

АО «ЩЕРБИНСКИЙ ЛИФТОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛИФТОМ СЛК64

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЩЛКИ.656367.070 РЭ

ВЕРСИЯ 19.08.2025

Оглавление

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ СЛУ64. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.	7
2.1 Технические характеристики.	7
2.2 Конструкция и функциональные особенности.	7
3. СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ.	9
4. СОСТАВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛИФТОМ СЛК64.	11
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.	15
5. СИСТЕМА ПИТАНИЯ.	16
5.1 Источники питания.	16
5.2 Трансформатор питания.	16
6. ЦЕПЬ БЕЗОПАСНОСТИ, КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ДВЕРЕЙ, ОХРАНА ШАХТЫ.	18
6.1 Структурная схема цепи безопасности (ЦБ).	18
6.2 Деблокировка выключателей ДШ, ДК в режимах «Выравнивание», «Предоткрытие».	20
6.3 Охрана шахты.	20
7. ГЛАВНЫЙ ПРИВОД.	21
7.1 Управление контактором главного привода КМ2.	21
7.2 Сигналы управления.	21
7.3 Управление тормозом лебедки (управление КМ4).	23
7.3.1 Управление тормозом лебедки при наличии питания.	23
7.4 Контроль срабатывания тормоза.	24
7.4.1 Контроль схемы тормоза для ПУ 02 (до изм.2), ПУ 03 (до изм.4)	24
.....	25
7.4.2 Контроль схемы тормоза для ПУ 02 (с изм.2), ПУ 03 (с изм.4).	25
Контроль состояния тормоза (износ колодок, срабатывание тормоза) осуществляется по сигналу «620». Отсутствие движения «620» = 24В (на ЦК светодиод, соответствующий этому сигналу, светится). При движении «620» = 0 В (на ЦК светодиод, соответствующий этому сигналу, не светится).	25
7.4.2.1 Н.З. контакты.	25
Износ колодок.	25
Срабатывание тормоза.	26
4.2.2 Н.О. контакты.	26
Износ колодок.	26
Срабатывание тормоза.	26
7.5 Сигналы контроля движения Д1, Д2.	26
8. ПРИВОД ДВЕРЕЙ.	27
8.1 Сигналы управления.	27
8.2 Работа фотореверса (фотобарьера).	28
9. Работа грузовзвешивающего устройства (ГВУ).	29
10. Освещение и вентиляция кабины.	30
11. АППАРАТЫ ВЫЗОВОВ, ПРИКАЗОВ И ИНДИКАЦИИ.	31
11.1 Распределенная система управления.	31
.....	31
11.2 Матричная система управления.	33
11.3 Аппараты модуля кабинного (поста приказов).	35
11.4 Устройства индикации модуля кабинного (поста приказов) и этажных площадок.	35
12. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЛИФТА.	36
12.1 Монтажный режим.	36

12.2 Режим «Ревизия».	36
12.3 Режим управления из машинного помещения на малой скорости «МП/МС» .	38
12.4 Режим “КАЛИБРОВКА”.	38
12.5 Режим управления из машинного помещения на большой скорости «МП/БС».	39
12.6 Режим «СДВИГ КАБИНЫ ВНИЗ НА ПОЛ-КАБИНЫ»	39
12.7 Режим «РАБОТА ТОЛЬКО ПО ПРИКАЗАМ (постоянно в погрузке)»	39
12.8 «Растормаживание кабины».	39
12.8.1 «Растормаживание кабины» в лифте без МП с ИБП	39
12.8.2 «Растормаживание кабины» в лифте без МП с помощью короба внешнего растормаживания КВ 01.00.	40
- если в ШУ QF1 не выключен – в КВ 10.00 включится блокирующее реле Р1, которое предотвратит включение реле КМ1, подключающее выход преобразователя к ШУ, и сигнальную лампу «Отключи QF1 в ШУ»;	40
	41
12.9 Режим «ПРИРАБОТКА».	41
12.11 Режим «ЭВАКУАЦИЯ».	41
12.10 Режим «ПОГРУЗКА».	42
12.11 Режим «ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ».	43
12.12 Режим «СЕЙСМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ».	43
12.13 Режим «ПЕРЕВОЗКА БОЛЬНЫХ».	44
13. Организация групповой работы.	45
14. Наладочные режимы СЛК-64.	45
15. МАРКИРОВКА.	47
15.1 Паспортная табличка.	47
15.2 Упаковка и консервация	48
16. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.	48
16.1 Подготовка к применению шкафа	48
16.2 Порядок установки, подготовка к работе.	48
17. ИСПЫТАНИЯ	49
17.1 Проверка ограничителя скорости («посадка» кабины на ловители).	49
17.2 Контроль работоспособности буферов кабины и противовеса.	50
17.3 Контроль работоспособности концевых выключателей.	51
17.4 Проверка блокировки выключателей ДК, ДШ (УСМ).	51
17.5 Контроль отсутствия движения при наложенном тормозе.	51
17.6 Торможение по ДКЭ.	52
17.6 Контроль защиты от превышения скорости.	52
18. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	53
20. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	53
ПРИЛОЖЕНИЕ А	54
A1. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ПУ 01.01 (ПУ 01.02)	54
A1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПУ 01.01 (ПУ 01.02).	54
A1.2 ОБНОВЛЕНИЕ, АРХИВИРОВАНИЕ ПО.	56
A1.3 СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОНТРОЛЛЕРА.	57
A1.3.1 ПУНКТ МЕНЮ «ИНФОРМАЦИЯ»	58
A1.3.2 ПУНКТ МЕНЮ «НАСТРОЙКИ»	60
ГРУППА НАСТРОЕК «ЛИФТ» (ОКНА 3*1*1 ÷ 3*1*15).	60
ГРУППА НАСТРОЕК «ГЛАВНЫЙ ПРИВОД» (ОКНА 3*2*1 ÷ 3*2*15)	61
Окно 3*2*6 ЗАДЕРЖКА ОТКЛЮЧЕНИЯ КОНТАКТОРА.	61
Окно 3*2*7 ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ	62
Окно 3*2*8 КОНТРОЛЬ ОТКАТА	62

ГРУППА НАСТРОЕК «ДВЕРИ» (ОКНА 3*3*1 ÷ 3*3*17)	63
ГРУППА НАСТРОЕК «ВЫЗОВЫ. ПРИКАЗЫ» (ОКНА 3*4*1 ÷ 3*4*14)	65
ГРУППА НАСТРОЕК «ВХОДЫ» (ОКНА 3*5*1 ÷ 3*5*2)	66
ГРУППА НАСТРОЕК «ПАРКОВКА» (ОКНА 3*6*1 ÷ 3*6*6)	67
ГРУППА НАСТРОЕК «ИНДИКАЦИЯ» (ОКНА 3*7*1 ÷ 3*7*9)	68
ГРУППА НАСТРОЕК «ПРОЧЕЕ» (ОКНА 3*8*1 ÷ 3*8*11)	69
ГРУППА НАСТРОЕК «КОРРЕКЦИЯ ТО» (окна 3*9*0 ÷ 3*9*63)	70
ОКНО 3*9*0 КОРРЕКЦИЯ ДТО	70
ПУТИ ТОРМОЖЕНИЯ (ОКНА 3*10*1 ÷ 3*10*16)	70
A1.3.3 ПУНКТ МЕНЮ «СЕРВИС»	71
Окно 4*1	71
A2. АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ	77

Настоящее руководство по эксплуатации является составной частью эксплуатационной документации на устройство управления электроприводом лифта и предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой электрооборудования лифта. В руководстве по эксплуатации содержится перечень основных технических характеристик, описание конструкции и схемы, изложены сведения о порядке включения в работу, требования безопасности и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации устройства.

Устройство выполнено в соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности лифтов», ГОСТ 33984.1-2016 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке», ГОСТ 34305-2017 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных», ГОСТ Р 51631-2008 (ЕН 81-70:2003) «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения».

Надежность и долговечность работы устройства обеспечивается не только качеством изготовления и монтажа, но и правильной эксплуатацией в течение срока службы, поэтому соблюдение всех требований и рекомендаций, изложенных в данном документе, является обязательным при эксплуатации устройства, вводе в действие и при проведении технического обслуживания ¹.

По всем вопросам, относительно качества изготовления системы СЛУ64 и особенностям ее применения, следует обращаться в АО "ЩЛЗ" (г. Москва, округ Щербинка):

Контактная информация:
АО "ЩЛЗ"

¹ В связи с непрерывным совершенствованием изделия заводом-изготовителем, допускается применение отдельных комплектующих изделий, отличных от указанных в настоящей технической документации. Проводимая предприятием-изготовителем замена не ухудшает качества и надежности устройства. При этом функционирование и схема подключения внешней аппаратуры к шкафу не изменяются.

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ СЛУ64. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.

Требования к прокладке кабелей.

Не допускается применение металлорукавов вместо экранированного кабеля.

Кабели управления прокладывать как можно дальше от кабелей питания и двигателя (минимальное расстояние - 100 мм).

При пересечении кабелей управления и силовых кабелей угол между ними должен быть как можно ближе к 90°, чтобы свести к минимуму взаимные помехи.

Кабели питания, двигателя и кабели управления прокладывать в разных кабельных лотках. Для снижения уровня электромагнитных помех, вызванных работой ПЧ, следует избегать параллельной прокладки кабеля двигателя с другими кабелями системы.

Требования к заземлению.

Для заземления применять контур заземления, который должен иметь “Протокол проверки сопротивлений заземлителей и заземляющих устройств”, подписанный лицензированной измерительной лабораторией.

Линия заземления не должна иметь петель.

Запрещается производить заземление нескольких устройств одним заземляющим проводом.

Длина линий заземления должна быть минимально возможной.

Запрещается прокладывать кабели над преобразователем частоты, тормозными резисторами, а также между ними.

Все подключения (переключения) выполнять при снятом напряжении питания.

Перед подачей напряжения проверить надежность всех клеммных и винтовых соединений;

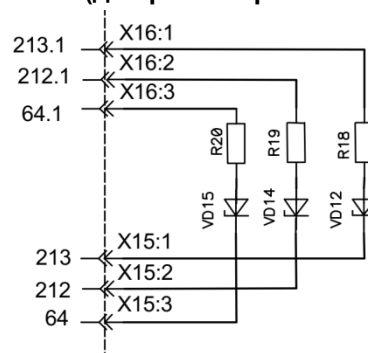
Перед первым включением каналов CAN, следует внимательно проверить:

- полярность линий питания: 3 (+24 В) и –L (общий провод абонентов, 0В);
- отсутствие замыкания линии 3 (+24 В) с сигнальными линиями CANH, CANL;
- отсутствие замыкания линии -L (общий провод абонентов, 0 В) с сигнальными линиями CANH, CANL;
- в собранной схеме измерить сопротивление между линиями CANH и CANL при отключенном питании. Оно должно быть равно примерно 60 Ом (два резистора по 120 Ом на концах линии, включенные параллельно).

ВНИМАНИЕ! Входы ЦБ (213), ДШ (212), ДК (64) блока ПУ 01.01 (ПУ 01.02) рассчитаны на напряжение 110АС.

Подача напряжения 220АС на эти входы запрещена.

Обратите внимание, что данные сигналы при напряжении ЦБ 220АС, принятого в СЛК-64, вводятся через балластные цепочки (резистор + стабилитрон), расположенные в блоках ПУ 02.00 (ПУ 03.00).



Не допускается эксплуатация устройства при

несоблюдении требований настоящего Руководства:

- температура окружающего воздуха +5 °С ÷ +35 °С (по условиям лифтового машинного помещения);
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре плюс 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая токоведущей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Нарушение условий эксплуатации освобождает изготовителя от выполнения гарантийных обязательств.

Гарантийные обязательства также не распространяются на отказы, возникшие в результате землетрясения, пожара, наводнения, удара молнией, скачка напряжения или других стихийных бедствий.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

ШУ предназначен для построения систем управления (СУ) пассажирскими и грузовыми лифтами различного назначения со скоростью до 6,0 м/сек в жилых, административных и больничных зданиях с числом остановок до 64.

Шкаф, в зависимости от исполнения силовой части, позволяет управлять лифтами грузоподъемностью до 5000 кг.

Нормальная работа шкафа гарантируется при эксплуатации в следующих условиях окружающей среды:

- высота установки над уровнем моря до 2000 м;
- атмосферное давление от 78,3 (550 мм рт. ст.) до 106,7 кПа (800 мм рт. ст.);
- температура окружающего воздуха от 5 до 35° С;
- относительная влажность окружающего воздуха 80% при температуре 25° С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли.

2.1 Технические характеристики.

Питающая сеть — пятипроводная трехфазная сеть переменного тока, система TN-S (допускается работа в четырехпроводной сети TN-C, на вводом устройстве необходимо установить перемычку PE–N). Напряжение питающей сети - ($\sim 380 \pm 38/57$) В, 50 Гц (исполнение на иное напряжение питающей сети — по согласованию с изготовителем СУ).

Номинальное напряжение цепей аппаратов безопасности, датчиков состояния дверей шахты и кабины ~220 Вольт.

Номинальный ток силовой цепи - до 80 А.

Номинальная скорость перемещения кабины — до 6,0 м/сек.

Число остановок лифта - до 64.

Шкаф обеспечивает следующие режимы работы лифта:

- «Монтажный режим» ;
- «Калибровка»;
- «Ревизия»;
- «Эвакуация»;
- «Приработка»;
- «Нормальная работа»;
- «Управление из машинного помещения»;
- «Погрузка»;
- «Пожарная опасность»;
- «Перевозка больных»;
- «Сейсмическая опасность»;
- «Растормаживание» (для лифтов без МП).

Встроенный пульт центрального контроллера шкафа управления, обеспечивает контроль и модификацию технологических уставок, отображение текущего режима работы, положения кабины в шахте, состояния цепи безопасности и аварийных сообщений.

Шкаф обеспечивает автоматическое и ручное управление дверями кабины и шахты.

В системах электропривода и автоматики лифтов использующих шкаф должны использоваться аппараты вызова, приказов и индикации статического исполнения рассчитанных на питание =24 В для распределенной системы управления с коробкой этажной КШ 02.XX и динамического исполнения для лифтов с этажной коробкой КШ 01.

2.2 Конструкция и функциональные особенности.

Шкаф изготавливается в навесном и напольном исполнении, с односторонним обслуживанием.

Напольный шкаф лифта с машинным помещением имеет следующие размеры (не более):

- 1376 × 800 × 335 мм — корпус шкафа;
- 640 × 796 × 200 мм — подставка под шкаф.

Шкаф лифта без машинного помещения имеет следующие размеры:

2000 × 402 × 226.

Шкаф лифта (панель) для встраивания в обрамление дверей лифта без машинного помещения имеет следующие размеры:

- 2000 × 200 × 130

Подключение к шкафу силовых цепей производится посредством клеммных соединений, а цепей управления с помощью разъемных соединителей.

При исполнении шкафа, отличных от IP20 исполнений, допускаются другие размеры по согласованию с заказчиком.

Основные функции шкафа управления:

- контроль и модификация параметров системы управления;
- контроль состояния датчиков и цепей электропитания системы;
- задание начального состояния датчиков (NO - норм. открытый, NC - норм. закрытый контакт);
- контроль аппаратов безопасности лифта;
- определение положения кабины в шахте;
- ограничение скорости кабины;
- защита от несанкционированного доступа в шахту;
- управление приводами дверей кабины;
- управление освещением и вентиляцией кабины;
- управление громкоговорящей связью лифта;
- генерация диспетчерских сигналов;
- управление тормозом двигателя лебедки;
- управление питанием редукторной лебедки на базе асинхронного двигателя;
- управление питанием безредукторной лебедки на базе синхронного двигателя;
- управление перемещением кабины по шахте;
- поддержка групповой работы (до 8 лифтов);
- эвакуация пассажиров при аварии.

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ ПОЛНОГО ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

ШУ XX XX XX XX XX XX XX XX XX XXА УХЛ4

		климатическое исполнение;
		номинальный ток (16А, 25А, 32А, 40А, 50А, 63А, 80А);
	00 – нет;	
	01 – шкаф из нержавеющей стали;	
	02 – цвет по заказу;	
	03 – исполнение IP54;	
	04 – тропическое исполнение;	
	05 – шкаф без двери уменьшенной глубины;	
	06 – шасси с аппаратами без корпуса,	
	доп. требования в этой позиции м.б. несколько цифр:	
	00 – со встроенным устройством ремонтной связи;	
	01 – без устройства ремонтной связи;	
	00 – резерв	
	01 – U _{ном.} - =103 В;	
	02 – U _{ном.} - =154 В;	
	03 – U _{ном.} - ~220 В;	
	04 – U_{ном.} - =220 В;	
	01 – СУ с УКПСЛ для лифтов с МП ;	
	02 – СУ без УКПСЛ для лифтов с МП (для лифта без МП всегда –02);	
	00 – без устройства ручного растормаживания;	
	01 – с устройством ручного растормаживания;	
	00 – без привода дверей;	
	01 – без привода дверей с функцией выравнивания;	
	02 – регулируемый привод дверей;	
	03 – регулируемый привод дверей с функцией выравнивания	
01 – регулируемый главный привод с редукторной лебедкой, на базе АД, без эвакуации, V _n до 2,5 м/с;		
03 - регулируемый главный привод с безредукторной лебедкой, на базе СД, без эвакуации, V _n до 2,5 м/с;		
05 – регулируемый главный привод с редукторной лебедкой, на базе АД, с эвакуацией, V _n до 2,5 м/с;		
07 – регулируемый главный привод с безредукторной лебедкой, на базе СД, с эвакуацией, V _n до 2,5 м/с; лебедкой, на базе СД, с эвакуацией, V _n =4м/с и более		
41 – регулируемый главный привод с редукторной лебедкой, на базе АД, без эвакуации, V _n =4м/с и более		
43 - регулируемый главный привод с безредукторной лебедкой, на базе СД, без эвакуации, V _n =4м/с и более		
45 – регулируемый главный привод с редукторной лебедкой, на базе АД, с эвакуацией, V _n =4м/с и более		
47 – регулируемый главный привод с безредукторной лебедкой, на базе СД, с эвакуацией, V _n =4м/с и более		
61 – регулируемый главный привод с редукторной лебедкой, на базе АД, без эвакуации, V _n =6м/с		
63 - регулируемый главный привод с безредукторной лебедкой, на базе СД, без эвакуации, V _n =6м/с		
65 – регулируемый главный привод с редукторной лебедкой, на базе АД, с эвакуацией, V _n =6м/с		
67 – регулируемый главный привод с безредукторной лебедкой, на базе СД, с эвакуацией, V_n=6м/с		
01 – настенное исполнение для пассажирского лифта (в комплект поставки входит защитный кожух, закрывающий;		
02 – для лифта без машинного помещения для пассажирского лифта;		
03 – с машинным помещением для грузового лифта;		
04 – для лифта без машинного помещения для грузового лифта;		

ПЭ XX XX XX XX XX XX XX XX XX XXА УХЛ4

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ ШКАФА СИЛОВОГО ДЛЯ ЛИФТА БЕЗ МП
(всегда: лебедка безредукторная синхронная, с функцией эвакуации)

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ ШКАФА СИЛОВОГО ДЛЯ ЛИФТА БЕЗ МП
(всегда: лебедка безредукторная синхронная, с функцией эвакуации)

климатическое исполнение;
номинальный ток (16А, 25А, 32А, 40А, 50А, 63А, 80А);
00 – нет;
01 - шкаф из нержавеющей стали;
02 – цвет по заказу
03 – исполнение IP54
01 – $U_{\text{торм.}} = 103 \text{ В}$ (с экономайзером);
02 – $U_{\text{торм.}} = 156 \text{ В}$ (с экономайзером);
03 – $U_{\text{торм.}} \sim 220 \text{ В}$;
04 – $U_{\text{торм.}} = 220 \text{ В}$;
00 – без преобразователя частоты;
01 – с преобразователем частоты (тип ПЧ согласовывается при заказе);
00 – дверь отсутствует;
01 – правая дверь;
02 - левая дверь;
00 – стандартный шкаф;
01 - шкаф без двери;
02 – шасси с аппаратами;

4. СОСТАВ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛИФТОМ СЛК64.

