость лебедки)

03-04 – Время переключения тормоза. Для оптимизации работы ПЧ рекомендуется выполнить настройку работы механического тормоза и задать параметр, достаточный для своевременного переключения механизмов тормоза лебедки – это позволит программе ПЧ более эффективно и быстро выполнять процедуры по отключению главного привода. В простом случае достаточно задать данный параметр **03-04 = 2с** – при включенном контроле микриков тормоза система управления будет эффективно управлять моментом выключения главного привода, но сам ПЧ будет немного затягивать момент своего отключения

18-01 – Скоростной режим, м/с. Данный параметр позволяет в пределах максимальной скорости лебедки ограничивать скорость ее вращения. Следует указать максимально допустимую скорость, задать один из программируемых выходов на функцию “Изменение скоростного режима” и подключить к нему источник команды (механический ключ, карта доступа и т.п.). Каждый раз при срабатывании данного входа будет выполняться ограничение максимальной скорости движения кабины

Изменение данных параметров от 0-100% меняет рампу скорости от более мягкой(медленной) до более жесткой(быстрой). Проверить результат можно выполнив контрольные поездки в кабине или оценить удаленно посредством сервисного ПО

6.6 Задание точки замедления

Система управления позволяет сместить расчетную точку замедления ближе или дальше от точки назначения через параметр **27-04**.

Задание параметра **27-04 = 50%** устанавливает смещение в 0 и торможение определяется только расчетными данными. При необходимости, точку замедления можно установить раньше расчетной, уменьшая значение данного параметра или сделать ее более поздней, увеличивая значение. В некоторых случаях это требуется в зависимости от настроек плавности. Менять параметр рекомендуется по 1-2%, проверяя результат

6.7 Изменение значений фиксированных скоростей

При загрузке профиля в ME320LN, параметры фиксированных скоростей F6-00...F6-07 обнуляются и тем самым система управления автоматически задает режим произвольного выбора скорости. Также имеется ряд фиксированных скоростей, как то: скорость при сейсмической опасности, скорость дотягивания (F6-01), предельные значения скоростей в различных режимах работы, скорость повторного выравнивания и т.п, которые пользователь изменить не может.

Все остальные значения в параметрах F6-00 – F6-07 возможно изменить в соответствии с их назначением. Установка ненулевого значения выключает автоматическое задание скорости и выполняется выбор скорости, заданный пользователем

Группа F6: Параметры скорости			
Парам	Описание параметра	По умол.	Настройка
F6-00	Задание частоты 0 (нулевая скорость)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-01	Задание частоты 1 (дотягивание)	0 – авто	
F6-02	Задание частоты 2 (промежуточная ск.)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-03	Задание частоты 3 (промежуточная ск./ск.рев.)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-04	Задание частоты 4 (промежут.ск./ск.заш.режима)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-05	Задание частоты 5 (промежуточная ск.)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-06	Задание частоты 6 (промежуточная ск.)	0 – авто	>0 – ручн.
F6-07	Задание частоты 7 (промежуточная ск.)	0 – авто	>0 – ручн.

6.8 Управление при движении на короткие дистанции

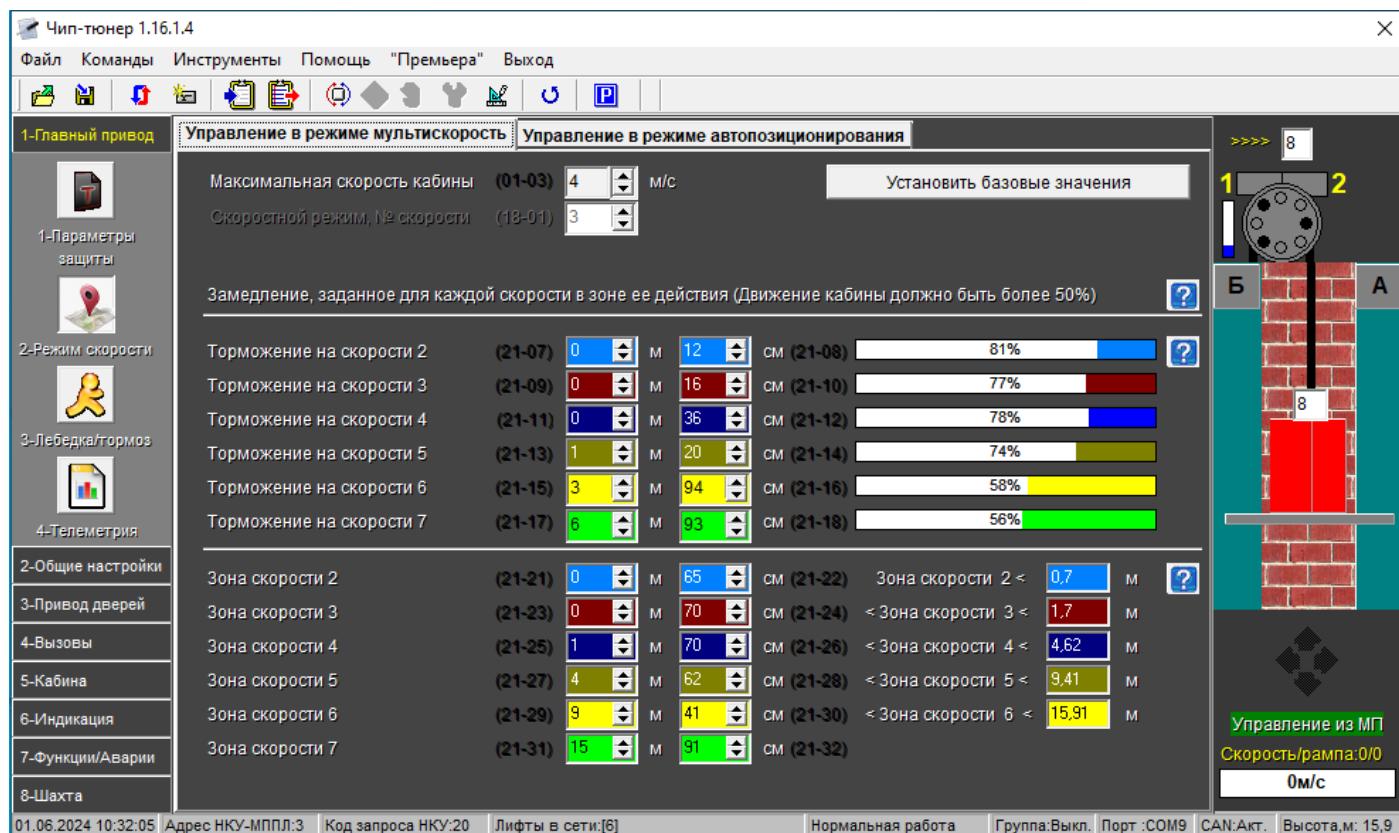
При работе на коротких дистанциях (но не менее 10см между краями соседних шунтов) система также автоматически выполняет выбор скорости, но при этом продолжает руководствоваться настройкой зоны действия скорости 2(Скорость короткого этажа), чтобы принять решение – выполнять движение на произвольной скорости либо выполнить движение на скорости дотягивания.