УЗЕЛ, БЛОК	СЛК64		
	НАИМЕНОВАНИЕ	ЧЕРТЕЖ	ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА
Шкаф управления	ШУ XX.XX см. сист.обознач.		
Центральный контроллер (в сборе)	ПУ 01.01	ЩЛКИ.468332.027	См. Базовая плата, Плата процессора
	ПУ 01.02	ЩЛКИ.468332.030	
Базовая плата	ПУ 01.00.20	ЩЛКИ.468332.028	ЩЛКИ.758726.050
Плата контроллера	ПУ 01.00.01	ЩЛКИ.426439.192	ЩЛКИ.758725.149
	ПУ 01.00.02	ЩЛКИ.426439.198	ЩЛКИ.758725.154
Плата управления	ПУ 02.00	ЩЛКИ.301411.092	ЩЛКИ.758724.147
	ПУ 03.00	ЩЛКИ.301411.076	ЩЛКИ.758724.146
Плата управления (блокировка выкл. ДК, ДШ)	ПУ 04.00	ЩЛКИ.301411.074	ЩЛКИ.758724.145
Блок контроля фаз	ПУ 10.00	ЩЛКИ.426439.018	ИМКИ.758724.083
Блок управления электромагнитом тормозом	БТ6000	СКБИ.426439.173*	СКБИ.758725.137
Блок контроля тормоза (ПКТ)	ПУ 13.00	ЩЛКИ.426439.021	
	Плата блока ПКТ	ЩЛКИ.301411.086*	ИМКИ.758724.156
Плата подключения устройства растормаживания	ПУ 14.00	ЩЛКИ.301411.104	ЩЛКИ.758724.175
Панель управления ШУ с МП (ШУ 01.03, ШУ 01.07)	ПУ 06.01.01	ЩЛКИ.687123.008-01	ЩЛКИ.758724.177
Панель управления ШУ с МП (ШУ 01.01, ШУ 01.05)	ПУ 06.01.02	ЩЛКИ.687123.008-02	
Панель управления ШУ без МП левая	ПУ06.02.01	ЩЛКИ.741138.024	нет
Панель управления ШУ без МП правая	ПУ06.02.02	ЩЛКИ.741138.022	нет
Плата соединений ШУ с МП	ПУ07.01.00	ЩЛКИ.301411.072	ЩЛКИ.758724.143
Плата соединений ШУ без МП	ПУ07.02.01	ЩЛКИ.301411.071	ЩЛКИ.758724.141
- плата групповой работы	ПУ 08.00	ЩЛКИ.468332.032	
Шахта			

Коробка контроллера матричного	КШ 01.00	ЩЛКИ.426439.017	
- контроллер матричный этажный	ПШ 10.00	ЩЛКИ.468332.022*	СКБИ.758726.047
Коробка этажная	КШ 02.00	ЩЛКИ.426439.016	
- контроллер этажный	ПШ 20.00, ПШ 20.01	ЩЛКИ.468332.019	СКБИ.758725.136
Короб устройства приемка	КШ 03.00,	ЩЛКИ.656123.084	
- плата приемка	ПШ 30.00	ЩЛКИ.301411.073*	ИМКИ.758724.142
Короб дополнительного питания	КШ 04.00	ЩЛКИ.426439.022	
- плата короба ДП	ПШ 40.00	ЩЛКИ.301411.088*	
КАБИНА			
Короб коммутационный	КК 01.00	ЩЛКИ.656123.050	
- плата короба коммутационного			ИМКИ.758724.081
- контроллер кабинный	ПК 10.00	СКБИ.468332.020	СКБИ.758724.044
Плата контроллера приказов	ПК 03.16	ЩЛКИ.468332.025	СКБИ.758724.008
Устройство индикации матричное	ПИ 01.00	СКБИ.426449.012	СКБИ.758725.135

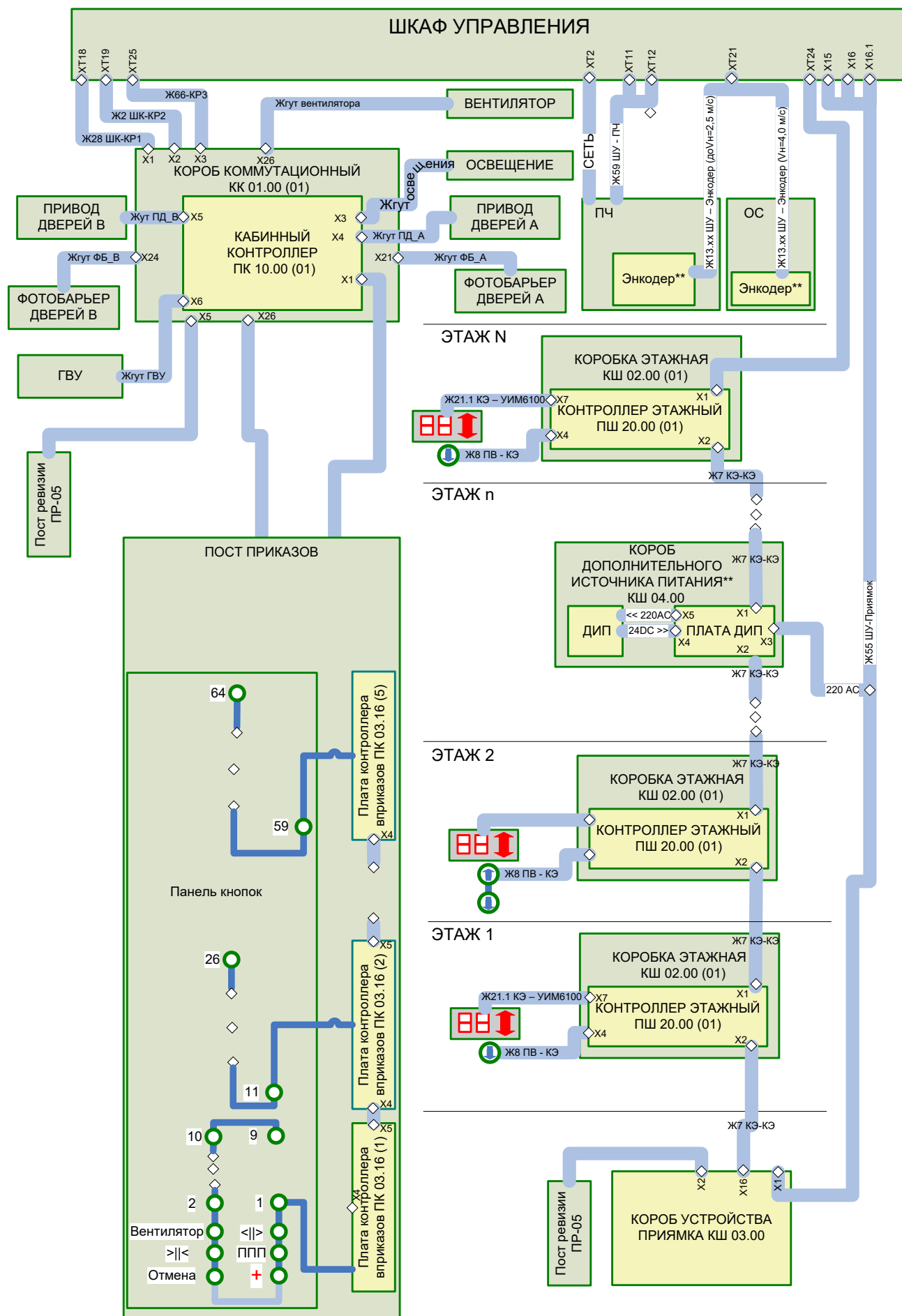
* - сборочный чертеж печатной платы (без корпуса)

ЖГУТЫ И КАБЕЛИ			
Ж28-ВСП	Жгут «ШК-КР1» ИМКИ. 685625.220-04 Шкаф управления – плата коммутационная кабины	1	
Ж28.2-ВСП	Жгут «ШК-КР1» ИМКИ. 685625.220-42 Шкаф управления – плата коммутационная кабины	1	Подвесной жгут с усиленным кабелем, для зданий повышенной этажности
Ж 2-ВСП	Жгут «ШК-КР2» ИМКИ. 685625.088-04 Шкаф управления – плата коммутационная кабины	1	
Ж 2.1-ВСП	Жгут «ШК-КР2» ИМКИ. 685625.088-041 Шкаф управления – плата коммутационная кабины	1	Подвесной жгут с пожаростойким кабелем
Ж 2.2-ВСП	Жгут «ШК-КР2» ИМКИ. 685625.088-042	1	Подвесной жгут с

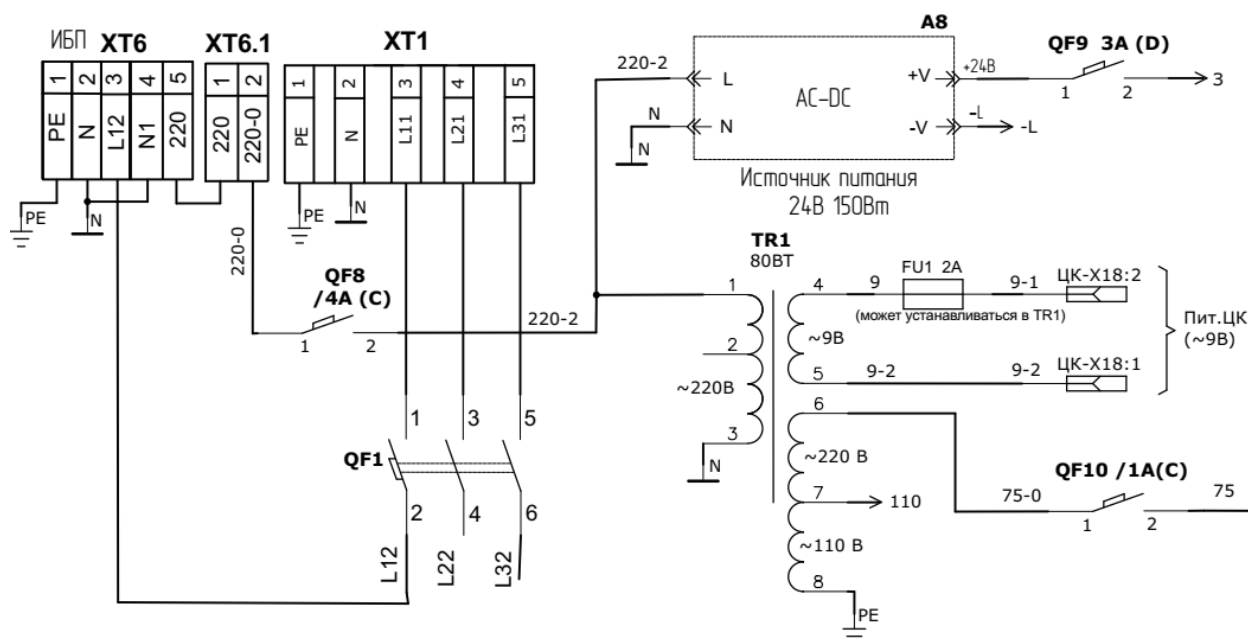
	Шкаф управления – плата коммутационная кабины		усиленным кабелем, для зданий повышенной этажности
Ж 66-ВСП	Жгут «ШК-КР» ИМКИ. 685625.300-04 Шкаф управления – плата коммутационная кабины	1	
Ж 66.2-ВСП	Жгут «ШК-КР» ИМКИ. 685625.300-42 Шкаф управления – плата коммутационная кабины	1	Подвесной жгут с усиленным кабелем, для зданий повышенной этажности
Ж49-ВСП	Жгут «ШК-КР» ИМКИ.685625.245-04 Шкаф управления – плата коммутационная кабины	1	Подвесной жгут с IP-кабелем видеонаблюдения
Ж 55-ВСП	Жгут «ШК-КП» ИМКИ. 685625.251-04 Шкаф управления –приямок	1	
Ж 32-ВСП	Жгут «ШК-Ш» ИМКИ. 685625.224 Шкаф управления – Шахта	1	
Ж6-ВСП	Жгут «ШК-КЭ» ИМКИ. 685625.049.1-04 Шкаф управления – Коробка этажная	1	Кабель МКШ 2-0,75
Ж6.1-ВСП	Жгут «ШК-КЭ» ИМКИ. 685625.049.1-41 Шкаф управления – Коробка этажная	1	Кабель МКШ 2-1, 5
Ж7-ВСП	Жгут «КЭ-КЭ» ИМКИ. 685625.049-04 Коробка этажная - Коробка этажная	(N)-1	Кабель МКШ 2-0,75
Ж7.1-ВСП	Жгут «КЭ-КЭ» ИМКИ. 685625.049-41 Коробка этажная - Коробка этажная	(N)-1	Кабель МКШ 2-1, 5
Ж8	Жгут «КЭ-ВА» ИМКИ. 685625.050 Коробка этажная – Вызывной аппарат	(N)**	(N - число остановок лифта)
Ж8.1**	Жгут «КЭ-ВА» для постов с ключом ПО ИМКИ. 685625.050.1 Коробка этажная – Вызывной аппарат с ключом ПО	1	
Ж10	Жгут «КЭ-СУ» ИМКИ 685625.052 Коробка этажная – Стрелочный указатель движения кабины	(N)**	(N - число остановок лифта)
Ж11	Жгут «CAN – шина» ИМКИ.685625.048 (длина жгута - 0,8 м)	(n)	Количество жгутов в модуле кабинном для связи с контроллерами приказов: n=1 при N<=12 n=2 при N=13 ÷28 n=3 при N=29 ÷40 N - число остановок лифта
Ж11.2	Жгут «CAN – шина» ИМКИ.685625.048 (длина определяется изготовителем лифта)	(k-1)	Для связи лифтов группы (k – количество лифтов группы)
Ж11.3	Жгут «CAN – шина» ИМКИ.685625.048 (длина определяется изготовителем лифта)	1	Для подключения доп. кабинного модуля проходной кабины
Ж11.4	Жгут «CAN – шина» для LCD- табло "ИнтелКрафт" ИМКИ.685625.048-04 (длина определяется изготовителем лифта)		для 4,3" табло «Маш Юнит» (Интел Крафт)
Ж11.7	Жгут «CAN - табло TFT LCD 8(7)-МЮ» ИМКИ.685625.048-07 (длина определяется изготовителем лифта)		для 7" (8",10") табло «Маш Юнит» (Интел Крафт)
Ж13.3-ВСП	Жгут «Выход энкодера ПЧ STEP AS320 - шкаф управления» ИМКИ.685625.190-04 (длина определяется заказчиком)	1	
Ж14-ВСП	Жгут «Шкаф управления – ограничитель скорости» ИМКИ.685625.158-04 (длина определяется заказчиком)	1	

Ж15-ВСП	Жгут «Выключатель слабины канатов(СПК) шахты - шкаф управления» ИМКИ.685625.159-04 (длина определяется заказчиком)	1	
Ж16	Жгут индикатора больничного поста ИМКИ.685625.180 (длина определяется заказчиком)	1	
Ж17	Жгут переходный вызывных аппаратов ИМКИ.685625.182	1	Для проходной кабины с двумя дверями на этаже
Ж18	Жгут переходный указателей направления/«CAN – шина» этажных табло ИМКИ.685625.183	1	Для проходной кабины с двумя дверями на этаже
Ж19	Жгут переходный больничного поста ИМКИ.685625.184	1	Для проходной кабины с двумя дверями на этаже
Ж20-ВСП	Жгут «Шкаф управления – ограничитель скорости ОСК-1» ИМКИ.685625.185-04 (длина определяется заказчиком)	1	Для подключения ограничителя скорости «ОСК-1»или «Gervall»
Ж24-ВСП	Жгут переходный подключения упора кабины и складного ограждения ИМКИ.685625.191-04	1	
Ж46-ВСП	Жгут «ШУ-ШДУ» Шкаф управления - шкафы дополнительных устройств ИМКИ.685625.240-04	1	
Ж57-ВСП	Жгут «ШК-тормоз» Шкаф управления - тормоз. ИМКИ.685625.272-04	1(2)	Количество жгутов определяется типом лебедки
Ж58-ВСП	Жгут Жгут «ШК-термосопротивление» Шкаф управления - термосопротивление. ИМКИ.685625.273-04	1	Для подключения к шкафу управления термосопротивления двигателя лебедки
Ж59-ВСП	Жгут «Шкаф управления – ПЧ» Шкаф управления – преобразователь частоты. ИМКИ.685625.274-04 (длина определяется заказчиком)	1	Для подключения преобразователя частоты (ПЧ)
	Кабель силовой RVVP (4x4 + 2x0,5) или кабель силовой RVVP (4x6 + 2x0,5) или кабель силовой по документации изготовителя лифта	1	
<u>Жгуты для табло УИМ6100</u>			
Ж11.5	Жгут «CAN-табло УИМ6100» ИМКИ.685625.048-05 (длина определяется изготовителем лифта)	1	Для подключения табло УИМ6100 к CAN-шине в кабине или на этажной площадке
Ж11.6	«Жгут подключения дополнительного модуля кабины» ИМКИ.685625.048-06 (длина определяется изготовителем лифта)	1	Для подключения доп. кабинного модуля проходной кабины, при наличии табло УИМ6100 в кабине
Ж21.1	Жгут «Контроллер этажный - УИМ6100 на промежуточном этаже» ИМКИ.685625.187-01	1	Для подключения табло УИМ6100 к этажному контроллеру на промежуточном этаже по 3-х провод. связи

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.