При настройке движения на любые дистанции, которые оператор посчитает короткими, достаточно указать нижнюю границу зоны действия скорости короткого этажа

После установки нижней границы, если расстояние между точкой старта и точкой останова меньше нижней границы зоны скорости 2, то старт и движение будут выполняться на скорости дотягивания.

Если расстояние между точкой старта и точкой останова больше нижней границы зоны скорости 2, то старт и движение будут выполняться на произвольной скорости с автоматическим выбором разгона, расчетом точки замедления и торможения.

Примечание: При установке нижней границы зоны действия скорости 2 следует обязательно выполнить условие правильной настройки остальных зон. При этом неважно как они будут настроены, главное – чтобы выполнялось условие, когда нижняя граница каждой зоны меньше верхней границы этой же зоны. В противном случае система может перейти к автоматическому выбору скорости перемещения и не получится установить движение между короткими этажами на фиксированной скорости дотягивания. (см. пример ниже)



В примере на рисунке выполняется условие правильной настройки зон скоростей (сами значения неважны, кроме значения нижней границы зоны скорости 2).

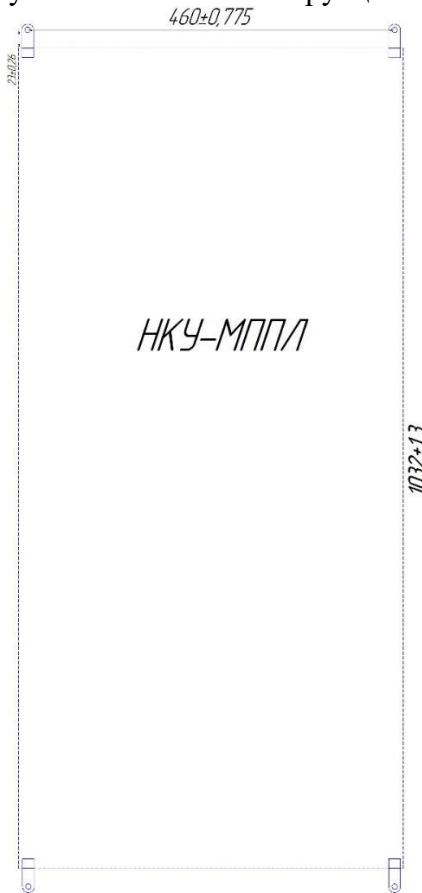
При данной настройке если расстояние между точкой старта и точкой останова будет меньше 65см, то движение между этажами будет выполняться на скорости дотягивания, если больше – на автоматической произвольной скорости.

Примечание: Следует учитывать, что расстояние между этажами следует оценивать примерно как расстояние между краями соседних шунтов + длина каждого шунта/2. Например: расстояние между краями шунтов равно 30 см (можно увидеть в таблице разметки шахты). Длина одного шунта 200 мм, а второго 300 мм, тогда межэтажное расстояние системы будет оценивать примерно как $30 + 20/2 + 30/2 = 55$ см. Поскольку может иметь место погрешность в вычислении положения кабины, то следует эту цифру задавать немного больше в качестве нижней зоны скорости 2

7. ГЛАВА VII. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1 Размещение и монтаж

Для установки станции на стене машинного помещения необходимо разметить предполагаемое размещение VEDA LCS. После, на линии, расположенной на 23 мм выше верхнего края размеченной области на расстоянии 460 мм друг от друга сделать два отверстия симметрично относительно центра размеченной области и закрепить на них навесы XK600.00.20 (входят в комплект поставки). Установить на навесы VEDA LCS. Затем, закрепить вторую пару навесов (входят в комплект поставки) у нижней части конструкции VEDA LCS по месту.



Все аппараты лифта должны быть заземлены.

Кабель от панели частотного преобразователя до лебедки должен быть проложен в металлическом рукаве или быть экранированным, заземленном с обеих сторон.

При прокладке кабеля необходимо избегать укладки силовых линий ближе 30 см. к сигнальным, пересечение кабельных трасс должно происходить под прямым углом.

При прокладке слаботочной части использовать кабель сечением не менее 0.5 мм², рекомендации по минимальному сечению кабеля для каждого агрегата даны в монтажной схеме Э4 (входит в комплект поставки).

7.2 Запуск лифта в монтажной ревизии

Перед проверкой станция и частотный преобразователь должны быть настроены. Также на частотном преобразователе должен быть завершен процесс калибровки(тюнинг) (см. раздел **5.1 Настройка перед первым запуском лифта**).

Запуск станции управления рекомендуется производить в режиме ручного управления «МП2», при отсутствии датчиков охраны шахты также необходимо активировать режим «Монтажная ревизия»

Данная проверка является обязательной, в ходе оценивается правильность монтажа и настройки звена «Станция управления ↔ Частотный преобразователь ↔ Лебедка», а также датчиков крайних этажей. При успешном завершении проверки лифт готов к безопасной эксплуатации в ручных режимах «МП2» и «Ревизия», для завершения монтажа элементов лифта в шахте.

Перед подачей напряжения вводное устройство, автоматы QF1 и QW1 должны быть отключены.

Порядок выполнения запуска:

- 1) Включить вводное устройство;
- 2) Перевести галетный переключатель в положение «МП2»;
- 3) Включить автомат QF1;
- 4) Включить автомат QW1;
- 5) Установить параметр **00 / 20 = 1**, для активации монтажной ревизии;
- 6) Зажать кнопку направления движения «ВНИЗ» на блоке кнопок ПГМ и зафиксировать реальное направление движения кабины;
 - в случае движения кабины в противоположную сторону, обесточить лифт, проверить правильность подключения цепей Up и Down, и, при необходимости поменять чередование фаз лебедки.
- 7) При достижении кабиной крайнего нижнего этажа отпустить кнопку для останова кабины и проверить состояние индикатора крайнего нижнего этажа на ПГМ;
 - при активности индикатора, обесточить станцию и устранить неисправность датчика крайнего нижнего этажа.
- 8) Зажать кнопку направления движения «ВВЕРХ» на блоке кнопок ПГМ;
- 9) При достижении кабиной крайнего верхнего этажа отпустить кнопку для останова кабины и проверить состояние индикатора крайнего верхнего этажа;
 - при активности индикатора, обесточить станцию и устранить неисправность датчика крайнего верхнего этажа.

Только после завершения проверки работы главного привода и датчиков крайних этажей допускается переход к дальнейшей проверке аппаратов лифта.

После успешного окончания проверки допускается использование лифта в режимах ручного управления, для завершения монтажа.

7.3 Проверка лифта

В данном разделе описаны алгоритмы для проверки функций контроля и управления станции и отдельных механизмов / аппаратов лифта.

7.3.1 Проверка ограничителя скорости и ловителей

В станции управления Veda LCS реализован алгоритм непрерывного контроля скорости перемещения кабины с помощью датчика скорости установленного на шкив ограничителя скорости. Выполняя проверку ограничителя скорости (смещение троса ограничителя скорости на контрольный шкив меньшего диаметра) датчик фиксирует увеличение скорости движения кабины, при неизменной реальной скорости кабины. В результате VedaLCS фиксирует превышение скорости (по умолчанию параметр 13-02 = 30%) и включает алгоритм аварийного останова, что препятствует дальнейшему движению и выполнение проверки.

Перед проведением проверки ограничителя скорости необходимо:

1. Отключить контроль скорости Пар. 08-10 = 1. После активации параметра VedaLCS игнорирует превышение скорости.
2. Определить местоположение кабины, для этого установить кабину на первой или последней остановке. Если местоположение кабины неизвестно, то кабина будет перемещаться на промежуточной скорости (0,8 м/с).
3. Установить кабину на предпоследней остановке.
4. В станции установить режим «МП1» и запустить лифт на большой скорости (существует 2 способа пуска на большой скорости, смотри описание ниже). В зависимости от типа лифта (с МП или без МП следует либо выполнить перемещение троса на ограничителе скорости либо использовать кнопку удаленной фиксации троса)
5. После срабатывания ограничителя скорости и ловителей установить в станции режим «МП2». Для снятия с ловителей нажать кнопки «Деблокировка» и «Вверх» на плате «ПГМ-3».
6. После завершения проверки ограничителя скорости необходимо возобновить контроль скорости станцией пар. 08-10 = 0.

Примечание:

- На практике ограничитель скорости успевает сработать, так что можно сначала попробовать не отключать контроль скорости.
- Скорость лифта можно наблюдать на экране интерфейса контроллера VEDA LCS-3. Вторая строка экранного интерфейса.
- С помощью программы «LiftStudio» установленная в ноутбуке, выбрав «1-Главный привод» раздел «4-Диаграмма» или «4-Телеметрия», можно зафиксировать график движения кабины и визуально увидеть, какая максимальная скорость была у ограничителя скорости в момент срабатывания.

Режим «МП1»

В режиме «МП1» управление движением кабины осуществляется с помощью кнопок на плате ПГМ, либо с помощью кнопок на плате контроллера VEDA LCS

1-ый способ. Управления режимом «МП1» на плате ПГМ

Если положение кабины не определено, то дисплей отображает « - - ». Для определения местоположения кабины нажмите кнопку «Вниз» или «Верх» отправьте кабину до 1-ой или верхней остановки, кабина начнет движение на низкой промежуточной скорости (0,8 м/с). После того как будет определено местоположение кабины можно пускать кабину на максимальной скорости. Для пуска кабины на максимальной скорости необходимо на плате «ПГМ-3» нажать и удерживать красную кнопку «Стоп» (SB5) и синюю кнопку «Вниз» (SB3), отпустить красную кнопку «Стоп» (SB5) и дождаться выбранной максимальной скорости отпустить кнопку направления.

2-ой способ. Управление режимом «МП1» на плате контроллера VEDA LCS-3.

Экранный интерфейс контроллера VEDA LCS-3



Основной экранный дисплей.

Первая строка экранного интерфейса: МП1 – режим МП1, 30 – порядковый номер положение кабины (остановки).

Четвертая строка экранного интерфейса: Пуск:05 этаж назначения выбирается нажатием кнопки «ВВОД» и кабина движется на 5 остановку. Этаж назначения можно менять с помощью кнопок «ВНИЗ» или «ВВЕРХ».

7.3.2 Проверка ловителей (Без МП)

Проверка для лифтов без МП аналогична проверке лифтов с МП за исключением того, что для фиксации троса ограничителя скорости использует удаленная кнопка блока БАР станции управления

- 1) После достижения кабиной номинальной скорости проверки, перевести переключатель SB4, на панели БАР, в положение «ПРОВ.», для фиксации троса ограничителя скорости;
- 2) После срабатывания ловителей и остановки кабины, перевести переключатель SB4, на панели БАР, в положение «СБРОС», для освобождения троса ограничителя скорости;
- 3) Галетным переключателем перевести станцию в режим «МП2»;
- 4) Для снятия с ловителей зажать кнопки «Деблокировка» (SB1) + «Вверх» (SB2) / «Вниз» (SB3) на ПГМ.

7.3.3 Проверка буферов кабины и противовеса

- 1) Галетным переключателем перевести станцию в режим «МП2»;
- 2) Обесточить станцию, отключив автомат QF1;
- 3) Зашунтировать контакты следующих датчиков:
 - Датчик точной остановки (КПМ:ХТ1(1-2));
 - Датчик крайнего нижнего этажа (ППШ:ХМ2(6-7), КПМ:ХТ5(2-3)) – при проверке буфера кабины;
 - Датчик крайнего верхнего этажа (ППШ:ХМ2(5-7), КПМ:ХТ5(1-3)) – при проверке буфера противовеса;
 - Выключатель переспуска / переподъема (ППШ:ХС1(1-3));
- 4) Включить автомат QF1;
- 5) Опустить кабину / противовес на буфер с помощью кнопок направления на ПГМ* **;
- 6) Обесточить станцию, отключив автомат QF1;
- 7) Замерить расстояние от порога кабины до уровня этажной площадки, расстояние должно соответствовать свободному ходу и сжатию буфера;
- 8) При наличии выключателя гидравлического буфера кабины (противовеса) зашунтировать цепь безопасности ППШ разъем ХМ2 контакты 3-4;
- 9) Включить автомат QF1;
- 10) Поднять кабину / противовес с буфера с помощью кнопок направления на ПГМ.

* - при необходимости изменения скорости движения, измените скорость ревизии до необходимого уровня в настройках ПЧ.
** - при отсутствии выключателей гидравлического буфера движение кабины можно прервать нажатием кнопки «СТОП».

После завершения проверки буфера необходимо удалить установленные ранее перемычки датчиков крайних этажей, точной остановки и выключателя переспуска/переподъема. Эксплуатация лифта с зашунтированными цепями опасна для жизни!

Если скорость ревизии была увеличена в процессе проверки, после завершения проверки необходимо вернуть параметр скорости ПЧ в исходное значение

7.3.4 Проверка системы эвакуации

Для проверки системы эвакуации необходимо сымитировать:

- 1) Для миниэвакуатора:
 - Неисправность ПЧ;
 - Аварию внешнего питания лифта ~380В
- 2) Для полного эвакуатора:
 - Аварию внешнего питания лифта ~380В

При имитации неисправности кабина должна находится в движении или между этажами

Внимание: Выключение главного выключателя в станции управления не является имитацией аварии внешнего питания, так как реле контроля фаз проверяет их качество до данного выключателя. Для проверки следует выключить вводное устройство лифта либо специального выключателя установленного в станции управления (при его наличии)

7.3.4.1 Неисправность частотного преобразователя

- 1) Переключить станцию в режим «Погрузка»;
- 2) Отправить кабину с крайнего нижнего этажа на крайний верхний этаж;
- 3) После завершения разгона отключить провод №11 (READY) разъема XR5 ППШ;
- 4) При удачном запуске эвакуации на сегментном дисплее станции будет отображен код ошибки **8F**;
- 5) Обесточить станцию автоматом QF1;
- 6) Подключить провод READY к 11 контакту разъема XR5 ППШ.