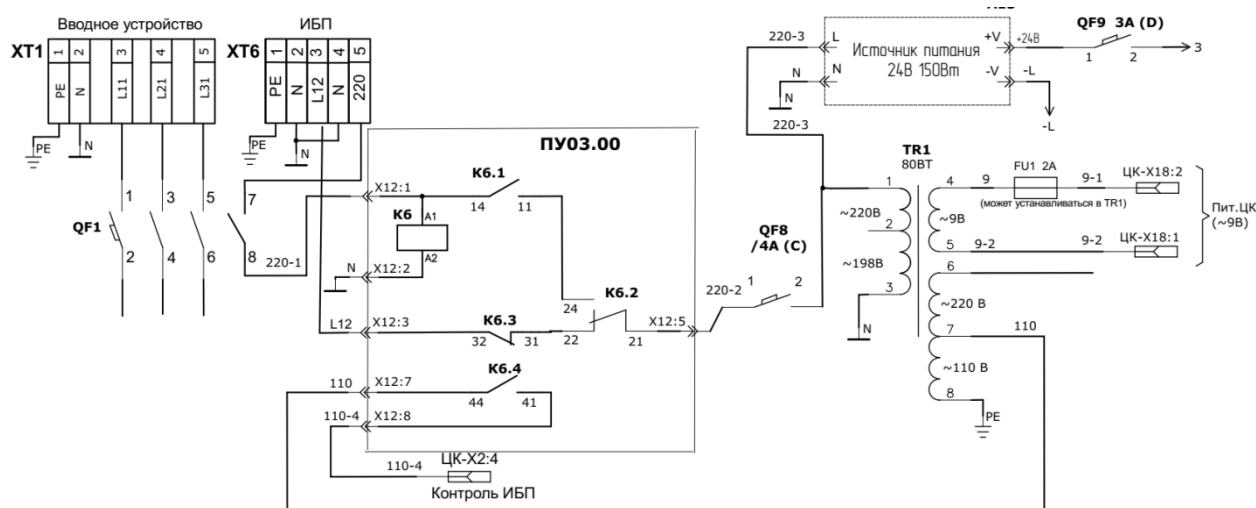


2. от источника бесперебойного питания (ИБП).



К клеммам ХТ6.1 подключаются контакты рубильника вводного устройства для отключения ИБП при отключении вводного устройства.

3. схема с переключением питания от ИБП на сеть питания шкафа.



- контроль наличия и исправности ИБП;
- запрет работы в режиме «Нормальная работа» без ИБП.

1. При пониженном напряжении питания линию 220АС переключить на клемму 198АС.

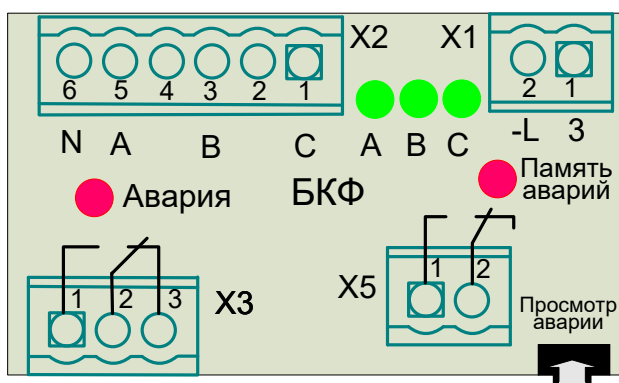
Для лифтов без МП ($3 \times 1 \times 1 = 1$) с ИБП ($3 \times 2 \times 3 = 0$).

1. При выключенном или отсутствующем ИБП работа в режиме «Нормальная работа (НР)» запрещена. *Программно отключить проверку наличия ИБП, в лифтах без МП с ИБП невозможно. Без ИБП допускается работа в МП/МС для эвакуации пассажиров.*

2. Не допускается эксплуатация лифта в режиме «Нормальная работа (НР)» с установленной перемычкой ХТ6:3–ХТ6:5!

5.3 Контроль качества питающей сети.

В качестве реле контроля фаз применяется устройства БКФ (производство ООО «Электро-Импульс»).



Устройство БКФ имеет дополнительные возможности.

После подачи напряжения питания +24В на БКФ (используется источник =24В шкафа), формируется пауза длительностью 3 секунды (задержка на включение блока).

Если контролируемая сеть ~380В исправна, то светодиоды «АВАРИЯ» и «Память аварий» на БКФ погашены.

При отклонении параметров сети ~380В от стандартных значений на время более чем 1,0 секунд, выключается реле К1, зажигаются светодиоды «АВАРИЯ» и

«Память аварий» и в память БКФ записывается причина аварии.

После восстановления номинальных значений параметров контролируемой сети, реле К1 включается, светодиод «АВАРИЯ» гаснет. Светодиод «Память аварий» продолжает гореть, свидетельствуя о наличии в памяти БКФ информации о причине аварии.

Для просмотра причины аварии следует нажать и удерживать кнопку «Архив» на блоке БКФ. При этом светодиод «Памяти аварий» переключается на мигание с высокой частотой, а на светодиодах «А», «В» и «С» выводится причина последней аварии:

- неисправность амплитуды напряжения фаз в момент аварии отображается **отсутствием** свечения соответствующего светодиода «А», «В» или «С».

- неисправность порядка чередования фаз отображается **одновременным миганием** с высокой частотой светодиодов «А», «В» и «С».

После завершения просмотра причины аварии и отжатия кнопки «Архив», с кратковременной задержкой гаснет светодиод «Памяти аварий», а светодиоды «А», «В» и «С» переключаются на отображение текущего состояния сети.

Режим просмотра причины аварии питающей сети ускоряет поиск неисправности.

Применение БКФ.

1. Н.О. контакт (разъема Х3)

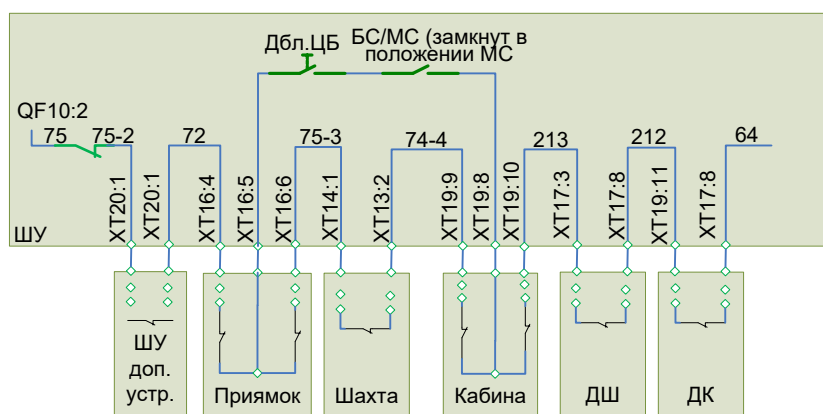
- включается в цепь включения контактора КМ1 в ШУ с ИБП;
- включается в цепь безопасности в ШУ без ИБП.

2. Н.О. контакт (разъем Х5) формирует сигнал состояния БКФ для центрального контроллера.

ВНИМАНИЕ! БКФ может работать только при наличии питания 24В (провод «3»!)

6. ЦЕПЬ БЕЗОПАСНОСТИ, КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ДВЕРЕЙ, ОХРАНА ШАХТЫ

6.1 Структурная схема цепи безопасности (ЦБ).



Представляет собой последовательную цепь выключателей аппаратов безопасности, выключателей дверей кабины и шахты лифта.

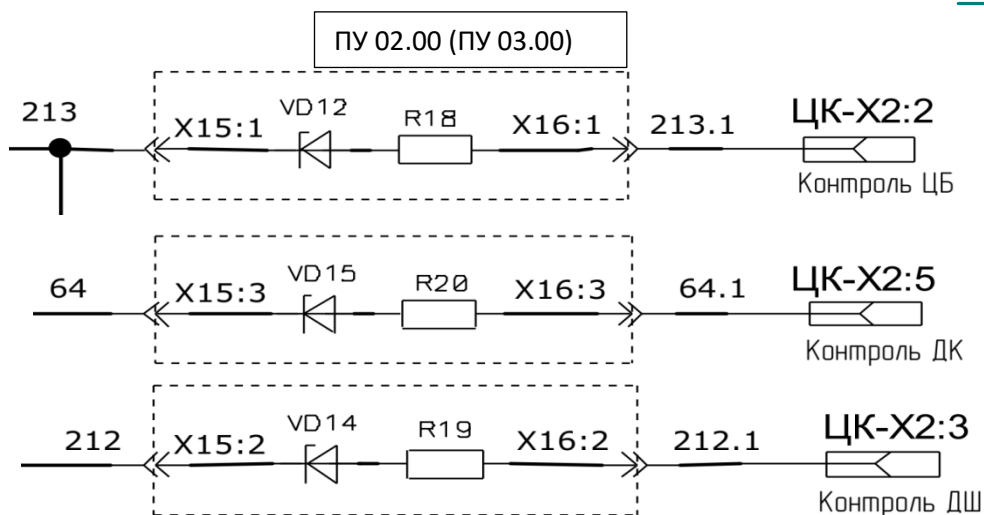
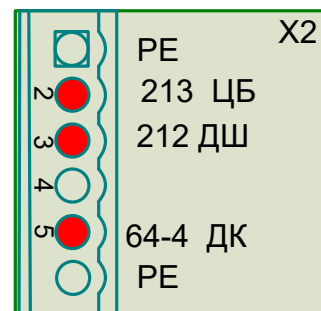
Особенности контроля цепей безопасности (ЦБ):

- для лифтов без эвакуации цепь безопасности начинается (точка 75) на выходе реле контроля фаз (БКФ), а для лифтов с эвакуацией непосредственно с источника ~220В. На рисунке показана условная схема ЦБ по которой на клеммнике ШУ можно найти участок на котором произошел разрыв ЦБ. Участки ДШ, ДК контролируются по светодиодам ЦК, соответствующим контактам разъема X2. Светодиоды ДК, ДШ могут светиться только при условии свечения светодиода ЦБ.

Определение неисправности.

Если ЦБ не светится тестером определить неисправный участок цепи.

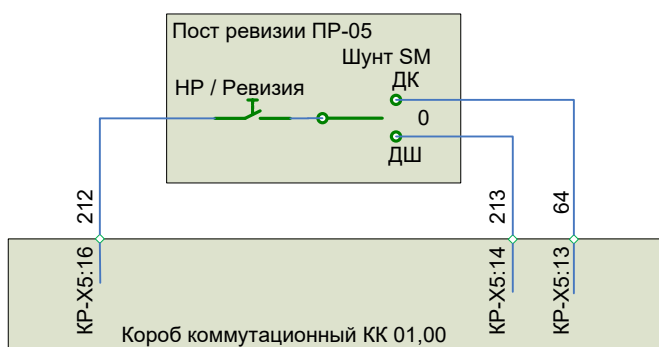
Напряжение ЦБ равно ~220 В. Измерять напряжение относительно шасси.



Измеряя напряжение в цепи безопасности нужно иметь ввиду: на входе в ШУ на разъемах ХТ и до разъема ПУ 03.00-Х15 напряжение равно ~220. На разъеме ПУ 03.00 – Х16 и далее напряжение равно ~110.

Сузить участок поиска поможет проверка ЦБ в режиме МП/МС нажатие кнопки Дбл.ЦБ. Если при нажатии кнопки Дбл.ЦБ светодиод начинает светиться то разрыв ЦБ нужно искать на участке **внешней** цепи от ХТ16:5 до ХТ19:8.

При проверке ЦБ необходимо учитывать состояние контактов блокировки ДК, ДШ блока ПУ 04.00 см. п 8.2.



Движение с применением кнопки «Деблокировка ЦБ» возможно только в режиме «Управление из МП» на малой скорости.

Деблокировка выключателей ДШ, ДК в режиме «Ревизия».

Особенности схемы:

- деблокировка выключателей ДК, ДШ разрешена только в режиме «Ревизия» (контакт переключателя «НР / Ревизия»

д.б.замкнут);

- допускается деблокировка либо выключателя ДК, либо ДШ;
- деблокировка выключателя ДК возможна только при собранной схеме выключателей ДШ;
- движение при деблокировке выключателя ДК возможна лишь при неисправном выключателе (створки дверей кабины сомкнуты а выключатель ДК не замкнулся), двери кабины д.б. закрыты, их состояние контролируется по сигналу ВКЗ.

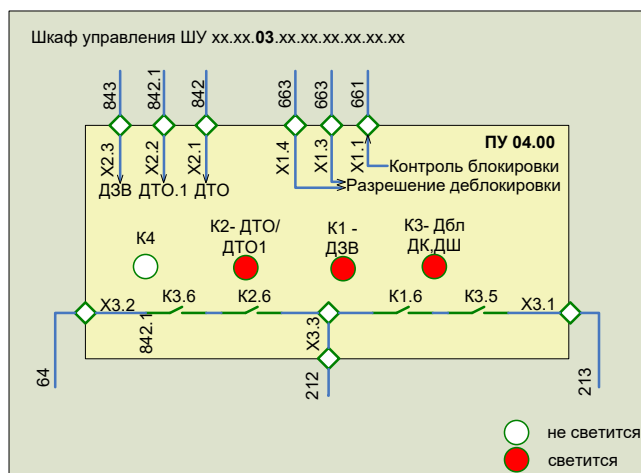
6.2 Деблокировка выключателей ДШ, ДК в режимах «Выравнивание», «Предоткрытие».

Деблокировка выключателей ДШ, ДК

может производиться только в зоне датчика зоны выравнивания ДЗВ(По требованию ГОСТ33984 $TO \pm 20$ см. Фактически определяется длиной магнитных полосок, поставляемых заводом изготовителем, но не более приведенных в стандарте).

Деблокировка осуществляется по команде «Разрешение деблокировки от ЦК (сигнал 663) при въезде в ДЗВ. Движение с открытыми дверями можно начать при получении ЦК сигнала «Контроль блокировки» (сигнал 661).

Состояние светодиодов соответствует состоянию «Выключатели ДШ, ДК деблокированы», т.е. реле К1, К2, К3 включены (контакты К1.6, К2.6, К3.5, К3.6 замкнуты).



6.3 Охрана шахты.

Схема приведена на рисунке. Проверка работы производится следующим образом.

4	*	1	*	2			з	а	м	е	р		А	Ц	П				
Р	о	ш	=	9	6	к	О	м	;		1	3		/	Р	/		2	6
Т	д	в	и	г	=	Х	Х	Х	Х		О	м	(		8	0	0		)

Установить режим МП/МС.

Установить кабину в точную остановку.

Войти в окно 4*1*2.

При закрытых дверях д.б. $R_{0ш}=96 \text{ кОм}$.

Одновременным нажатием кнопок «ТО», «Вниз» открыть двери.

При открытых дверях д.б. $R_{0ш}=24 \text{ кОм}$

(величина подключаемого резистора, д.б. указана в окне 3*3*2).

Для резистора 24 кОм границы допустимых значений

измеренного сопротивления $R_{0\text{ш}}$ **13 кОм** и **26 кОм**

(указываются в этом же окне).

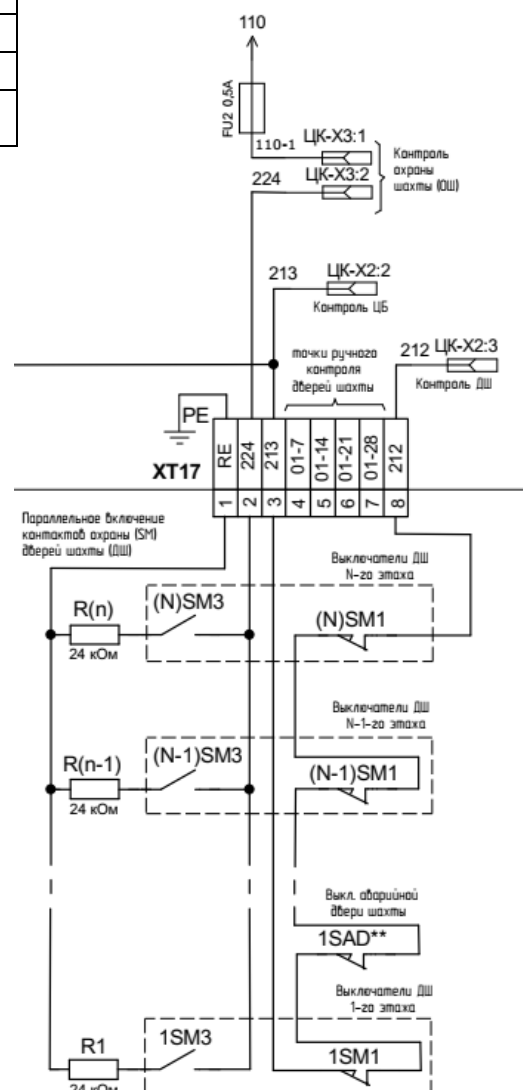
Значение $R_{0ш}$ при открытых дверях должно быть больше 13 кОм и меньше 26 кОм.

1. Если $R_{0\text{ш}}$ меньше 13 кОм, то формируется ошибка «73» - «Открыты две двери шахты».

2. Если R_{OH} больше 26 кОм и ДШ=0 (выключатель ДШ разомкнут), то формируется ошибка «72» - «Обрыв в цепи ОШ», т.е. при открытых дверях шахты резистор охраны шахты не подключен.

3. Если $R_{OШ} = 24 \text{ кОм}$ и $DШ = 1$ (выключатель ДШ замкнут), то формируется ошибка «71» - «Замыкание в цепи ОШ», т.е. при закрытых дверях шахты резистор охраны шахты не отключился.

4. Дополнительно может сформироваться ошибка «74» - «Открытие ДШ при закрытых ДК», т.е. двери шахты открыты не на этаже нахождения кабины. При формировании этой ошибки контроль сопротивления не используется.

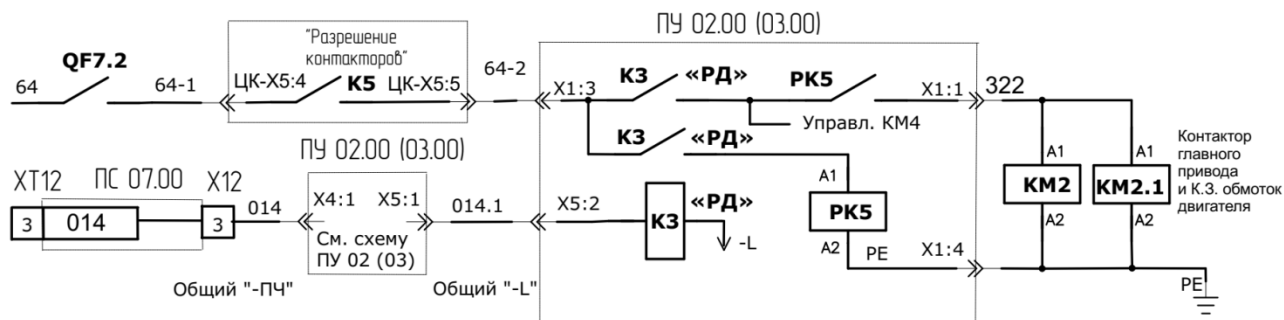


7. ГЛАВНЫЙ ПРИВОД.

7.1 Управление контактором главного привода КМ2.

Условия включения контактора:

- подан управляющий сигнал на включение (реле К5 на ЦК) – начало движения;
- цепь безопасности собрана (на линии «64-1» присутствует ~220В)
- наличие сигнала «Готовность ПЧ» (014);
- реле К3 (Разрешение движения (РД) блока ПУ 02.00 (ПУ 03.00) включено;



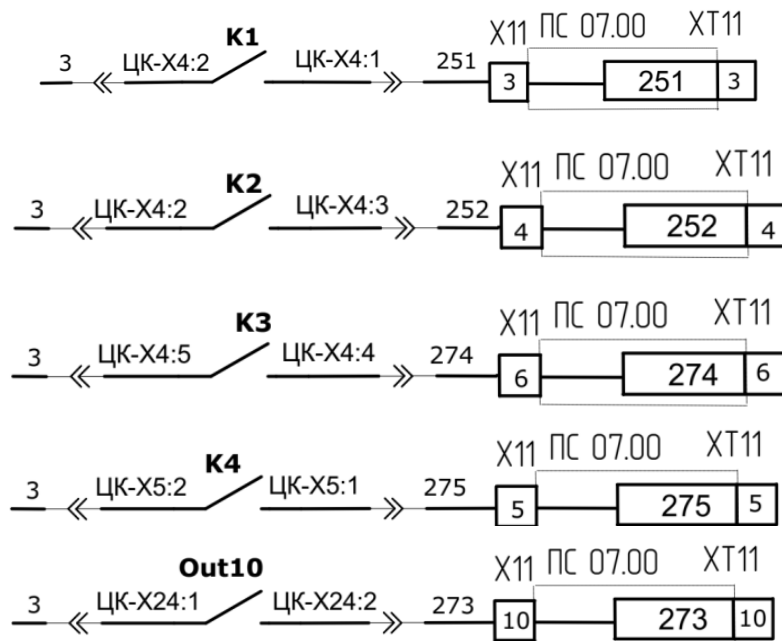
- реле включения контактора PK5 блока ПУ 02.00 (ПУ 03.00) включено;

7.2 Сигналы управления.

Сигналы для всех типов ПЧ идентичны, имеются лишь различия в схемах подключения для разных типов ПЧ.

Сигналы от ШУ для ПЧ:

(Уровень сигнала +24В. Общий – «-L»)

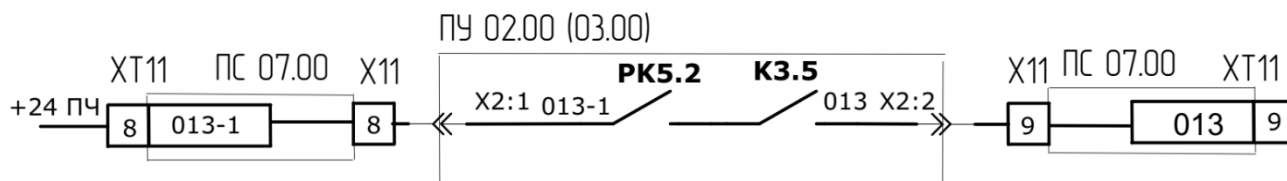


251 – движение вниз;
252 – движение вверх;

274, 275 и 273 - задание скорости ПЧ;

Таблица скоростей кабины							
Сигналы задания скорости	Большая скорость БС	Малая скорость МС	Скорость ревизии РС	Скорость выравнивания ВС	Промежуточные скорости		
					V1	V2	V3
273	1	0	0	1	1	1	0
274	1	1	0	0	0	1	1
275	1	0	1	0	1	0	1

013 – сигнал «Готовность ШУ»;



(Уровень сигнала +24В.

Общий – «-ПЧ»)

Для лифтов со скоростью более 1,6 м/с введено аппаратное переключение с **большой** скорости на меньшую путем переключения сигнала «275» на «274», т.е.

для ПЧ сигнал «275» всегда равен нулю. Переключение происходит по ДДВЭ при движении вверх и по ДДНЭ при движении вниз на большой скорости.

В качестве датчиков ДДВЭ, ДДНЭ могут быть применены как датчики с н.о контактами, разомкнутыми при нахождении вне шунта (основное применение), так и с н.з. контактами, замкнутыми при нахождении вне шунта.

DIP- переключатель S3 устанавливается в зависимости от типа контактов датчиков в соответствии с приведенной таблицей.

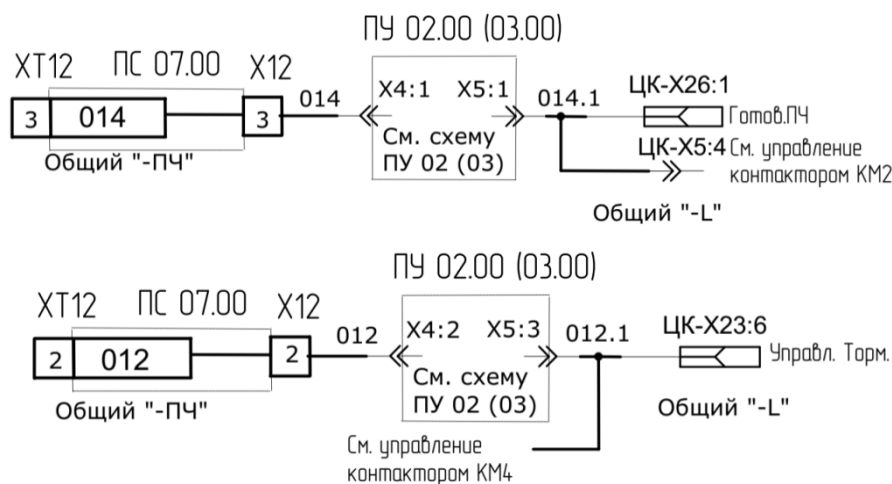
	S3:1	S3:2	S3:3	S3:4
Н.О.	OFF	ON	OFF	ON
Н.З.	ON	OFF	ON	OFF

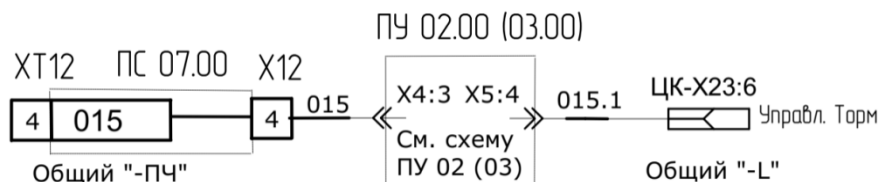
Сигналы от ПЧ для ШУ (контроль состояния ПЧ центральным контроллером ШУ):

012 – управление тормозом;

014 –готовность ПЧ;

015 – контроль тока ПЧ





Сигналы 012.1, 14.1, 015.1 (общий «-L») гальванически развязаны с помощью оптронов от сигналов 012, 014, 015(общий «-ПЧ»).

При готовности системы управления к движению (внутренний сигнал «Разрешение движения») по сигналу начала движения «500» (Вниз) / «501» (Вверх) (от кнопок «Вверх», «Вниз» панели управления шкафа или ручного пульта ПР-05 или по вызовам/приказам в режиме «Нормальной работы» ЦК включает реле К1 («251» Вниз) или К2 («252» Вверх), К3 («274»), К4 («275»), Out10 («273») в зависимости от необходимой скорости (см. таблицу скоростей кабины). В случае управления ПЧ по двум сигналам выход Out10 не используется.

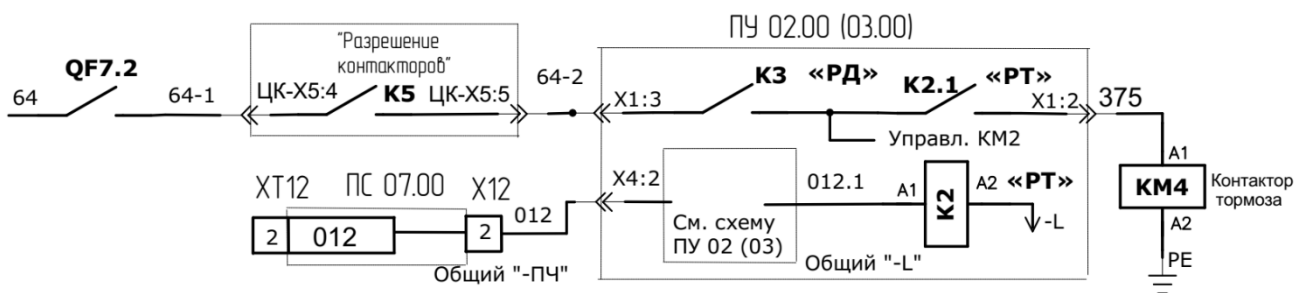
7.3 Управление тормозом лебедки (управление КМ4).

7.3.1 Управление тормозом лебедки при наличии питания.

Включение контактора КМ4 производится преобразователем частоты (сигнал «012»).

Условия включения КМ4:

- на ПЧ поданы сигналы управления движением (направление - «251» или «252», скорость - комбинация сигналов «273», «274», «275»);
- включился контактор главного привода КМ2 (см. выше);



- сформирован сигнал «013» (Готовность ШУ);
- ПЧ выдал сигнал «012» (Управление тормозом);
- реле К2 (Разрешение тормоза (РТ) включено.

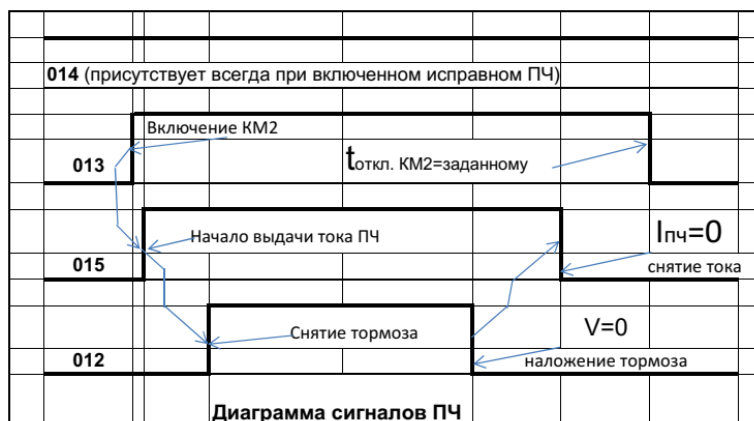
Дополнительно ЦК постоянно контролирует состояние ПЧ по сигналам 012, 014, 015:

- 014 «Готовность ПЧ» - должен присутствовать постоянно;

- 015 «Контроль тока» («Работа ПЧ») – выдается если открыты силовые ключи ПЧ и выдается ток;

- 012 «Управление тормозом» - должен присутствовать во время движения кабины.

Диаграмма сигналов приведена на рисунке.



ПС 07.00

	X9	XT9
1	L160	1
2	L161	2
3	620	3
4	COM	4
5	XT9.1	
6	L160.1	1
7	L161.1	2
8	620.1	3
	COM	4

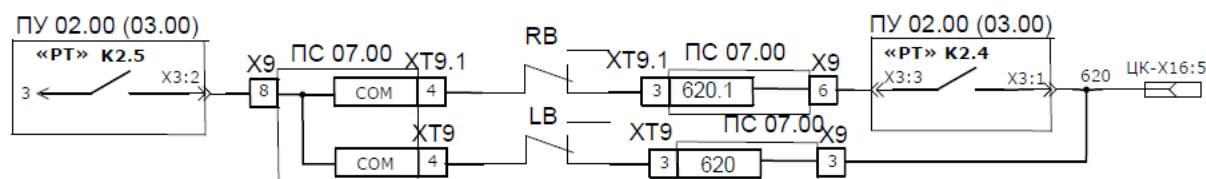
The diagram illustrates the electrical circuit for the brake system. It starts with a power source (Источник питания тормоза) connected to a fuse (L13). The circuit then branches into two main paths: one for the brake pedal switch (S1.3) and another for the brake master cylinder (S1.4). The brake pedal switch (S1.3) is connected to a relay (L15.1) and a relay (L16.1). The brake master cylinder (S1.4) is connected to a relay (L16.1) and a relay (L16.2). The diagram also shows the connection to the brake light switch (S1.5) and the brake light switch (S1.6). The diagram is labeled with 'Источник питания тормоза' (Brake power source) and 'ПС 07.00' (PS 07.00).

Одновременное нажатие кнопок «Р1» и «Р2» в режиме «МП/БС» не приведет к растормаживанию обеих тормозных систем.

7.4.1 Контроль схемы тормоза для ПУ 02 (до изм.2), ПУ 03 (до изм.4)

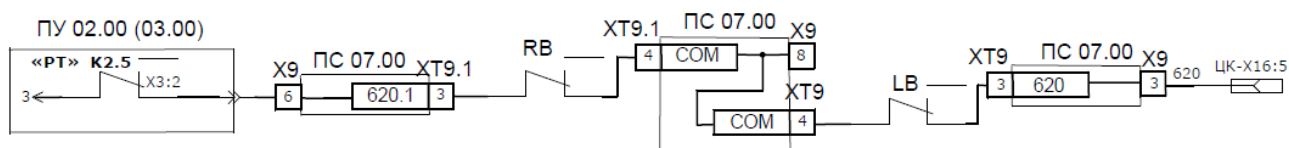
Для контроля использовать н.з. контакты LB, RB.

1. В движении. Реле К2 включено, т.е. н.о. контакты К2.4 и К2.5 замкнуты.



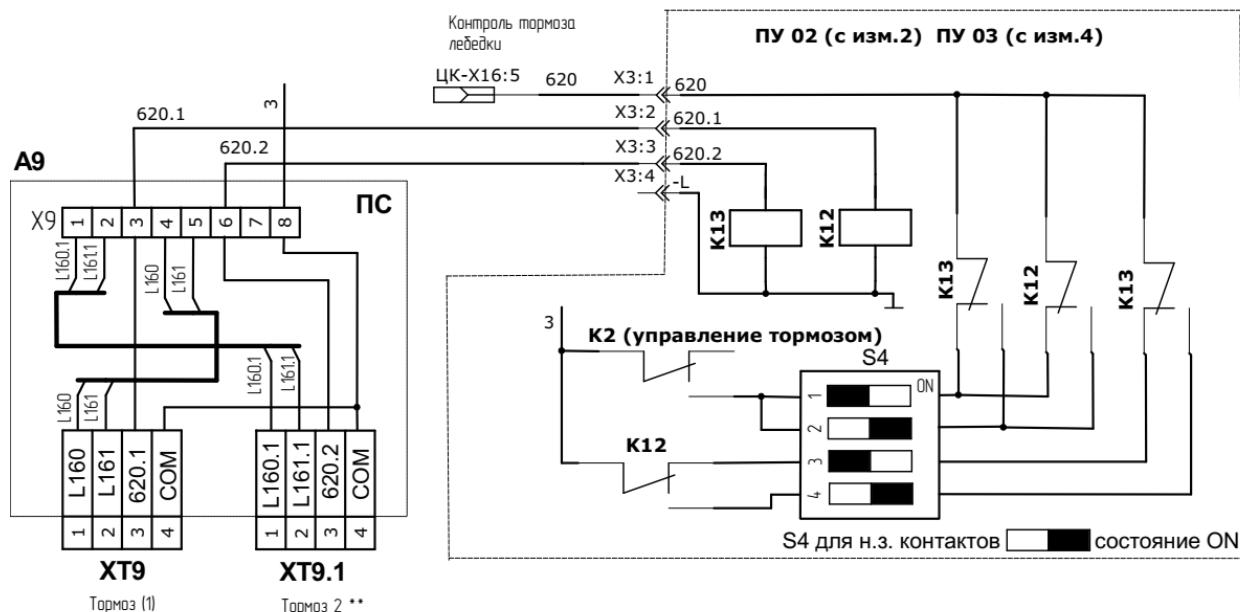
24

2. При отсутствии движения. Реле K2 выключено. Н.з. контакт K2.5 замкнут. Если один из контактов LB или RB разомкнулся, то это приведет к ошибке «Износ колодок»



7.4.2 Контроль схемы тормоза для ПУ 02 (с изм.2), ПУ 03 (с изм.4).

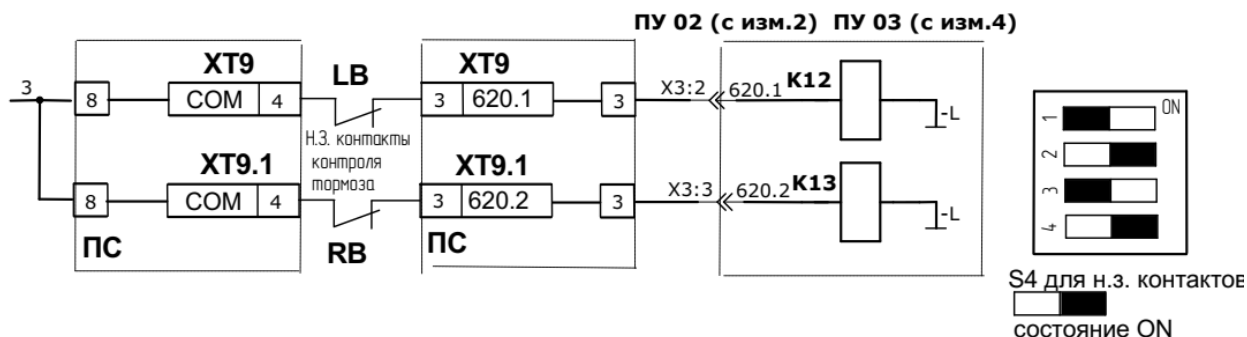
Для контроля можно использовать как н.з. контакты LB, RB так н.о. контакты LB, RB.



Контроль состояния тормоза (износ колодок, срабатывание тормоза) осуществляется по сигналу «620». Отсутствие движения «620» = 24В (на ЦК светодиод, соответствующий этому сигналу, **светится**). При движении «620» = 0 В (на ЦК светодиод, соответствующий этому сигналу, **не светится**).

7.4.2.1 Н.з. контакты

Состояние переключателя S4 показано на рисунке.



Износ колодок.

При использовании н.з. контактов реле K12, K13 включены, реле K2 (управление тормозом) – выключено (состояние показано на схеме).
Собирается цепь: 3 – K12 (н.о.) – S4.4 – K13(н.о.) – ЦКХ16:5(620) «620» =24В, светодиод светится. Если хотя бы одно реле не включено - «620» =0 В светодиод не светится – ошибка 65 «износ колодок»

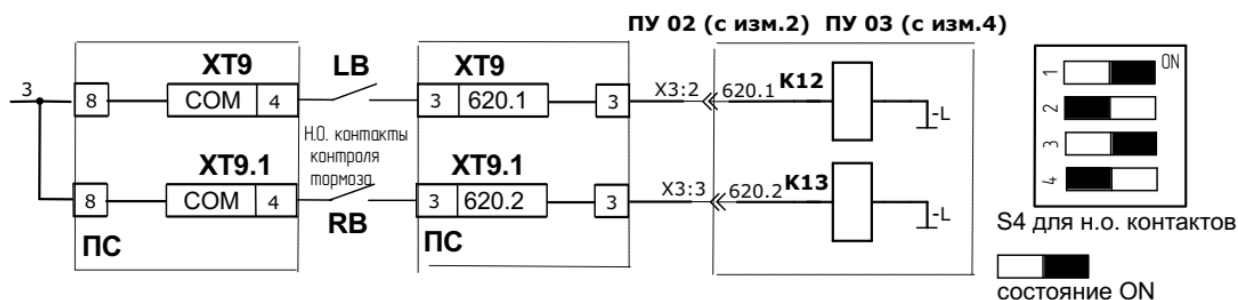
Срабатывание тормоза.

Поданы сигналы движения. При использовании н.з. контактов реле K12, K13 отключены, реле K2 (управление тормозом) – включено.

Собирается цепь: 3 – K2(н.о.) - S4.2 – K12 (н.о.) и K13(н.о.). Реле не включены, цепь обрывается. «620» = 0В, светодиод не светится. Если хотя бы одно реле не выключено - «620» = 24 В светодиод светится – ошибка 64 «нет снятия тормоза»

4.2.2 Н.О. контакты

Состояние переключателя S4 показано на рисунке.



Износ колодок.