7.3.4.2 Отключение внешнего питания

Для имитации отключения внешнего питания необходимо:

- Выполнить отключение вводного устройства (снять напряжение с ввода XR1);
 - Отключить один из проводов от реле контроля напряжения A7: контакт 24 / контакт 21 (+24 В).
- 1) Переключить станцию в режим «Погрузка»;
 - 2) Отправить кабину с крайнего нижнего этажа на крайний верхний этаж;
 - 3) После завершения разгона сымитировать отключение внешнего питания;
 - 4) При удачном запуске эвакуации на сегментном дисплее станции будет отображен код ошибки **8F**;

- 5) Вернуть станцию в работоспособное состояние.

7.3.5 Проверка датчика скорости

Для проверки функции контроля скорости необходимо заблокировать датчик скорости, перекрыв окно оптического приемника/излучателя непрозрачным материалом.

Если датчик скорости был заблокирован при движении кабины на высокой скорости, на сегментном дисплее ПГМ отобразится код ошибки **6b** или **6A** при движении кабины на большой или малой скорости соответственно.

Если датчик скорости был заблокирован при неподвижной кабине, то после начала движения на сегментном дисплее ПГМ отобразится код ошибки **6A** или **6b** при движении кабины на малой или высокой скорости соответственно.

При некоторых обстоятельствах возможно возникновение ошибок **68 / 69**, что означает что система зафиксировала существенные пропуски импульсов от датчика скорости, но они по-прежнему фиксируются.

После обнаружения неисправности датчика скорости происходит форсированный останов в произвольной точке шахты вне зависимости от текущей скорости движения кабины с блокировкой работы лифта до перезапуска или ручного сброса текущей ошибки.

7.3.6 Проверка охраны шахты

Для проверки охраны шахты необходимо:

- 1) Открыть двери шахты (разомкнуть выключатель двери) на этаже парковки кабины;
 - После размыкания контактов выключателя дверей шахты будет выполнена попытка открыть двери кабины автоматически со стороны системы управления;
 - После удачного открытия дверей (снятие сигнала ВКЗ) лифт продолжает работу в нормальном режиме.
- 2) Открыть двери шахты не на этаже парковки кабины;
 - После размыкания контактов выключателя дверей шахты будет выполнена попытка открыть двери кабины автоматически средствами системы управления;
 - После удачного открытия дверей (снятие сигнала ВКЗ) станция фиксирует несанкционированное проникновение в шахту и переходит в режим блокировки.
- 3) Открыть двери шахты при нахождении кабины между этажами;
 - После размыкания контактов станция фиксирует несанкционированное проникновение в шахту и переходит в режим блокировки.

Охрана шахты автоматически отключается при переключении станции в режим ревизии. Также ОШ может быть деактивирована параметром **08 / 05 = 1**.

Функция отключения контроля ОШ предназначена для проведения регламентных работ, эксплуатация с деактивированным контролем ОШ запрещена.

При отклонении от данного алгоритма работы необходимо перепроверить правильность подключения аппаратов ОШ.

7.3.7 Проверка элементов цепи безопасности

Для проверки контроля целостности цепи безопасности станцией, необходимо при работе станции управления в режиме «Нормальная работа» и полностью собранной цепи безопасности нажать кнопку «СТОП» (закрепив панели управления).

При исправной станции управления:

- Управление главным приводом и приводом дверей будет заблокировано;
- На ПГМ активируется индикатор “Неисправность”;
- На семисегментном дисплее ПГМ возникнет ошибка «71».

7.3.8 Проверка контроля температуры лебедки

Перед проверкой необходимо выполнить настройку станции управления в соответствии с используемым типом датчика контроля температуры (см. раздел 3.1.2 Защита от перегрева):

1. При использовании термореле требуется выполнить размыкание / замыкание контактов **RT0** и **RT1/RT2** разъема **XR6** для проверки реакции системы управления на перегрев двигателя;
2. При использовании терморезисторов требуется подключить подстроечный резистор:
 - к контактам **RT0** и **RT1** для проверки реакции системы управления на нагрев двигателя (запуск охлаждения);
 - к контактам **RT0** и **RT2** для проверки реакции системы управления на перегрев двигателя (блокировка привода).

Алгоритм работы станции при подключении терморезисторов описан в разделе 3.1.2.2

Терморезисторы

7.3.9 Проверка главного привода

Проверка работы главного привода проводится в режиме «МП1».

- 1) Отправить кабину на крайний нижний этаж нажав кнопку «ВНИЗ» ПГМ;
- 2) После прибытия кабины на крайний нижний этаж зажать кнопку «СТОП» (ПГМ) и не отпуская, зажать кнопку «ВВЕРХ», спустя 1-1,5 сек. отпустить кнопку «СТОП», после набора скорости отпустить кнопку «ВВЕРХ»;
- 3) Зафиксировать скорость движения кабины на сегментном дисплее, во время движения зажав любую из кнопок направления;
- 4) Сравнить реальную скорость с установленными ранее параметрами в ПЧ для номинальной большой скорости

Для удобства анализа работы главного привода доступен просмотр графиков в ПО LiftStudio «1-Главный привод» → «4-Диаграмма».

7.3.10 Проверка привода дверей

Для проверки сигнала ВКО необходимо полностью открыть двери кабины (нажатие кнопки «Открыть двери» / «Отмена»).

При полностью открытых дверях:

- Индикатор ПГМ №1 (ВБР) – неактивен;
- Индикатор ПГМ №6 (ВКЗ) – неактивен;
- Индикатор ПГМ №10 (ВКО) – засвечен.

Для проверки сигнала ВКЗ необходимо полностью закрыть двери кабины (нажатие кнопки «Закрыть двери» / Регистрация приказа/вызыва).

При полностью закрытых дверях:

- Индикатор ПГМ №1 (ВБР) – неактивен;
- Индикатор ПГМ №6 (ВКЗ) – засвечен;
- Индикатор ПГМ №10 (ВКО) – неактивен.

Для проверки сигнала ВБР необходимо при полностью открытых дверях кабины, установить в дверном проеме препятствие, которое не позволит дверям закрыться.

При закрытии дверей индикатор ПГМ №10 (ВКО) – гаснет, при обнаружении препятствия в дверном проеме засвечивается индикатор ПГМ №1 (ВБР), одновременно с этим снимается команда на закрытие дверей и включается команда на открытие дверей. Индикатор ПГМ №1 (ВБР) выключается после прекращения действия препятствия.