При использовании н.о. контактов реле K12, K13 выключены, реле K2 (управление тормозом) – выключено (состояние показано на схеме).

Собирается цепь: 3 – K12 (н.з.) - S4.3 – K13(н.з.) - ЦКХ16:5(620). «620» = 24В, светодиод светится. Если хотя бы одно реле не выключено - «620» = 0 В, светодиод не светится – ошибка 65 «износ колодок»

Срабатывание тормоза.

Поданы сигналы движения. При использовании н.о. контактов реле K12, K13 включены, реле K2 (управление тормозом) – включено.

Собирается цепь: 3 – K2(н.о.) - S4.1 – K12 (н.з.) и K13(н.з.). Реле включены, цепь обрывается. «620» = 0В, светодиод не светится. Если хотя бы одно реле не выключено - «620» = 24 В светодиод светится – ошибка 64 «нет снятия тормоза»

7.5 Сигналы контроля движения Д1, Д2.

Контроль положения кабины осуществляется с помощью импульсных датчиков перемещения.

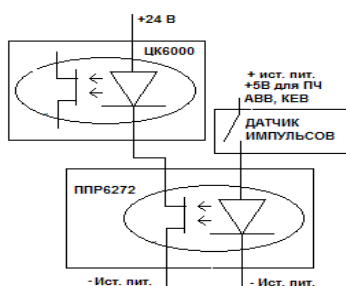
В качестве импульсных датчиков применяются:

- импульсный датчик ограничителя скорости (одноканальный) для лифтов с асинхронными лебедками без энкодера;

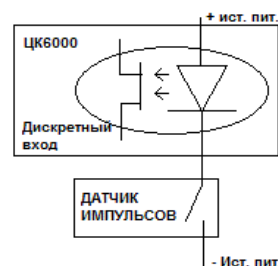
- дискретные выходы платы энкодера ПЧ, на которые выводятся сигналы с заданным коэффициентом деления.

На рисунках показаны принципы формирования импульсов для разных датчиков.

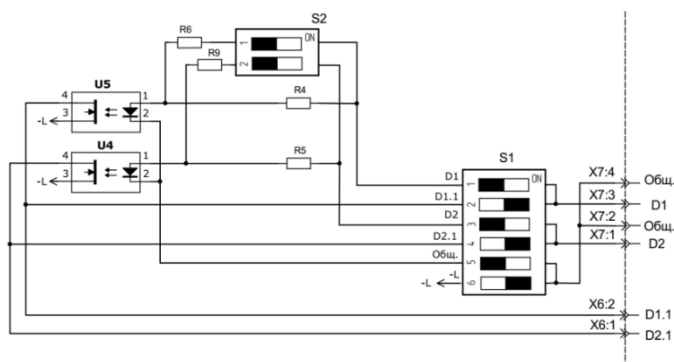
Для подключения датчиков введен узел нормирования импульсов Д1, Д2.



Тип ключа – открытый эмитер



Тип ключа – открытый коллектор



Установка DIP-переключателя для разных видов сигналов Д1, Д2 приведена в таблице
ON – замкнуто, OFF - разомкнуто, х – любое положение.

DIP-переключатель	Для сигналов D1,D2 с потенциалом +5В (через открытый эмиттер)	Для сигналов D1,D2 с потенциалом +24В (через открытый эмиттер)	Для сигналов D1, D2 с низким потенциалом (через открытый коллектор)
S1:1	ON (замкнуто)	ON (замкнуто)	OFF (разомкнуто)
S1:2	OFF (разомкнуто)	OFF (разомкнуто)	ON (замкнуто)
S1:3	ON (замкнуто)	ON (замкнуто)	OFF (разомкнуто)
S1:4	OFF (разомкнуто)	OFF (разомкнуто)	ON (замкнуто)
S1:5	ON (замкнуто)	ON (замкнуто)	ON (замкнуто)
S1:6	OFF (разомкнуто)	OFF (разомкнуто)	ON (замкнуто)
S2:1	ON (замкнуто)	OFF (разомкнуто)	Любое положение
S2:2	ON (замкнуто)	OFF (разомкнуто)	Любое положение

8. ПРИВОД ДВЕРЕЙ.

8.1 Сигналы управления.

Жгуты приводов дверей А и В подключаются к разъемам Х4 (привод А) и Х5 (привод В) кабинного контроллера ПК 10.00/ПК 10.01 , устанавливаемого на плате короба коммутационного КК 01.00/ КК 01.01 на крыше кабины.

Х4 Подключение привода дверей А		Х5 Подключение привода дверей В	
Питание привода дверей А	L14	Питание привода дверей В	L14
	N		N
Работа привода дверей А на пониженной скорости	310	Работа привода дверей В на пониженной скорости	330
Механический реверс двери А	311	Механический реверс двери В	321
ВКО А	312	ВКО В	322
ВКЗ А	313	ВКЗ В	323
	3		3
Открыть двери А (ОД_А)	331	Открыть двери В (ОД_В)	333
Закрыть двери А (ЗД_А)	332	Закрыть двери В (ЗД_В)	334
Общий для ОД_А, ЗД_А	COM А	Общий для ОД_В, ЗД_В	COM В
	-L		-L
Выкл. ЦБ	213	Выкл. ЦБ	213
Выкл. ДК двери А	64-2	Выкл. ДК	64

Управление приводом дверей осуществляется по последовательному каналу CAN1. Перед проверкой необходимо убедиться в наличии связи между ЦК (ПУ 01.00.xx) и кабинным контроллером ПК 10.xx. В окне 1*9 д.б. 41=*

Для устойчивой связи по последовательному каналу необходимо убедиться в правильной установке терминальных резисторов 120 Ом. Резисторы подключаются (устанавливается джампер или включается ДИП – переключатель) на устройствах, находящихся на концах линии. При этом при собранной схеме сопротивление между линиями CANL и CANH должно быть равным 60 Ом.

Состояние сигналов приведено в таблице.

	Открыть двери ОД (331/333)	Закрыть двери ЗД (332/334)	ВКО (312/322)	ВКЗ (313/333)
Двери закрыты	–	–	–	*
Двери открываются	*	–	–	–
Двери открыты	–	–	*	–
Двери закрываются	–	*	–	–

Состояние сигналов ВКО, ВКЗ можно проконтролировать в окне 1*3. Состояние сигналов ОД, ЗД можно проконтролировать по срабатыванию оптореле К4 (ОДА), К5 (ЗДА), К6 (ОДВ), К7 (ЗДВ) на плате ПК 10.xx.

Проверка работы привода дверей.

- установить кабину в точную остановку этажа, удобного для работы (например верхний);
- на дисплее выбрать окно 1*3;
- на пульте управления ШУ нажать кнопки «ТО» и «Вниз». На плате должно включиться соответствующее реле К4, К6 (зависит от настроек выбора двери для этажа в окне 3*3*1).
- наблюдать процесс открытия дверей, кнопки удерживать до полного открытия дверей;
- сигналы ВКО, ВКЗ должны соответствовать положению створок дверей кабины;
- на пульте управления ШУ нажать кнопки «ТО» и «Вверх». На плате должно включиться соответствующее реле К5, К7 (зависит от настроек выбора двери для этажа в окне 3*3*1).
- наблюдать процесс закрытия дверей, кнопки удерживать до полного закрытия дверей;
- сигналы ВКО, ВКЗ должны соответствовать положению створок дверей кабины.

Определение неисправности.

Двери не начали открываться /закрываться:

Реле не включилось – проверить наличие связи ЦК и кабинного контроллера.

Реле включилось двери не открываются – замкнуть линии 331/333 – СОМА/СОМВ (напряжение 24В). Если двери начали открываться – неисправность в кабинном контроллере (неисправен выход).

Реле включилось двери не закрываются – замкнуть линии 332/334 – СОМА/СОМВ (напряжение 24 В). Если двери начали закрываться – неисправность в кабинном контроллере (неисправен выход).

Если после замыкания сигналов двери не приходят в движение – неисправность в соединениях, в приводе дверей, в механической части (например срабатывание механического реверса не даст дверям закрываться).

Двери открываются/закрываются – сигналы ВКО, ВКЗ не изменяют своего состояния – отсоединить провод проверяемого сигнала от кабинного контроллера. На освободившийся контакт подать напряжение 24В с контакта Х4:7/Х5:7. При подаче напряжения состояние сигнала в окне 1*3 должно менять свое состояние. Изменения не происходит – неисправен вход кабинного контроллера. Сигнал меняет состояние - неисправность в соединениях или в приводе дверей.

Сигналы изменяют состояние, но не соответствуют значениям из таблицы для конкретного состояния створок дверей – возможно неверное подключение или неверная настройка в окне 3*5*2 для ВКЗ и ВКО.

8.2 Работа фотореверса (фотобарьера).

Сигналы устройств через плату короба коммутационного КК 01.00 (непроходная кабина, ФР двери В отсутствует) или КК 01.01 (проходная кабина) поступают на кабинный контроллер ПК 10.00 (непроходная кабина) или ПК 10.01 (проходная кабина) и по последовательному каналу передаются в ЦК.

Состояние сигналов можно проконтролировать в окне 1*3. Перед проверкой необходимо убедиться в наличии связи между ЦК (ПУ 01.00.xx) и кабинетным контроллером ПК 10.xx. В окне 1*9 д.б. **41=***.

При нахождении в дверном проеме препятствия сигналы д.б. Фра = *, ФРв = * (при отсутствии двери В на состояние ФРв обращать внимание не следует).



Определение неисправности.

При отсутствии препятствия в дверном проеме Фра = *, ФРв = *, а при внесении препятствия Фра = -, ФРв = - - изменить в окне 3*5*2 настройку ФР на обратную (настройка зависит от типа подключенного контакта (н.о. или н.з.) в устройстве фотореверса.

Сигнал ФР не изменяется при пересечении дверного проема препятствием - отсоединить провод проверяемого сигнала от контакта 5 разъема X21 или X24. На освободившийся контакт подать напряжение 24В с контакта 4 разъема X21 или X24. При подаче напряжения состояние сигнала в окне 1*3 должно менять свое состояние. Изменения не происходит - отсутствует напряжение 24В, нарушена связь от X21:5, X24:5 до платы кабинного контроллера, неисправен вход кабинного контроллера. Сигнал меняет состояние - неисправность в соединениях до корова коммутационного или в устройстве фотореверса.

Режимы работы фотореверса (фотобарьера).

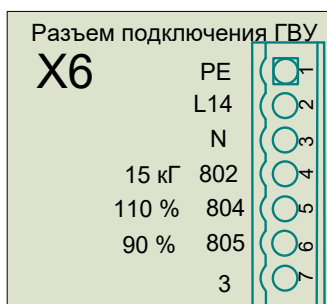
Режим работы выбирается в окне 3*3*7:

0 - отключен, сигналы устройства не учитываются при работе - устанавливается при отсутствии устройства.

- 1 - контроль исправности с автоотключением
- 2 - контроль исправности с выходом в погрузку
- 3 - постоянно включен.

Примечания.

При автоматическом отключении ФР и в режиме ПО (ФР отключен) кабинный контроллер формирует сигналы работы привода дверей на пониженной скорости 310 (X4:3 для дверей А) и 330 (X5:3 для дверей В).



9. Работа грузозвешивающего устройства (ГВУ).

ГВУ подключается к разъему X6 кабинного контроллера. Состояние сигналов ГВУ можно проконтролировать в окне 1*2.

Перед проверкой необходимо убедиться в наличии связи между ЦК (ПУ 01.00.xx) и кабинетным контроллером ПК 10.xx. В окне 1*9 д.б. 41=*. При пустой кабине 15кГ=-, 90%=-, 110%=-.

Определение неисправности.

Если при пустой кабине какой то из сигналов (или все) 15кГ=*, 90%=*, 110%=*, то в окне 3*5*2 нужно изменить настройку соответствующего сигнала на обратную.

При изменении загрузки сигналы не меняют своего состояния - отсоединить провод проверяемого сигнала от контакта 4 (5, 6) разъема X6 кабинного контроллера. На освободившийся контакт подать напряжение 24В с контакта 7 разъема X6. При подаче напряжения состояние сигнала в окне 1*2 должно менять свое состояние. Изменения не происходит – неисправен кабинный контроллер.

Режимы работы ГВУ.

Режим работы выбирается в окне 3*8*3:

0 - ГВУ отключено;

1...5 – автоотключение после заданного (1 – 5) количества циклов;
заводская настройка по умолчанию → “ 4 цикла”

Параметром задается количество допустимых циклов (поездов) с неисправным ГВУ, (установка приказа в закрытой кабине при отсутствии сигнала «15кГ» или нет приказа при наличии сигнала «90%»). После исчерпания количества допустимых циклов, контроль ГВУ отключается

Примечания.

При закрытых дверях кабины приказы фиксируются и выполняется поездка на назначенный этаж даже при отсутствии загрузки.

При отсутствии загрузки при открытии дверей кабины зафиксированные приказы сбрасываются.

10. Освещение и вентиляция кабины

Освещение кабины имеет две линии:

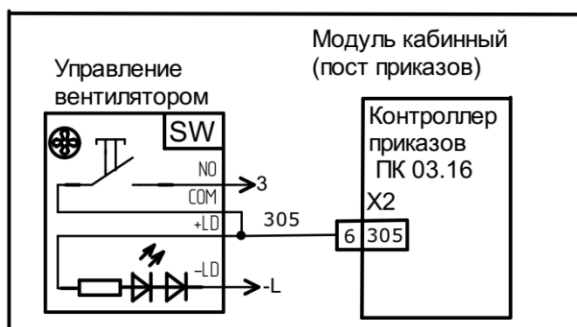
- линия постоянного освещения;
- линия управляемого освещения.

К линии постоянного освещения подключается плафон с функцией аварийного освещения. При пропадании напряжения на линии L102 включается аварийное освещение.

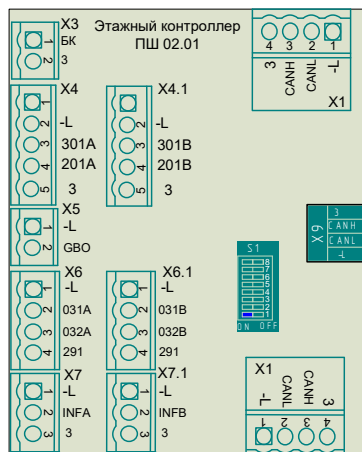
Линия управляемого освещения обеспечивает дополнительное освещение в случае:

- дверь кабины открыта;
- дверь кабина закрыта при загруженной кабине.

Включение / выключение вентилятора осуществляется кнопкой SW (управление вентилятором). Сигнал включения / выключения вентилятора подаются на вход X2:6 контроллера приказов ПК 03.16.



11. АППАРАТЫ ВЫЗОВОВ, ПРИКАЗОВ И ИНДИКАЦИИ.



11.1 Распределенная система управления.

Основным элементом распределенной системы вызовов является контроллер этажный ПШ 20.xx. Плата ПШ 20.xx устанавливается в коробку этажную КШ.

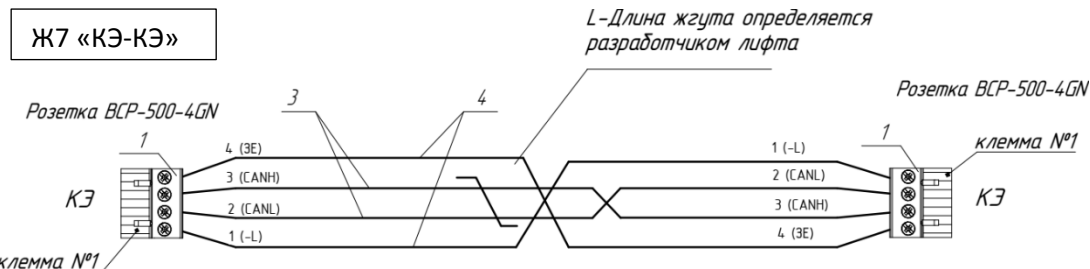
Исполнения коробки этажной:

КШ 02.00 с контроллером этажным ПШ 20.00

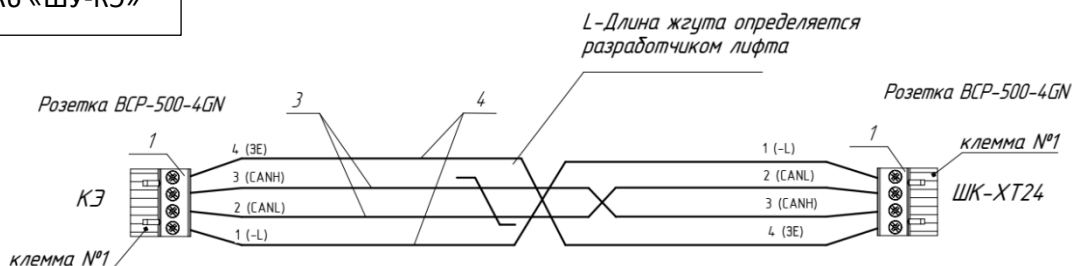
КШ 02.01 с контроллером этажным ПШ 20.01

Контроллер ПШ 20.00 не имеет разъемов X4.1, X6.1, X7.1 и элементов с ними связанных. Предназначен для основного применения (непроходная кабина, проходная кабина, но на всех этажах выход только на одну сторону (либо А, либо В) отсутствие больничного ключа) ПШ 20.01 полная сборка этажного контроллера (существует этаж с настройкой дверей D (выход на две стороны) и/или наличие больничного ключа).

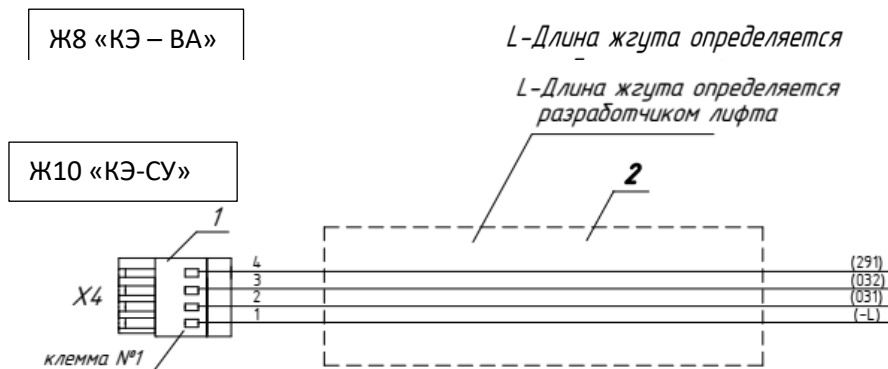
Коробки этажные устанавливаются на каждом этаже и соединяются между собой кабелем Ж7-ВСП. Верхняя этажная коробка подключается к ШУ жгутом Ж6 «ШУ – КЭ».