7.3.11 Ручная проверка тормозной системы

Для проверки тормозной системы необходимо, чтобы система управления лифтом была оборудована блоком аварийного растормаживания БАР XK600.55.00-3Х (для тормозной системы с параллельным подключением катушек тормоза) или XK600.55.00-1Х (для тормозной системы с последовательным подключением катушек тормоза).

Перед выполнением проверки проконтролируйте перед каждым возможным перемещением кабины ее положение в шахте, а также закрытое состояние дверей шахты и кабины

Выполните следующую последовательность действий

1. Загрузите кабину грузом равным массе номинальной грузоподъемности лифта
2. Сместите кабину в середину шахты
3. Снимите защитный кожух, закрывающий клеммы подключения питания лифта в станции управления
4. Отключите разъем XU2 от разъема XU1
5. Подключите разъем XU2 к разъему XU3
6. Управление каждой из катушек тормоза выполняется соответствующей кнопкой SBR1 и SBR2 на блоке БАР. Для разблокирования питания тормоза при нахождении кабины в ТО следует нажать и удерживать кнопку SBR3 (при проверке тормозной системы рекомендуется удерживать кнопку SBR3 постоянно). За срабатыванием каждой из систем торможения можно следить по индикаторам “TP1” и “TP2” на плате ПГМ
7. Для проверки исправности системы ограничения скорости вращения лебедки за счет применения схемы закорачивания обмоток двигателя синхронного двигателя нажмите и удерживайте одновременно кнопки SBR1, SBR2, SBR3. Кабина должна начать перемещаться на скорости примерно не более 0,3м/с. Для завершения проверки

- отпустите удерживаемые кнопки. Индикатор “Работа” на плате ПГМ при этом должен быть выключен
8. Для проверки удержания кабины одной системой торможения нажмите и удерживайте комбинацию кнопок: сначала SBR1 и SBR3, затем SBR2 и SBR3. В обоих случаях кабина должна оставаться неподвижной. За перемещением кабины можно следить либо по индикаторам SPD1, SPD2(мигание индикатора) либо визуально. Индикатор “Работа” на плате ПГМ при этом должен быть выключен. За срабатыванием каждой из систем торможения можно следить по индикаторам “TP1” и “TP2” на плате ПГМ
 9. Для проверки способности каждой из тормозных систем останавливать кабину необходимо выход частотного преобразователя, управляющий контактором KMF (схема закорачивания обмоток синхронного двигателя) настроить как “Ready” (см. руководство на применяемый на лифте ПЧ), тем самым включив контактор KMF и выключив схему ограничения скорости вращения лебедки. После этого нажать и удерживать кнопки SBR3, SBR2 (кабина должна оставаться неподвижной). Удерживая кнопки SBR3, SBR2, нажать кнопку SBR1 (кабина начнет ускоряться). После достижения номинальной максимальной скорости движения отпустите кнопку SBR1 (должно выполниться срабатывание одной из тормозных систем, в результате чего кабина должна замедлиться и остановиться); Нажмите и удерживайте кнопки SBR3, SBR1 (кабина должна оставаться неподвижной). Удерживая кнопки SBR3, SBR1, нажать кнопку SBR2 (кабина начнет ускоряться). После достижения номинальной максимальной скорости движения отпустите кнопку SBR2 (должно выполниться срабатывание одной из тормозных систем, в результате чего кабина должна замедлиться и остановиться)
 10. После выполнения проверки верните настройку выхода частотного преобразователя, управляющий контактором KMF в исходное состояние, отключите разъем XU2 от разъема XU3, подключите разъем XU2 от разъема XU1, установите защитный кожух, закрывающий клеммы подключения питания лифта в станции управления

Внимание: во время данной проверки схема управления тормозной системой лифта со стороны станции управления полностью заблокирована и переведена в ручной режим. Следует контролировать местоположение кабины и состояние дверей кабины и шахты

7.3.12 Автоматическая проверка тормозной системы

Для проверки тормозной системы в автоматическом режиме необходимо, чтобы станция управления лифтом была оборудована платой МС-1 изм3 и выше (простой замены платы в станции управления будет недостаточно, в случае если замена производится на ранее выпущенной станции, поскольку требуется подключение и установка второго диодного моста и удлиненного шлейфа, подключаемого к доп. разъему 2X4). В этом случае система управления способна формировать независимо друг от друга питание для каждой из двух возможных тормозных систем – т.е. плата МС-1 имеет два канала питания тормоза. Автопроверка выполняется с задействованием механизма пассивного эвакуатора.

Таким образом, чтобы выполнялась автопроверка исправности усилия тормозных механизмов, требуется включение двух канало питания тормоза и включение функции пассивного эвакуатора.

Сам алгоритм заключается в том, что в период с 2:30 до 3:00 станция управления запускает две попытки пассивной эвакуации из ТО с переменным отключением сначала одной, а потом другой колодки тормоза. Затем в течение нескольких секунд проверяется наличие движения и, если таковое имеется, тогда формируется код аварии, который указывает на низкое тормозное усилие одной из колодок.

Исходя из принципа проверки, очевидно, что если будет использован (и включен) только один канал питания тормоза или выключен режим пассивного эвакуатора, то автоматическая проверка будет отключена.

7.3.13 Автоматическая проверка сигнала внешней блокировки BX

Система управления содержит в себя важный механизм внешней блокировки и программного обесточивания выходных ключей – цепь BX. В зависимости от типа ПЧ и настройки одного из его входов на данную функцию требуется правильная установка джампера BX на плате ПГМ (положение обычно указывается на схемах подключения ПЧ к лебедке). Одновременно данная цепь должна быть подключена ко входу ПЧ с заданной функцией. В случае, если активный сигнал BX присутствует на входе ПЧ, то работа ПЧ блокируется (ПЧ не запускается при попытке старта), а установка активного сигнала во время движения вызывает форсированное торможение в течение короткого промежутка времени и отключение выходных ключей ПЧ с работой на выбег.

Принцип автоматической проверки сигнала BX построен на попытках старта лифта при определенных условиях, которые контроллер станции управления определяет сам. Фактически выполняется две попытки старта лифта с прямым и инверсным сигналом BX и по результатам обратной связи полученным от ПЧ и исполнительных элементов, система управления может определить неправильную установку джампера BX на плате ПГМ, не включение ПЧ (может быть связано с замыканием цепи BX) и отсутствием выполнения блокировки по сигналу BX (может быть связано с обрывом и замыканием). Данный тест выполняется в период с 2:00 до 2:30.

Выполнение теста является критической проверкой и если результат отрицательный, то выполняется блокировка работы лифта, так как в этом случае обнаруживается неисправность в аппаратной блокировке лифта и неисправность в механизме бестокового отключения контакторов ПЧ.

7.3.14 Ручная проверка сигнала внешней блокировки BX

Алгоритм проверки сигнала BX при ручном запуске процедуры ничем не отличается от автоматической проверки (см.п 7.3.13) за исключением того, что запустить проверку возможно в любое время с помощью системного меню в виртуальном операторе.

Для этого необходимо:

- убедиться, что лифт находится в нормальной работе, двери закрыты, кабина свободна, нет сигналов, которые переводят лифт в специальный режима работы типа: Пожарная опасность, Приоритетный вызов и т.п.

- войти в меню виртуального оператора,
- выбрать пункт – “Проверка сигнала блок.ПЧ - BX”
- нажать Enter...

Далее проверка будет выполнена в автоматическом режиме в соответствии с алгоритмом

7.4 Обкатка

Обкатка проводится после полной сборки лифта. Перед обкаткой рекомендуется выполнить проверку лифта в соответствии с разделами **7.2 Запуск лифта в монтажной ревизии** и **7.3 Проверка лифта**.

Для обкатки лифта необходимо выполнить 10 – 15 запусков с интервалом между пусками не менее 3 минут.

Перед запуском станция управления должна быть полностью обесточена:

- Вводное устройство отключено;
- Автомат QF1 отключен;
- Автомат QW1 отключен.

Порядок действий запуска:

- 1) Включить вводное устройство;
- 2) Включить автомат QF1;
- 3) Включить автомат QW1;
- 4) Выполнить обслуживание каждой остановки по приказам в произвольном порядке;
- 5) Выполнить обслуживание каждой остановки по вызовам в произвольном порядке;
- 6) Выполнить обслуживание приказа на крайний нижний этаж, с крайнего верхнего этажа;
- 7) Выполнить обслуживание приказа на крайний верхний этаж, с крайнего нижнего этажа;
- 8) Выключить автомат QW1;
- 9) Выключить автомат QF1;
- 10) Отключить вводное устройство.

В процессе обкатки необходимо контролировать:

- Светодиодную индикацию платы ПГМ;
- Сегментный дисплей платы ПГМ;
- Блок индикации панели управления.

При возникновении неисправностей, необходимо зафиксировать состояние индикации, физическое положение/состояние лифта, а также код неисправности (при наличии).

Глоссарий

Активный эвакуатор – схема эвакуации, при которой движение кабины до ближайшего ДТО происходит за счет ПЧ на скорости дотягивания. Питание ПЧ происходит от АКБ.

БАР – блок аварийного растормаживания. Предназначен для растормаживания лебедки в ручном режиме.

Вызов – команда, движения кабины на указанный этаж, для посадки пассажиров.

Групповая работа – совместная работа от 2 до 15 станций, распределением вызовов/приказов занимается отдельное устройство, контроллер группы.

ДТО – датчик точной остановки.

Мини-эвакуатор – схема эвакуации, при которой движение кабины до ближайшего ДТО происходит за счет растормаживания. Питание тормоза осуществляется маломощным источником бесперебойного питания.

Очередь обслуживания – наполняется приказами и вызовами из очереди регистрации, в соответствии с алгоритмом работы станции. В очереди обслуживания расположены приказы и вызовы, тех этажей, на которых будет выполнена остановка, до изменения направления движения кабины.

Очередь регистрации – формируется из сигналов, полученных от постов приказов вызовов.

Парная работа – совместная работа двух станций управления, распределением вызовов/приказов занимается ведущая станция.

Попутный приказ/вызов – приказ/вызов из рабочей зоны (для обслуживания нет необходимости менять направление движения кабины).

ППП – перевозка пожарных подразделений. Режим, который активируется при возникновении в здании пожарной опасности, предназначен для безопасной перевозки пожарных подразделений.

Приказ – команда, движения кабины на указанный этаж, для высадки пассажиров.

Рабочая зона – участок шахты, от кабины до крайнего этажа по направлению движения кабины (пример: 16-ти этажное здание, кабина находится на 7 этаже, направление движения – вверх, в рабочую зону входят этажи с 8 по 16).

СПВ – система приоритетного вызова. Система, предоставляющая приоритетное право вызова/приказа, при активации ключа.

Актуатор ОС – соленоид, установленный на ограничителе скорости, предназначенный для блокировки его вращения с целью вызвать срабатывание ловителей. Управляется и контролируется системой управления лифтом.

0-9

+24V – положительный контакт питания цепи станции управления;
0V – отрицательный контакт питания цепи станции управления;
90% – вход – сигнал от ГВУ – загрузка 90% (сухой контакт);
110% – вход – сигнал от ГВУ – перегрузка (сухой контакт);
15 кг – вход – сигнал от ГВУ – присутствие (сухой контакт);
1ACН2 (BRC1) – вход – выключатель ЭМТ лебедки (электромеханического тормоза) (1);
1ACН3 (BRC2) – вход – выключатель ЭМТ лебедки (электромеханического тормоза) (2);
110 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) в конце последовательной цепи выключателей ДШ (крайняя верхняя остановка);
202 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~), подключение выключателя ДК рабочей стороны А кабины (конец), подключение выключателя ДК рабочей стороны Б кабины (начало);
203 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение выключателя ДК рабочей стороны Б кабины(конец), подключение выключателя шпильки парковочной или складного фартука сторона А кабины(начало);
204 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение выключателя шпильки парковочной или складного фартука сторона А кабины(конец), подключение выключателя шпильки парковочной или складного фартука сторона Б кабины(начало);
205 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение выключателя шпильки парковочной или складного фартука сторона Б кабины(конец), подключение кнопки СТОП поста ревизии на кабине(начало);
225 – контрольная точка цепи ОШ (110 В ~) в конце последовательной цепи дополнительных выключателей ДШ контроля ОШ (крайняя верхняя остановка);
226 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) начало цепи безопасности (выход ~110В после кнопки СТОП в панели управления станции);
229 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) – цепь для шунтирования ДШ;
230 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение последовательной цепи выключателей ЦБ приямка(конец), подключение штурвала лебедки(начало);
230,231 – контрольные точки цепи безопасности* (110 В ~) при использовании платы ППШ измб и выше к данным точкам подключается сухой контакт реле безопасности устройства защиты от непреднамеренного движения ЗОНД, который разрывает цепь между выключателями приямка(конец) и штурвала лебедки;
230А – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение выключателя расpusкания канатов (конец), подключение выключателя перепуска/переподъема(начало);
230В – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение штурвала лебедки(конец), подключение выключателя распускания канатов (начало);
232А – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение доп. выключателя слабины канатов (конец), подключение выключателей ловителей (начало);
232В – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение доп. выключателя слабины канатов (начало), подключение выключателя люка кабины (конец);
232С – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение выключателя люка кабины (начало), подключение выключателя слабины канатов (конец);
232D – подключение выключателя ограничителя скорости при установке на кабине (начало)