Ж6 «ШУ-КЭ»

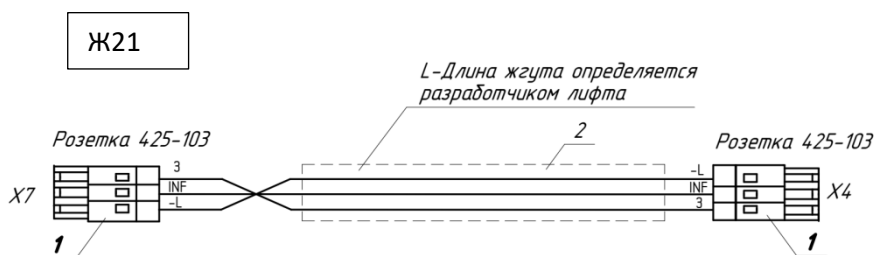


Жгут подключения вызывных аппаратов к разъему X4 (X4.1) этажного контроллера



Жгут подключения стрелочных указателей к разъему X6 (X6.1) этажного контроллера

Жгут подключения устройств индикации по трехпроводной линии к разъему X7 этажного контроллера



Перед монтажом этажных коробок в шахте, на контроллерах этажей следует микропереключателями S1 установить сетевые адреса. Сетевой адрес контроллера крайнего нижнего этажа устанавливается равным единице, а для всех других этажных контроллеров адрес последовательно увеличивается с каждым этажом на единицу (см. таблицу).

№*	Вес**	Адрес															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
3	4	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
4	8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* - № - номер переключателя
** - значение в двоичной системе

№*	Вес**	Адрес															
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
3	4	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
4	8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

№*	Вес**	Адрес															
		33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
3	4	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
4	8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

№*	Вес**	Адрес															
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
3	4	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
4	8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
5	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
7	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Проверка работы этажных контроллеров.

- проверка связи этажных контроллеров с ЦК:

В окне 1*10 «связь CAN2» отображается поле с обозначением этажей – 1: этажи с 1 по 10; 11: этажи с 11 по 20 и т.д. Наличие связи с этажным контроллером обозначается знаком «*». Знак «-» соответствует отсутствию связи. Знак «.» говорит что данный этаж не входит в зону работы лифта, такой знак ставится для этажей выше верхнего, установленного в настройках количества этажей в окне 3*1*5.

Для устойчивой связи по последовательному каналу необходимо убедиться в правильной установке терминальных резисторов 120 Ом. Резисторы подключаются (устанавливается джампер или включается ДИП – переключатель) на устройствах, находящихся на концах линии. При этом при собранной схеме сопротивление между линиями CANL и CANH должно быть равным 60 Ом.

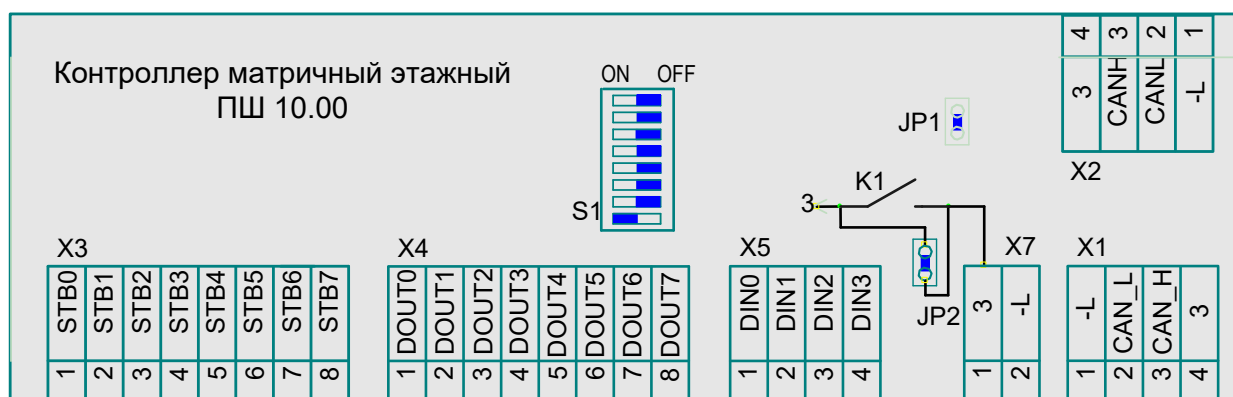
- проверка работы кнопок вызова:

В окне «входы Вызовы» при нажатии кнопки должен появляться знак «↑» (кнопка «Вверх») или «↓» (кнопка «Вниз»). Знаки «-», «.» аналогичны описанным выше.

11.2 Матричная система управления

Построена на базе короба контроллера матричного КШ 01.00 с контроллером матричным этажным ПШ 10.00. Предназначена для лифта с матричной системой этажных вызовов, с количеством этажей не более 32.

В том случае, если этажные аппараты лифта состоят из вызывных кнопочных постов и индикаторов направления, то на лифт до 16 этажей устанавливается один матричный контроллер, а на лифт от 17 до 32 дополнительно устанавливается второй матричный контроллер.



Если же этажные аппараты лифта состоят только из вызывных постов с одной кнопкой вызова, а индикаторы направления отсутствуют, то один матричный контроллер устанавливается на лифт до 32 этажей.

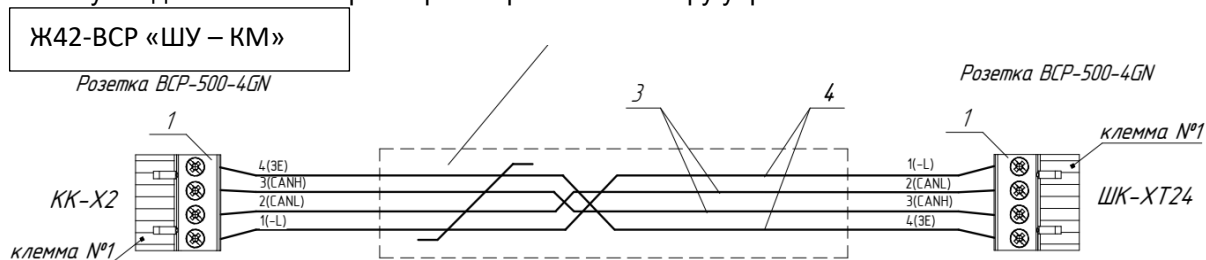
Установка джамперов XP1 и XP2 и микропереключателей S1 матричного контроллера KM6000 (при применении одного КШ 01.00) производится следующим образом:

XP1- джампер подключения резистора согласования CAN-шины (120 Ом).

XP2- при установленном джампере, озвучивание на этажах разрешено постоянно. При снятом джампере, управление гонгом осуществляется с ЦК (параметр 3*7*6 =1). S1 – замкнут 1-й переключатель, а все остальные переключатели разомкнуты.

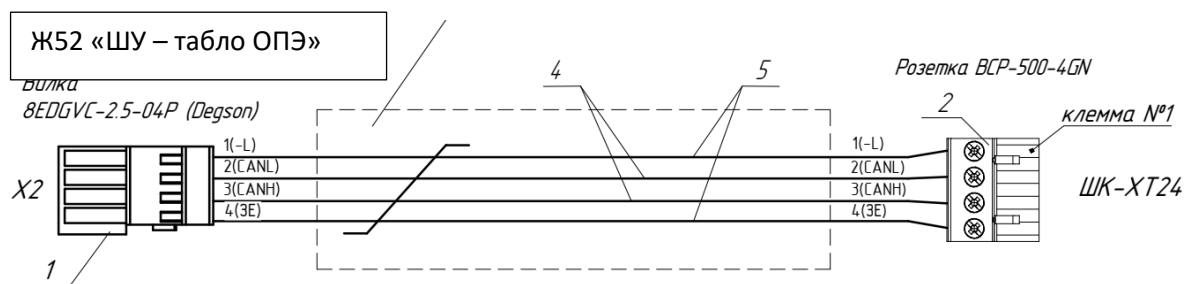
Для лифта имеющего как вызывные кнопочные посты, так и индикаторы направления, при количестве этажей от 17 до 32, на первом контроллере KM6000 (этажи 1-16) замкнут 1-й переключатель S1, а на втором контроллере KM6000 (этажи 17-32) должен быть замкнут 2-й переключатель S1. Все остальные переключатели должны быть разомкнуты. В случае если используется только одна кнопка вызова и отсутствуют стрелки на этажах, то можно применять один матричный контроллер на более чем 16 этажей. В таком случае кнопки с 1 по 16 этаж, подключенные как «Вниз», будут восприниматься как вызова с 1 по 16 этаж, а кнопки с 1 по 16 этаж, подключенные как «Вверх», будут восприниматься как вызовы с 17 по 32 этаж. Например, вызов 18 этажа будет отображаться как вызов 2↑.

Жгут подключения контроллера матричного к шкафу управления



Подключение вызывных кнопочных постов и индикаторов направления к контроллеру КМ6000 производится согласно электрической принципиальной схеме лифта.

Жгут подключения устройства индикации на основном посадочном этаже (ОПЭ).



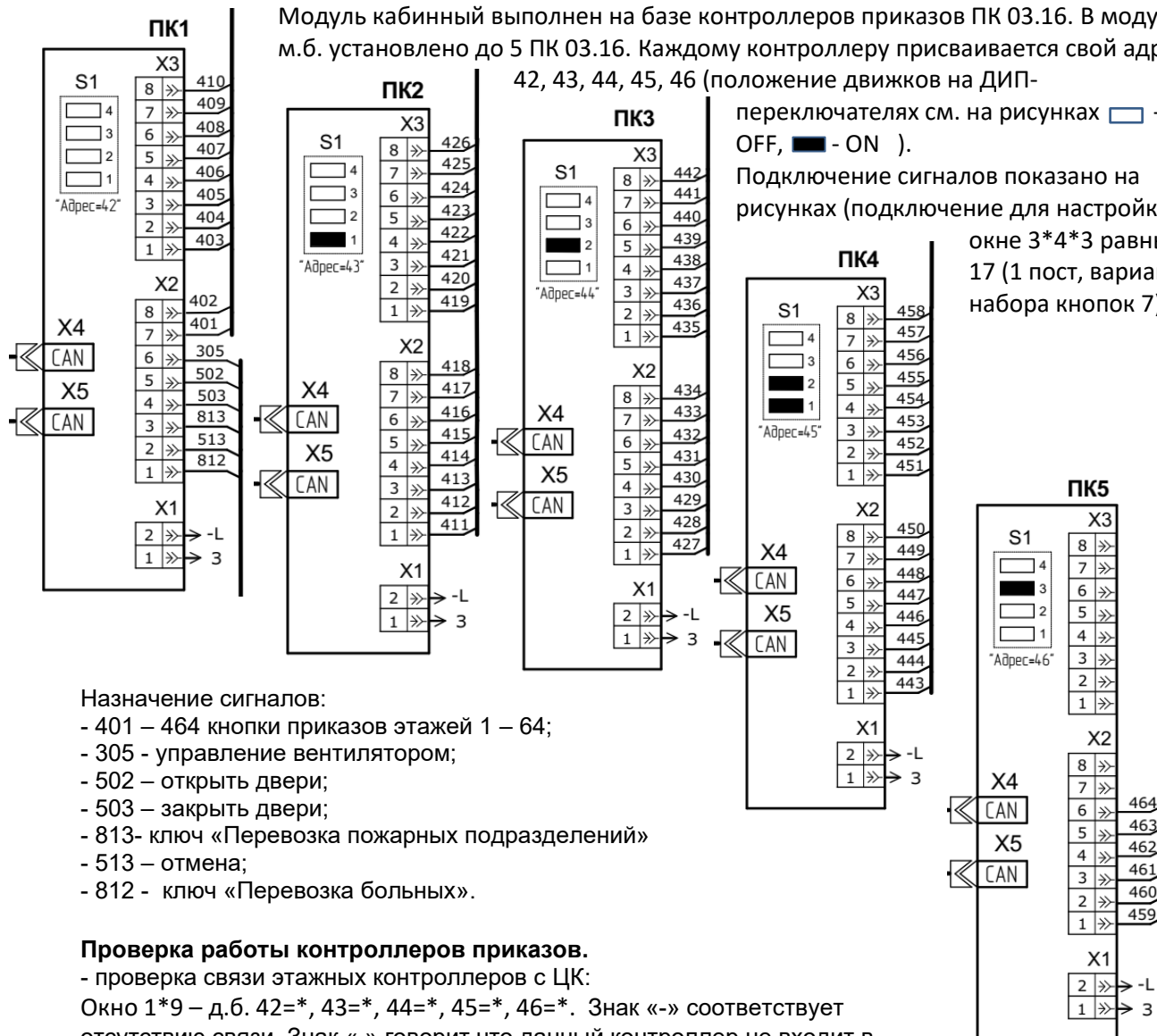
Жгут Ж52 при наличии матричного контроллера подключается к разъему Х1 матричного контроллера.

11.3 Аппараты модуля кабинного (поста приказов)

Модуль кабинный выполнен на базе контроллеров приказов ПК 03.16. В модуле м.б. установлено до 5 ПК 03.16. Каждому контроллеру присваивается свой адрес: 42, 43, 44, 45, 46 (положение движков на ДИП-

переключателях см. на рисунках ☐ - OFF, ☒ - ON).

Подключение сигналов показано на рисунках (подключение для настройки в окне 3*4*3 равным 17 (1 пост, вариант набора кнопок 7)).



Назначение сигналов:

- 401 – 464 кнопки приказов этажей 1 – 64;
- 305 - управление вентилятором;
- 502 – открыть двери;
- 503 – закрыть двери;
- 813- ключ «Перевозка пожарных подразделений»
- 513 – отмена;
- 812 - ключ «Перевозка больных».

Проверка работы контроллеров приказов.

- проверка связи этажных контроллеров с ЦК:

Окно 1*9 – д.б. 42=*, 43=*, 44=*, 45=*, 46=*. Знак «-» соответствует отсутствию связи. Знак «.» говорит что данный контроллер не входит в зону работы лифта, такой знак ставится для контроллера которого быть не должно, исходя из настроек количества этажей в окне 3*1*5.

Для устойчивой связи по последовательному каналу необходимо убедиться в правильной установке терминальных резисторов 120 Ом. Резисторы подключаются (устанавливается джампер или включается ДИП – переключатель) на устройствах, находящихся на концах линии. При этом при собранной схеме сопротивление между линиями CANL и CANH должно быть равным 60 Ом.

- проверка работы кнопок приказа:

В окне «входы Приказы» при нажатии кнопки должен появляться знак «п». Поле расположения этажей описано в п. проверка кнопок приказа. Знаки «-», «.» аналогичны описанным выше.

При наличии второго модуля кабинного адресация контроллеров приказов (во втором модуле кабинном) будет: ПК1 – 47, ПК2 – 48, ПК3 – 49, ПК4 – 50, ПК5 – 51.

11.4 Устройства индикации модуля кабинного (поста приказов) и этажных площадок.

Адреса устройств индикации модуля кабинного:

- адрес индикатора основного модуля – 1 (46)*;
- адрес индикатора дополнительного модуля – 2 (50)*;

Адреса устройств индикации этажных площадок:

- адрес индикатора основного посадочного этажа – 71 (47)*;
- адрес индикатора основного посадочного этажа (проходной этаж, дверь В) – 72;
- адрес индикатора промежуточного этажа соответствует номеру этажа (равен адресу ЭК6100).

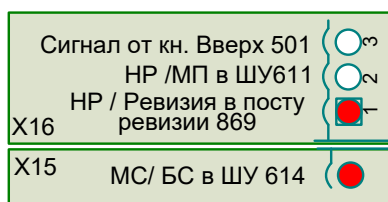
* - в скобках указан программно устанавливаемый адрес (окна 3*8*10, 3*8*11).

12. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЛИФТА.

12.1 Монтажный режим.

Монтажный режим предназначен для проведения монтажных, наладочных и ремонтных работ в шахте лифта. В данном режиме перемещение кабины производится либо в режиме управления «МП/МС» от пульта шкафа, либо в режиме «Ревизия» под управлением выносного поста ревизии ПР-05 на крыше кабины. Движение производится на скорости ревизии. При въезде кабины в зоны датчиков крайних этажей происходит переход со скорости ревизии на малую скорость (скорость дотягивания). В режиме «Монтажный» игнорируются сигналы от кабины, игнорируются флаги аварий, но сохраняется контроль сигналов 213 – «Цепь безопасности», 212 – «Двери шахты», 64.4 – «Двери кабины».

Внимание! В системе управления СЛК-64 для контроля выключателей ЦБ, ДК, ДШ применяется напряжение 220 АС. Входы ЦК рассчитаны 110 АС, поэтому эти сигналы вводятся в ПУ 01.01 через «гасящую» цепочку блока ПУ 02.00 (ПУ 03.00).



На панели управления шкафа установить режим «МП / МС». Переключатель режимов выносного поста ревизии ПР-05 д.б. в положение «НР» (сигнал «869» должен соответствовать управлению с панели управления шкафа т.е. д.б. равен 24 В (светодиод светится). Нажимая кнопки «Вверх» / «Вниз» проверить движение.

Здесь и далее:



- на данном контакте присутствует напряжение, соответствующий диод светится;

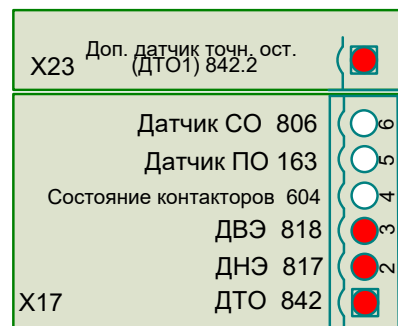
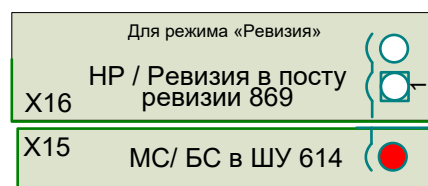


- на данном контакте напряжение отсутствует, соответствующий диод не светится.

Установить переключатель режимов выносного поста ревизии ПР-05 в положение «РЕВИЗИЯ» (при управлении с поста ревизии сигнал «869» д.б. равен 0 В, светодиод не светится) и проверить управляемость перемещением кабины по командам от выносного поста крыши кабины или прямка. **Одновременное управление с постов ревизии крыши кабины и прямка запрещено см. работа в режиме «Ревизия».**

Если нет движения кабины по шахте, проверить следующее:

- наличие сигнала 213, а при его отсутствии проверить цепь безопасности;
- наличие сигнала 212 (213 есть), а при его отсутствии проверить цепи выключателей дверей шахты и деблокировки;
- наличие сигнала 64 (213 есть), а при его отсутствии проверить цепь закрытия дверей кабины;
- наличие сигнала 64.1 на центральном контроллере;
- состояние сигналов 817 (ДНЭ), 818 (ДВЭ) должно соответствовать нахождению кабины вне зоны датчиков ДНЭ и ДВЭ (контакты датчиков замкнуты, соответствующие светодиоды на ЦК светятся), в окне 1*2 «ИНФОРМАЦИЯ» ДНЭ = -, ДВЭ = -. При нахождении в зоне ДНЭ в окне 1*2 ДНЭ = *, в зоне ДВЭ - ДВЭ = *. При необходимости изменить в настройках тип контакта (окно 3*5*1), Провести в режиме «Монтажный» все требуемые пуско-наладочные и ремонтные работы.



12.2 Режим «Ревизия».

По требованиям к наличию сигналов аналогичен режиму «Монтажный». При полностью собранной схеме цепи безопасности (ЦБ) дополнительно:

- необходимо установить механический упор на крыше кабины и в прямке;
- при необходимости (определяется размерами кабины и шахты) установить съемное ограждение.