233 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение гидравлических буферов кабины и противовеса(начало), подключение выключателя ограничителя скорости при установке на кабине (конец);

233А – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение последовательной цепи выключателей ЦБ приемника (начало), подключение гидравлических буферов кабины и противовеса(конец);

234 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение кнопки СТОП поста ревизии на кабине(конец), подключение выключателя слабины канатов (начало);

235 – контрольная точка цепи безопасности* (110 В ~) подключение выключателя переспуска/переподъема(конец). Конец цепи безопасности – точка подключения обмотки контрольного реле RKB цепи безопасности;

A

А – линия связи RS-485 (+);

аФЗ-А – вход – сигнал состояния фотозавесы – сторона А (исправен/неисправен);

аФЗ-Б – вход – сигнал состояния фотозавесы – сторона Б (исправен/неисправен);

Актуатор ОС – соленоид, установленный на ограничителе скорости, предназначенный для блокировки его вращения с целью вызвать срабатывание ловителей. Управляется и контролируется системой управления лифтом

B

В – линия связи RS-485 (-);

BRK – вход – тормоз (ПЧ);

БRC1 – вход контроля микрика первой колодки механического тормоза;

БRC2 – вход контроля микрика второй колодки механического тормоза;

БХ – выход – блокировка ПЧ;

C

CANH – линия связи CAN;

CANL – линия связи CAN;

D

DEC – выход – младший бит задания скорости (активный нуль);

DOWN – выход – движение кабины «вниз» (активный нуль);

E

EMBRK – вход – (активный нуль) сигнал управления тормозом в режиме пассивной эвакуации (имитация сигнала BRK от выключенного ПЧ);

G

G – заземление лебедки;
GNDZ – линия связи RS-485 (0V);
GONG – выход – положительный контакт гонга (+24 В DC);

H

HS – выход – старший бит задания скорости (активный нуль);

K

KDS – реле механической коммутации первого канала питания тормоза на плате MC-1;
KDS2 – реле механической коммутации второго канала питания тормоза на плате MC-1;

L

L1 – ввод питания станции управления (фаза А, 220 В ~);
L12 – ввод ПЧ (фаза А, 220 В ~);
L120 – фаза цепи вентилятора кабины (220 В ~);
L121 – фаза цепи освещения кабины (220 В ~);
L122 – фаза цепи аварийного освещения кабины (220 В ~);
L125 – фаза цепи звонка в машинном помещении (220 В ~);
L126 – фаза цепи звонка в приемке (220 В ~);
L160 – выход – положительный вывод на катушку ЭМТ лебедки (220 В DC);
L161 (L231) – выход первого канала питания тормоза – отрицательный вывод на катушку ЭМТ лебедки (220 В DC);
L162 – выход второго канала питания тормоза – отрицательный вывод на катушку ЭМТ лебедки (220 В DC);
L2 – ввод питания станции управления (фаза В, 220 В ~);
L22 – ввод ПЧ (фаза В, 220 В ~);
L3 – ввод питания станции управления (фаза С, 220 В ~);
L32 – ввод ПЧ (фаза С, 220 В ~);
LH1 – фаза цепи освещения шахты (ввод от сети) (220 В ~)
LH2 – фаза цепи освещения шахты (вывод на лампы) (220 В ~);
LINE- – линия переговорной связи;
LINE+ – линия переговорной связи;
LKMC – выход – фаза цепи питания катушки контактора KMC (220 В ~);
LKMF (LKF1) – выход – фаза цепи питания катушки контактора KMF (220 В ~);
LP – фаза цепи питания аппаратов кабины (220 В ~);
LS – выход – средний бит задания скорости (активный нуль);
LTR (L232) – выход – средняя точка в схеме БАР – фаза питания тормоза при аварийном растормаживании;

M

MFI1 (SK8-SC5 - ППШ) – вход – многофункциональный вход №1;
MFI2 (SK7-SC8 - ППШ) – вход – многофункциональный вход №2;
MFI3 (SK8-SC8 - ППШ) – вход – многофункциональный вход №3;

MFI4 (SK7-SC7 - ППШ)	– вход – многофункциональный вход №4;
MFI5 (SK8-SC6 - ППШ)	– вход – многофункциональный вход №5;
MFI6 (SPD3 – VedaLCS/XP7)	– вход – многофункциональный вход №6;
MFI7 (SK23-SC3 - ППШ)	– вход – многофункциональный вход №7;
MF1/ MFO1 (L121- ППШ)	– выход – многофункциональный выход №1;
MF2/ MFO2 (SELT- ППШ)	– выход – многофункциональный выход №2;
MF3/ MFO3 (L120- ППШ)	– выход – многофункциональный выход №3;
MF4/ MFO4 (SMP- ППШ)	– выход – многофункциональный выход №4;
MF5/ MFO5 (LKM1- МС-1)	– выход – многофункциональный выход №5;
MF6/ MFO6 (STO- ППШ)	– выход – многофункциональный выход №6;
MF7/ MFO7 (Резерв)	– выход – многофункциональный выход №7;

N

N – нуль цепи питания станции (ввод);

NH – нуль цепи освещения шахты;

O

ONKMC – вход – состояние контактора KMC;

P

PC1 – выход – переключающий контакт координаты SC1 стояка вызовов**;
PC2 – выход – переключающий контакт координаты SC2 стояка вызовов**;
PC3 – выход – переключающий контакт координаты SC3 стояка вызовов**;
PC4 – выход – переключающий контакт координаты SC4 стояка вызовов**;
PC5 – выход – переключающий контакт координаты SC5 стояка вызовов**;
PC6 – выход – переключающий контакт координаты SC6 стояка вызовов**;
PC7 – выход – переключающий контакт координаты SC7 стояка вызовов**;
PC8 – выход – переключающий контакт координаты SC8 стояка вызовов**;
PD1 – выход – переключающий контакт координаты SD1 стояка вызовов**;
PD17 – выход – переключающий контакт координаты SD17 стояка вызовов**;
PD18 – выход – переключающий контакт координаты SD18 стояка вызовов**;
PD19 – выход – переключающий контакт координаты SD19 стояка вызовов**;
PD2 – выход – переключающий контакт координаты SD2 стояка вызовов**;
PD20 – выход – переключающий контакт координаты SD20 стояка вызовов**;
PD3 – выход – переключающий контакт координаты SD3 стояка вызовов**;
PD4 – выход – переключающий контакт координаты SD4 стояка вызовов**;
PE – заземление станции (ввод);
PK1 – выход – переключающий контакт координаты SK1 стояка вызовов**;
PK17 – выход – переключающий контакт координаты SK17 стояка вызовов**;
PK18 – выход – переключающий контакт координаты SK18 стояка вызовов**;
PK19 – выход – переключающий контакт координаты SK19 стояка вызовов**;
PK2 – выход – переключающий контакт координаты SK2 стояка вызовов**;
PK20 – выход – переключающий контакт координаты SK20 стояка вызовов**;

PK3 – выход – переключающий контакт координаты SK3 стояка вызовов**;
PK4 – выход – переключающий контакт координаты SK4 стояка вызовов**;

R

R-D – вход – движение кабины вниз (пост ревизии) (активный нуль);
READY – вход – готовность ПЧ к работе;
RESET/RES – выход – сброс ошибки в работе ПЧ;
RESET (X3) – выход – освобождение ограничителя скорости (возврат соленоида);
RT0 – общий контакт датчиков температуры;
RT1 – вход – датчик нагрева двигателя;
RT2 – вход – датчик перегрева двигателя;
R-U – вход – движение кабины вверх (пост ревизии) (активный нуль);
R-U-D – общий контакт кнопок направления поста ревизии (+24 В DC);
RUN – вход – работа ПЧ/состояние реле KMF;

S

SA – вход – питание реле «КБР» (+24 В DC);
SC1 – координата матрицы строба;
SC2 – координата матрицы строба;
SC3 – координата матрицы строба;
SC4 – координата матрицы строба;
SC5 – координата матрицы строба;
SC6 – координата матрицы строба;
SC7 – координата матрицы строба;
SC8 – координата матрицы строба;
SD1 – координата матрицы индикации;
SD17 – координата матрицы индикации;
SD18 – координата матрицы индикации;
SD19 – координата матрицы индикации;
SD2 – координата матрицы индикации;
SD20 – координата матрицы индикации;
SD21 – координата матрицы индикации;
SD22 – координата матрицы индикации;
SD3 – координата матрицы индикации;
SD4 – координата матрицы индикации;
SD5 – координата матрицы индикации;
SD6 – координата матрицы индикации;
SD7 – координата матрицы индикации;
SD8 – координата матрицы индикации;
SELT – выход – смена рампы разгона и торможения;
SET (X3) – выход – блокировка ограничителя скорости (активация соленоида);
SK1 – координата матрицы опроса;
SK17 – координата матрицы опроса;
SK18 – координата матрицы опроса;
SK19 – координата матрицы опроса;
SK2 – координата матрицы опроса;

SK20 – координата матрицы опроса;
SK21 – координата матрицы опроса;
SK22 – координата матрицы опроса;
SK3 – координата матрицы опроса;
SK4 – координата матрицы опроса;
SK5 – координата матрицы опроса;
SK6 – координата матрицы опроса;
SK7 – координата матрицы опроса;
SK8 – координата матрицы опроса;
SPD1 – вход – датчик скорости;
STO – выход – сигнал аварийного выключения преобразователя частоты главного привода;
SQ4 – вход – датчик крайней нижней остановки;
SQ5 – вход – датчик крайней верхней остановки;
SW1 – вход – кнопка дистанционного выключения станции (контакт 1);
SW2 – вход – кнопка дистанционного выключения станции (контакт 2);

T

TO – вход – питание реле подключения цепи БАР (активный нуль);

U

U – ввод лебедки (фаза A, 220 В ~);
UP – выход – движение кабины «вверх» (активный нуль);
UPS1 (LUPS) – фаза от ИБП на панель ПЧ (220 В ~);

V

V – ввод лебедки (фаза B, 220 В ~);
VIP – вход – сигнал приоритетного вызова;

W

W – ввод лебедки (фаза C, 220 В ~);

A

аФ3А – вход – сигнал привода дверей авария фотореверса по стороне А (сухой контакт);
аФ3Б – вход – сигнал привода дверей авария фотореверса по стороне Б (сухой контакт);
аДв. – выход – сигнал привода дверей – медленное закрытие дверей кабины;

В

БМ – вход – безопасный мост шунтирования ЦБ в режиме предоткрытия дверей (сухой контакт);

В

ВБР – вход – сигнал привода дверей реверс (сухой контакт);
Вв1..Вв32 – вход – сигнал вызова Вверх;
Вент – вход – сигнал включения вентилятора кабины (сухой контакт);
ВК3 – вход – сигнал привода дверей полное закрытие (сухой контакт);
ВКО – вход – сигнал привода дверей полное открытие (сухой контакт);
Вн1..Вн32 – вход – сигнал вызова Вниз;
ВЛК – вход – состояние выключателя люка кабины (сухой контакт);
ВОК – вход – состояние выключателя ограждения кабины (сухой контакт);

Д

ДВ – вход – сигнал состояния дверцы шкафа станции управления (сухой контакт);
ДВВ – вход – сигнал состояния датчика выравнивания вверх (сухой контакт);
ДВН – вход – сигнал состояния датчика выравнивания вниз (сухой контакт);
ДВЭ1 – вход – сигнал состояния первого дополнительного датчика верхнего этажа (сухой контакт);
ДВЭ2 – вход – сигнал состояния второго дополнительного датчика верхнего этажа (сухой контакт);
ДВЭ3 – вход – сигнал состояния третьего дополнительного датчика верхнего этажа (сухой контакт);
ДНЭ1 – вход – сигнал состояния первого дополнительного датчика нижнего этажа (сухой контакт);
ДНЭ2 – вход – сигнал состояния второго дополнительного датчика нижнего этажа (сухой контакт);
ДНЭ3 – вход – сигнал состояния третьего дополнительного датчика нижнего этажа (сухой контакт);

З

ЗД – выход – закрыть двери;

О

ОБЩ – вход – общий контакт сигналов от ГВУ (сухой контакт);
ОД1 – выход – открыть двери стороны А;
ОД2 – выход – открыть двери стороны Б;
ОТК – вход – сигнал “Открыть двери” поста приказов;

ОТМ – вход – сигнал “Отмена” поста приказов;
ЗАКР – вход – сигнал “Закрыть двери” поста приказов;
ОТ-Б – вход – сигнал “Открыть двери по стороне Б” (в режиме ППП) поста приказов;

П

Пр1..Пр32 – вход – сигнал приказа;
ПРВ – вход – сигнал работы с проводником (сухой контакт);
ППП – вход – состояние переключателя режима Перевозки пожарных подразделений (сухой контакт);

Т

TP1 – сигнал питания и срабатывания тормозной системы 1 лебедки главного привода;
TP2 – сигнал питания и срабатывания тормозной системы 2 лебедки главного привода;

Ф

Ф3-А – вход – сигнал от фотозавесы – сторона А (многофункциональный вход №2);
Ф3-Б – вход – сигнал от фотозавесы – сторона Б (многофункциональный вход №3);

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие – изготовитель гарантирует сохранность эксплуатационных характеристик VEDA LCS в течение 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня выпуска при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Ремонт VEDA LCS рекомендуется производить путем замены составных частей.

Показатели надежности

- Средняя наработка на отказ - не менее 6000 ч;
- Среднее время восстановления работоспособности – не более 0,5 ч., без учета времени доставки ЗИП;
- назначенный срок службы – не менее 25 лет с учетом замены комплектующих.