Схема ЦБ построена таким образом что:

1. при переходе в режим «Ревизия» (переключатель поста ревизии «НР/Ревизия» в положении «Ревизия») при неустановленных упорах и/или ограждении ЦБ будет разорвана;

2. при выходе из режима «Ревизия» (переключатель поста ревизии «НР/Ревизия» в положении «НР») с установленными упорами и/или ограждением ЦБ будет разорвана.

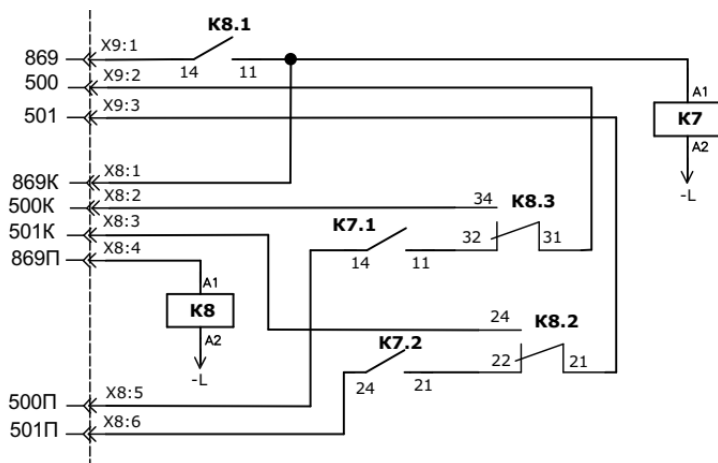
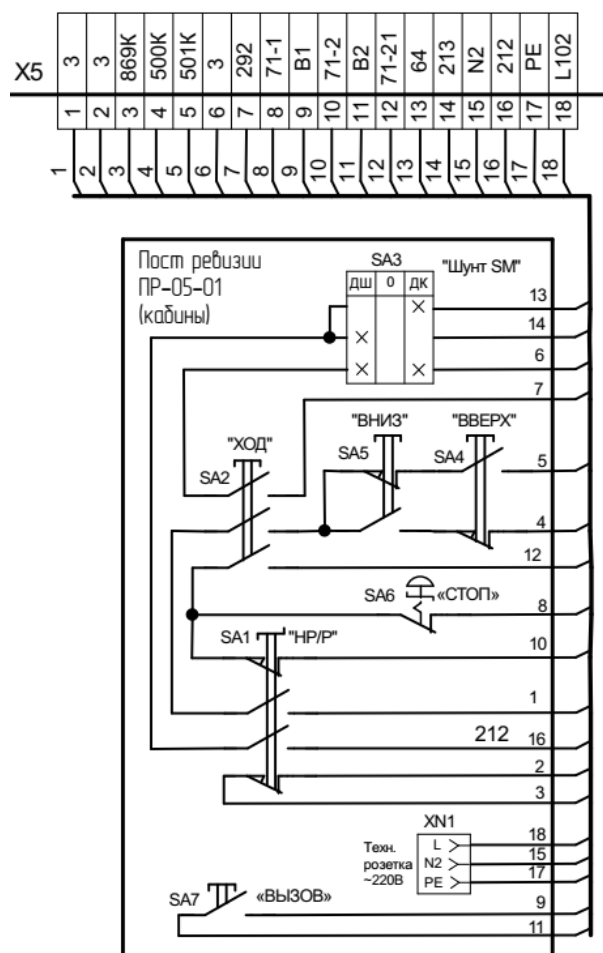
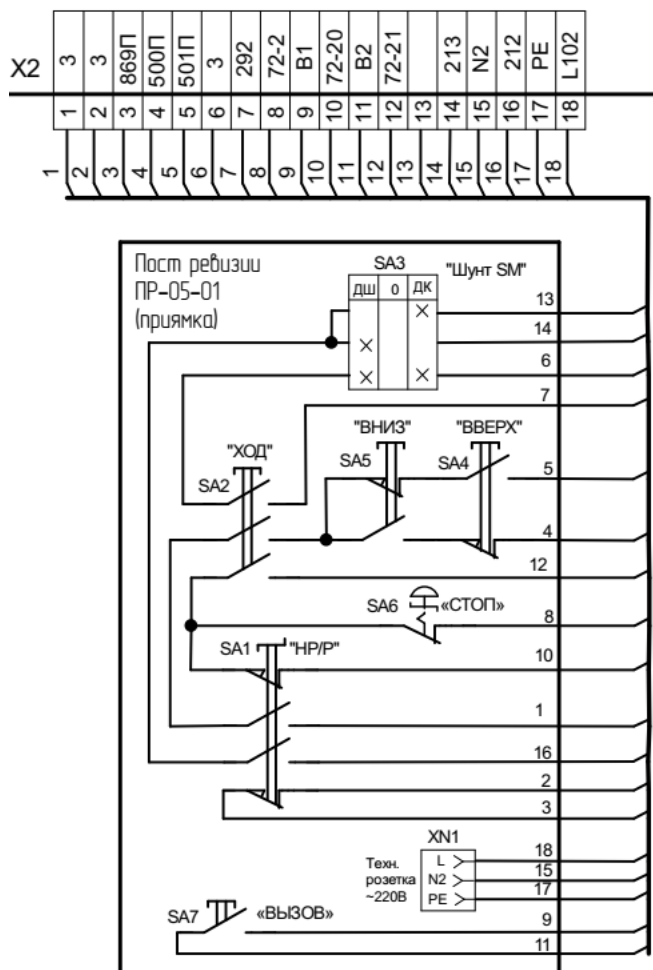
Управление движением можно осуществлять либо с поста ревизии кабины, либо прямка.

Переключатель режима работы шкафа установить в положение «Управление из МП/МС»;

- Переключатель режима работы поста ревизии установить в положение «Ревизия»;

Для управления перемещением кабины по шахте, следует нажать и удерживать кнопку «ХОД», а нажатием кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» управлять перемещением кабины.

ВНИМАНИЕ! Отпускание кнопки «ХОД» во время движения может привести к выходу из строя преобразователя частоты и допустимо только для предотвращения несчастного случая.



Узел подключения постов ревизии и прямка (приведен на рисунке) обеспечивает безопасное управление либо из прямка, либо с крыши кабины. **При выборе режима «Ревизия» на обоих постах движение запрещено.**

Переключатель «Шунт SM» поста ревизии кабины позволяет осуществлять движение при открытой двери шахт (створки дверей шахты могут быть разведены) или при разомкнутом выключателе контроля

дверей кабины (**створки дверей кабины должны быть сомкнуты, контроль осуществляется с помощью выключателя ВКЗ**). Переключатель «Шунт SM» поста ревизии прямка позволяет деблокировать только выключатель ДШ.

В режиме «Ревизия» необходимо проверить:

- правильность установки и работоспособность датчиков движения: ДТО, ДНЭ, ДВЭ и, при наличии, ДТО1, ДНЭ1, ДВЭ1.

12.3 Режим управления из машинного помещения на малой скорости «МП/МС» .

Управление движением в режиме «МП/МС».

Режим устанавливается переводом переключателя режима работы в «МП/МС» или переключателя «НР/МП» в положение «МП» а переключателя «БС/МС» в положение «МС».

- сигнал 614 =24В, соответствующий светодиод светится;

- сигнал 869 =24В, соответствующий светодиод светится.

- выбор направления движения осуществляется кнопками «Вверх», «Вниз» с пульта управления шкафа управления.

Формирование сигналов движения описано в разделе «Главный привод».

В режиме «МП/МС» проверить:

- срабатывание датчиков и их отображение на дисплее ЦК в главном окне и в окне 1*2. Знак «*» указывает на активное состояние сигнала, т.е. кабин находится в ДТО, ДНЭ, ДВЭ, ДТО1, ДНЭ1, ДВЭ1. Знак «-» указывает что кабина находится либо вне зоны срабатывания соответствующего датчика, либо на ошибку в монтаже, либо на неисправность датчика.

- срабатывание датчиков импульсов – происходит изменение состояния «С=xxxxxx» в главном окне.

- направление счета счетчика: при движении вверх показание должно увеличиваться, при движении вниз – уменьшаться.

- во время движения вниз/вверх при наезде на шунты ДНЭ/ДВЭ система управления автоматически должна переключиться со скорости ревизии на скорость дотягивания (в режиме «МП/МС» наезд на шунты дополнительных датчиков ДНЭ1, ДВЭ1 не должно приводить к изменению скорости).

- при наезде на шунты ДТО крайних этажей кабина должна автоматически остановиться.

В режиме «МП/МС» предусмотрена функция управления дверьми. Для *открытия/закрытия дверей из машинного помещения*, следует нажать и удерживать кнопку “ТО” и кнопками “ВВЕРХ” (закрытие) или “ВНИЗ”(открытие) производить управление. **После окончания управления, следует сначала отпустить кнопки “ВВЕРХ” и “ВНИЗ”, и только затем отпустить кнопку “ТО”.**

12.4 Режим “КАЛИБРОВКА”.

Режим “КАЛИБРОВКА” предназначен для измерения межэтажных пролетов и их записи в память центрального контроллера.

Перед началом калибровки, в режиме МП/МС, вручную установить кабину в точную остановку верхнего этажа.

Калибровка лифта производится в режиме «МП / БС». Запуск калибровки осуществляется одновременным нажатием кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» ручной панели.

Внимание! Если на преобразователе частоты установлена скорость отличная от номинальной, то перед калибровкой, в параметре 3*2*2 необходимо выставить ту скорость, которая установлена на преобразователе частоты.

Измерение осуществляется во время калибровочного рейса с помощью импульсного датчика перемещения, с учетом сигналов от датчиков верхнего (ДВЭ) и нижнего (ДНЭ) этажа и датчиков точной остановки (ТО) на этажах. При калибровочном рейсе кабина перемещается по шахте на скорости ревизии с верхнего этажа до нижнего с переходом на скорость дотягивания в ДНЭ, затем на большой скорости с нижнего этажа до верхнего.

По достижении верхнего этажа с целью оптимизации путей торможения выполняются дополнительные движения. Производится замер путей снижения скорости с V3 (V2, V1) до малой скорости (скорости дотягивания). Для каждой скорости производится разгон до заданной скорости а

затем переход на малую скорость и останов. По окончании всех проездов кабина может остановиться вне точной остановки.

Вероятные причины невыполнения калибровки:

1. Счет импульсов при движении вверх идет в сторону уменьшения. Неверно подключены сигналы D1, D2 датчика перемещения, следует поменять их местами.

2. Переополнение счетчика импульсов.

3. Слишком малая величина погрешности счета импульсов.

Увеличить на время выполнения калибровки параметр 3*1*14. После выполнения калибровки вернуть к начальному значению «10».

12.5 Режим управления из машинного помещения на большой скорости «МП/БС».

Режим устанавливается переводом переключателя режима работы в «МП/БС» или переключателя «НР/МП» в положение «МП» а переключателя «БС/МС» в положение «БС».

Выбор направления движения - кнопками «ВВЕРХ», «ВНИЗ».

Нажатием кнопок «ВВЕРХ» или «ВНИЗ» запускается движение кабины на большой скорости в выбранном направлении. Останов кабины производится либо при достижении крайних этажей по датчикам ДВЭ или ДНЭ, либо на ближайшем по ходу движения этаже по нажатию кнопки «ТО» панели управления.

Движение в режиме МП/БС возможно только после выполнения режима «Калибровка»

Для *открытия/закрытия дверей из машинного помещения (выполняется в режиме МП/МС)*, следует нажать и удерживать кнопку «ТО» и кнопками «ВВЕРХ» (закрытие) или «ВНИЗ» (открытие) производить управление. **После окончания управления, следует сначала отпустить кнопки «ВВЕРХ» и «ВНИЗ», и только затем отпустить кнопку «ТО».**

12.6 Режим «СДВИГ КАБИНЫ ВНИЗ НА ПОЛ-КАБИНЫ»

Режим «Сдвиг кабины вниз» предназначен для обеспечения доступа обслуживающего персонала на крышу кабины для проведения монтажных и ремонтных работ.

Выполнение операции сдвига кабины возможно только на откалиброванном лифте. Кабина должна находиться в точной остановке на этаже. Для выполнения операции сдвига, установить режим МП/БС и кратковременно нажать кнопку «ТО» на пульте управления шкафа. Кабина сместится вниз на половину кабины.

После окончания работ, для возвращения кабины на этаж, установить режим НР. Кабина автоматически сместится вверх и остановиться на этаже по датчику точной остановки, вернувшись в исходное положение.

12.7 Режим «РАБОТА ТОЛЬКО ПО ПРИКАЗАМ (постоянно в погрузке)»

Режим нужен для проверки работы лифта персоналом. Вызовы игнорируются, лифт стоит на этаже с открытыми дверями в ожидании приказа.

Для включения данного режима нужно установить следующие настройки: 3*4*5 = 6 (Управление вызовами с проводником). Второй вариант: в режиме нормальная работа нажать кнопку ТО и не отпуская ее нажать кнопки «Вверх» и «Вниз», включится режим работы только по приказам, в первой строке главного окна ЦК вместо «НОРМ.РАБ» появится надпись «ПРИК», для отключения режима работы только по приказам повторно нажать ТО и не отпуская ее нажать кнопки «Вверх» и «Вниз».

12.8 «Растормаживание кабины».

12.8.1 «Растормаживание кабины» в лифте без МП с ИБП

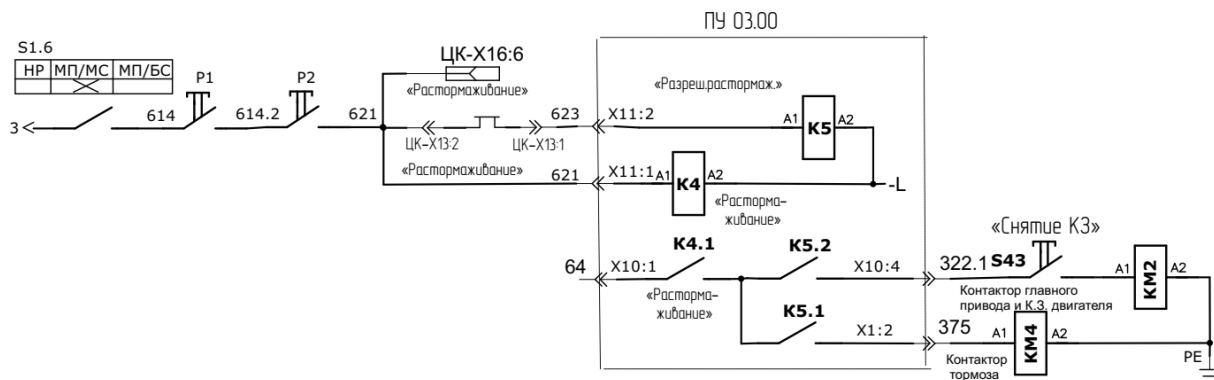
Растормаживание кабины применяется при ручной эвакуации пассажиров, и выполняется с помощью переключателей и кнопок панели шкафа управления. Перемещение кабины по шахте обеспечивается за счет разбаланса масс кабины и противовеса.

Растормаживание возможно только в режиме «МП/МС».

ВНИМАНИЕ! Перед проведением растормаживания, необходимо предпринять меры безопасности:

- **проверить состояние дверей шахты – должны быть закрыты;**
- **проверить состояние дверей кабины – должны быть закрыты;**

- при наличии пассажиров в кабине, установить с ними голосовую связь, проинструктировав о поведении во время эвакуации (запрещено пытаться открыть двери кабины; запрещено пытаться самостоятельно покинуть кабину; строго следовать инструкциям оператора).



Режим «Растормаживание» выполняется в режиме «МП/МС», см. рис. «Схема управления тормозом в режиме «Растормаживание». При одновременном нажатии кнопок «Р1» и «Р2»:

- формируется сигнал «621» (Растормаживание) и подается напряжение вход X16:6 ЦК;
- запрашивается выход центрального контроллера (ЦК) Out1;
- включается реле K4 блока ПУ 03.00;
- ЦК при получении сигнала «621» включает (при условии готовности СУ) выход Out1;
- включается реле K5 блока ПУ 03.00;
- включается контактор KM4, подается напряжение на катушки тормозной системы.

В случае наличия достаточного разбаланса масс кабина придет в движение. При необходимости (отсутствие движения) нажать кнопку «Снятие КЗ». При этом включится KM2. Контакты KM2 размыкаются и снимают закоротку с обмоток двигателя.

Когда кабина пришла в движение ЦК начинает контроль скорости. По достижении заданной скорости (скорость задана в ПО и не меняется) выход ЦК Out1 отключается, накладывается тормоз, движение прекращается. При остановке кабины (скорость равна нулю) цикл повторяется и так до достижения точной остановки. Для продолжения движения нужно отпустить кнопки «Р1», «Р2» и заново их нажать. Начнется движение до следующей точной остановки.

При нахождении кабины в ТО крайних этажей растормаживание невозможно, т.к. невозможно предсказать направление движения.

12.8.2 «Растормаживание кабины» в лифте без МП с помощью короба внешнего растормаживания KB 01.00.

Короб KB 01.00 предназначен для работы совместно со шкафами исполнений ШУ 02.03.XX.

KB 10.00 содержит в своем составе:

- аккумулятор 12 В 5 Ач;
- преобразователь 12 DC/ 220 AC 1000W;
- аппараты управления;
- зарядное устройство входит в комплект поставки.

Подключение к ШУ осуществляется через плату подключения ПУ 14.00.

Алгоритм работы:

- в ШУ установить режим МП/МС;
- в ШУ отключить автоматический выключатель QF1;
- подключить KB 10.00 жгутом (входит в комплект поставки) к разъему X2 платы ПУ 14.00;
- если в ШУ QF1 не выключен – в KB 10.00 включится блокирующее реле Р1, которое предотвратит включение реле KM1, подключающее выход преобразователя к ШУ, и сигнальную лампу «Отключи QF1 в ШУ»;
- если в ШУ QF1 выключен то при включении в KB 10.00 выключателя QF1 произойдет включение реле KM1;
- ШУ будет запитан от устройства KB 10.00;
- ПЧ будет запитан в однофазном режиме от KB 10.00, энкодер лебедки запрашивается от ПЧ;
- **выполнить операцию «Растормаживание» как описано выше, см. п.12.8.1 ;**
- для предотвращения выполнения движения от ПЧ (мощности аккумулятора KB10.00 не хватит для выполнения данного действия) на плате ПУ 14.00 установлено реле блокировки движения РБД, которое своими контактами разрывает цепь 013-1 – 013, запрещая работу ПЧ.

Алгоритм эвакуации при пропадании основного питающего напряжения:

- снимается входное напряжение на преобразователе частоты (ПЧ);
- движение кабины по шахте прекращается;
- пропадает сигнал 220F на входе контроля сети ЦК;
- КМ1 отключается;
- ЦК выдает сигнал об аварии, снимает все управляющие сигналы с ПЧ;
- с выдержкой времени ЦК включает выход - реле К6. Подается напряжение на катушку дополнительного силового контактора КМ3;
- контакты КМ3 и БКФ разрывают цепь катушки контактора КМ1, предотвращая короткое замыкание при возобновлении подачи основного питания во время проведения эвакуации;
- на ПЧ подается однофазное напряжение питания (при этом на ПЧ принудительно блокируется ошибка от пониженного напряжения питания);
- ПЧ запускается, появляется сигнал «+24», через контакт контактора КМ3 на вход ПЧ подается сигнал 276, переводящий ПЧ в режим «ЭВАКУАЦИЯ».

Направление движения кабины в режиме эвакуации определяется значением параметра настройки (3*2*9), который задает направление движения кабины в эвакуации: либо к ближайшему этажу, либо в направлении перевеса массы - кабины или противовеса, так называемом “легком направлении”, либо в фиксированном направлении – вверх или вниз.

Режим движения кабины в направлении ближайшего этажа обеспечивает кратчайший путь эвакуации. А режим движения в “легком направлении” обеспечивает наименьшую нагрузку на источник бесперебойного питания (ИБП), что в отдельных случаях может обеспечить эвакуацию даже при частично разряженном ИБП.

При комплектовании системы управления источником бесперебойного питания (ИБП) мощностью менее половины мощности лебедки, эвакуация возможна только в “легком направлении”, то есть параметр 3*2*9 должен быть установлен в “1 – по нагрузке”.

Кабина движется на скорости эвакуации (определяется настройкой ПЧ) до точной остановки. После остановки на этаже, открываются двери кабины. С выдержкой времени 1 мин., центральный контроллер отключает выход (реле К6). При этом отключается контактор КМ3, отключая ИБП от ПЧ.

При появлении основного питания, лифт автоматически возвращается в режим «НР».

Внимание! При пропадании основного питающего напряжения и исправном ИБП возможен режим ручной эвакуации в режиме «Управление из МП на МС».

Порядок выполнения.

- перевести лифт в режим «МП/МС»;
- нажать кнопку «Вниз» или «Вверх»;
- при необходимости (при срабатывании выключателя цепи безопасности, например переспуска/переподъема) дополнительно нажать кнопку «Деблокировка ЦБ»;
- довести кабину до точной остановки, ориентируясь на сигнальную лампу «ТО» на панели управления;
- открыть двери либо с панели управления, либо вручную с помощью ключа;
- порядок открытия двери с панели управления:
 - нажать кнопку «ТО»;
 - удерживая кнопку «ТО» в нажатом состоянии, нажать кнопку «Вниз»;
 - удерживать обе кнопки в нажатом состоянии до полного открытия дверей;
 - отпустить кнопку «Вниз»;
 - отпустить кнопку «ТО»;

Настройка режима эвакуации в “ по нагрузке ”:

Режим эвакуации в “ по нагрузке ” задается одновременной подачей сигналов на его входы управления X2A:14 - “вверх”(252) и X2A:15 - “вниз”(251).

Проверка режима эвакуации в “легком направлении” выполняется при пустой кабине, которая при проверке должна перемещаться вверх.

12.10 Режим «ПОГРУЗКА».

Режим предназначен для безопасной и комфортной погрузки грузов в кабину.

Для входа в режим нажать и удерживать в течении 5 с кнопку “Открыть двери”. При этом двери кабины фиксируются в открытом положении, обеспечивая безопасный процесс погрузки. На табло начинает мигать символ «П» или графическая индикация.

Выход из режима осуществляется по приказу. При отсутствии приказа, выход из режима производится по выдержке времени: через 10 секунд (параметр 3*4*13) при пустой кабине, либо через 10 мин (параметр 3*4*14) при загруженной кабине.

При необходимости, выдержки времени корректируются в окнах 3*4*13, 3* 4*14 меню настроек.

Автоматически в режим «ПОГРУЗКА» лифт переходит при ожидании пропадания фотореверса, механического реверса. При не закрытии двери после всех попыток перезакрытия (параметр 3*3*5) состояние дверей не определилось как закрытое – лифт перейдет в погрузку с миганием символа «b» на УИМ(УИГ).

В основном окне ЦК режимы погрузка различаются следующим образом:

ПОГР – простой режим погрузка, включен пользователем,

ПОГРФ – автоматический переход в погрузку при постоянном фотореверсе,

ПОГРМ – автоматический переход в погрузку при постоянно появляющемся при закрытии мех. реверсе,

ПОГРД - автоматический переход в погрузку при незакрытии двери, после всех циклов перекрывания в параметре 3*3*5.

12.11 Режим «ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ».

Лифт входит в аварийный режим «Пожарной опасности» (ПО) при появлении сигнала 163/163.0 - «Пожар»/ «Пожар 1» с датчика пожара или с выключателя пожарного поста. Если кабина двигалась в противоположную сторону от этажа ПО /альтернативного этажа, то она, не открывая двери, останавливается на ближайшем этаже и направляется на этаж ПО /альтернативный этаж , не останавливаясь по приказам и попутным вызовам. После прибытия на этаж ПО, двери кабины открываются и фиксируются в открытом состоянии, все вызовы и приказы сбрасываются.

Двери открываются со стороны, предусмотренной в режиме ПО для данного этажа.

Если при появлении сигнала 163 или 163.0 лифт находится в режиме «Управлении из МП» или «Ревизия» система управления формирует звуковой сигнал, предписывающий персоналу перевести лифт в режим «НР» для отработки режима «Пожарная опасность».

Система управления применяет первый поступивший сигнал «Пожар» или «Пожар1». Если после первого сигнала появляется второй, то система на него не реагирует.

Управление движением кабины в режиме ПО возможно лишь в случае наличия в кабине пожарного спецключа «Перевозка пожарных подразделений» (ППП).

Для разрешения движения в режиме ПО, следует ключом «ППП» в кабине установить режим «ППП». Управление открытием/закрытием дверей в режиме «ППП» производится вручную, кнопками “Закрыть двери” и “Открыть двери” панели приказов. Если отпустить кнопку до полного открытия/закрытия дверей – двери вернуться в исходное состояние.

В режиме «ППП» фиксируется только один приказ, регистрируемый при закрытой двери кабины.

После извлечения ключа «ППП», при нахождении кабины с открытыми дверями не на этаже ПО, лифт остается в режиме «ППП».

Если же кабина находится не на этаже ПО с закрытыми дверями, то при извлечении ключа «ППП» лифт переходит в режим «Пожарной опасности» и кабина перемещается на пожарный этаж, который задается параметром (окно 3*1*7).

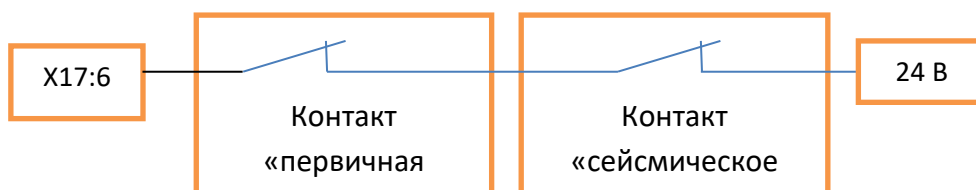
Состояние устройства фотореверса (фотобарьера) в режиме «ППП» не анализируется, см. п. «Работа фотореверса (фотобарьера)».

Для выхода из режима «Пожарной опасности», должен быть снят сигнал 163, 163.0 и перезагружен центральный контроллер.

В случае наличия вспомогательного пожарного этажа в параметре 3*1*15 указать номер вспомогательного пожарного этажа.

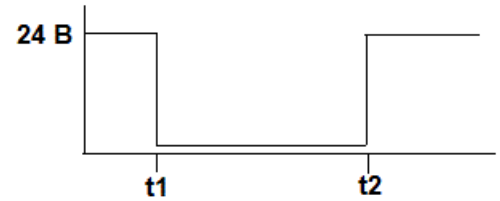
12.12 Режим «СЕЙСМИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ».

Сигнал «Сейсмическая опасность» формируется из двух сигналов:



- сигнал «первичная сейсмоволна»;
- сигнал «сейсмическое обнаружение».

Для управления режимом СО используется один дискретный вход (сигнал «806», ЦК X17:6)



Форма сигнала на входе X17:6.

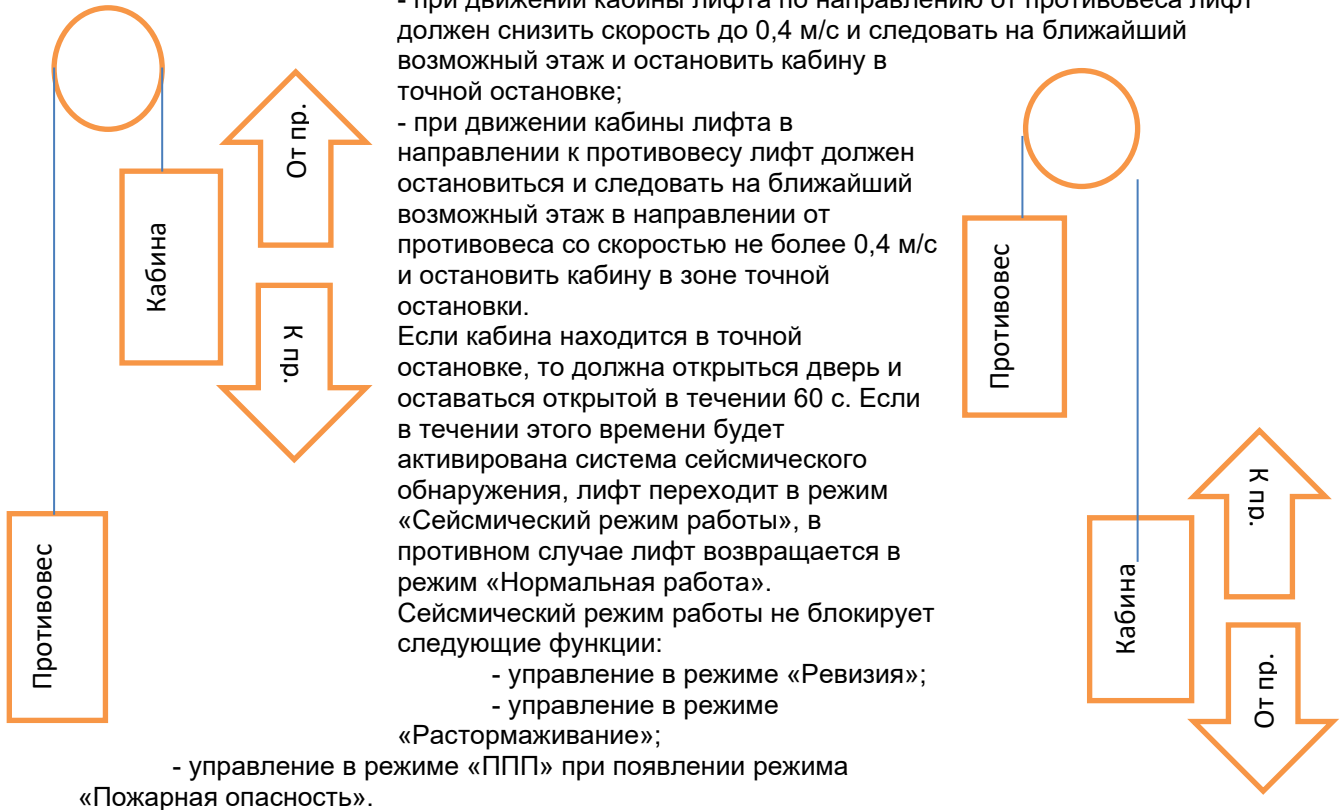
Если $t_2 - t_1 < 60$ с – «первичная сейсмоволна» без перехода в «сейсмическое обнаружение».

Если $t_2 - t_1 > 60$ с – «первичная сейсмоволна» с переходом в «сейсмическое обнаружение».

В соответствии с п. 5.10.3.8 ГОСТ 56179-2014 система сейсмического обнаружения приводится в исходное состояние только вручную.

Алгоритм отработки режима СО приведен в ГОСТ 56179-2014.

Лифт, находящийся в движении:



12.13 Режим «ПЕРЕВОЗКА БОЛЬНЫХ».

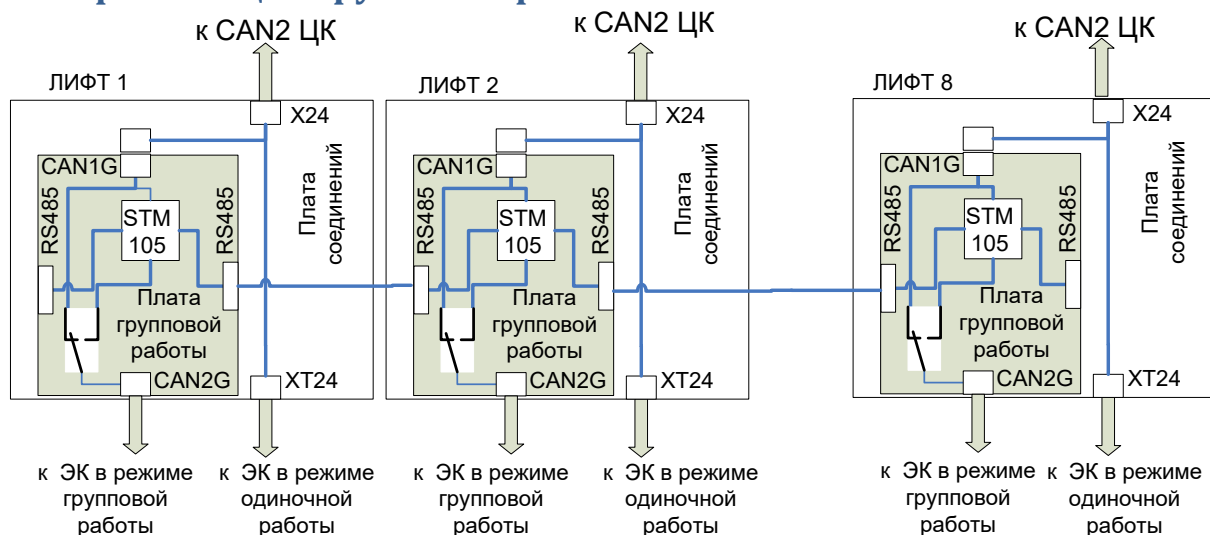
Режим предназначен для приоритетной перевозки пассажиров и грузов, при установке спецключа в замок «Перевозка больных» этажных посадочных площадок или кабины.

При установке спецключа в замок «Перевозка больных» на этажной площадке, кабина, отработав текущие приказы прибывает на этаж вызова. Двери кабины открываются. Спецключ переставляется с этажного замка в замок кабины, что запрещает вызовы с других этажей лифта, и исключает управление дверями кабины в автоматическом режиме.

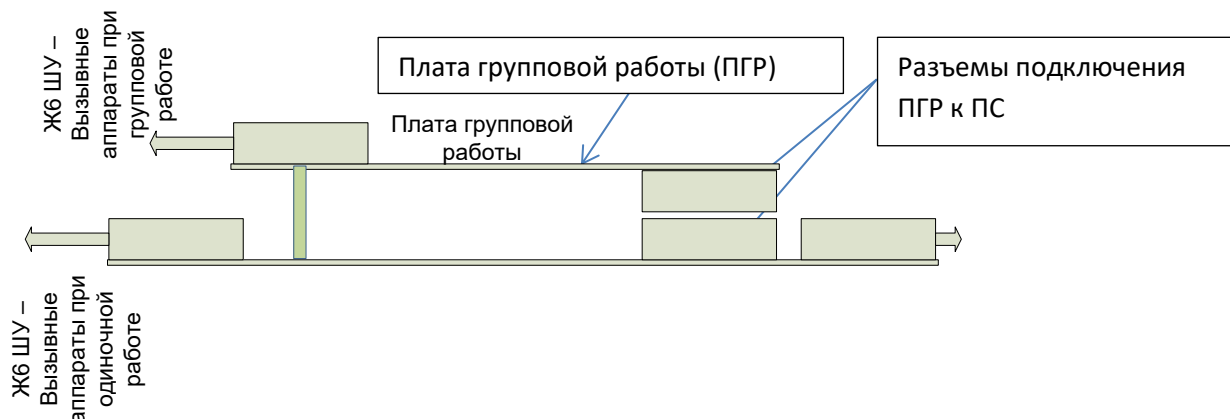
После загрузки пассажиров и грузов в кабину, задается приказ на требуемый этаж. Двери кабины закрываются, и кабина начинает движение. По прибытии на этаж, двери кабины открываются и фиксируются в открытом состоянии для обеспечения безопасной выгрузки.

По окончании выгрузки, спецключ вынимается из кабинного замка «Перевозка больных». Лифт переходит в режим нормальной работы.

13. Организация групповой работы.



Групповая работа лифтов основана на применении платы групповой работы ПУ 08.00, содержащей в своем составе два канала CAN-BUS и один канал RS-485. Плата устанавливается на плату соединений ПУ 07.хх. (см. рисунок). При этом разъем жгута линии этажных контроллеров переставляется с разъема XT24 платы соединений на разъем CAN2G платы групповой работы. Лифты между собой соединяются по каналу RS-485. Линии 24 В (провод 3) через развязывающие диоды выходят на единую шину 24В по которой обеспечивается питание всех линий этажных контроллеров и индикации.



14. Наладочные режимы СЛК-64.

14.1 Управление дверями кабины от шкафа в режиме «СЕРВИС».

Управление дверями от шкафа производится в режиме «МП/МС»:

- установить режим «МП/МС»;
- нажать кнопку «Стоп»;
- войти в сервисное окно 4*4*2;
- кнопками ↓, ↑ выбрать требуемую операцию – открытия или закрытия и нажать «Ввод».

14.2 Управление дискретными выходами шкафа.

- установить режим «МП/МС»;
- нажать кнопку «Стоп» шкафа;
- перезапустить центральный контроллер кнопкой «Сброс»;
- войти в сервисное окно 4*4*1 или 4*4*2;
- кнопками ↓, ↑ выбрать выход на ЦК и нажать кнопку «Ввод».

14.3 Управление табло кабины и табло этажей, стрелочными указателями направления:

- установить режим «МП/МС»;
- нажать кнопку «Стоп»;
- перезапустить центральный контроллер кнопкой «Сброс»;
- войти в сервисное окно 4*4*3 и нажать кнопку «Ввод»;
- код символа на табло циклически меняется при каждом нажатии на кнопки ↓, ↑.
- код символа отображается на дисплее ЦК в десятичном виде;
- при каждой очередной смене четного кода символа, изменяется направление стрелочных указателей;
- при каждой очередной смене нечетного кода символа, раздается сигнал «Гонг» этажного табло.

14.4 Задание вызовов, приказов от пульта управления шкафа.

В режиме нормальной работы лифта, с помощью пульта управления шкафа возможна установка команды вызова кабины на произвольный этаж:

- войти в сервисное окно 4*4*4, выбрать приказы, вызовы вверх или вызовы вниз, нажать кнопку «Ввод»;
- кнопками ↓, ↑ установить номер этажа и нажать кнопку «Ввод». При этом будут зафиксированы приказы, вызовы «Вниз» или «Вверх» выбранного этажа;
- с помощью пульта последовательно задать вызовы на несколько этажей.

ВНИМАНИЕ! При выполнении наладочных работ с открытой дверью шкафа, необходимо повернуть ключ блокировки выключателя двери (S38), для замыкания цепи безопасности. По окончании выполнения наладочных работ, для корректного возврата станции в режим НР с закрытой дверью шкафа:

- нажать кнопку «RESET» на центральном контроллере;
- перевести переключатель «МП_МС» в положение НР и закрыть дверь шкафа.

14.5 Корректировка точности останова кабины.

После выполнении калибровки шахты (определения положения всех датчиков шахты) и записи их в память выполняются дополнительные проезды для:

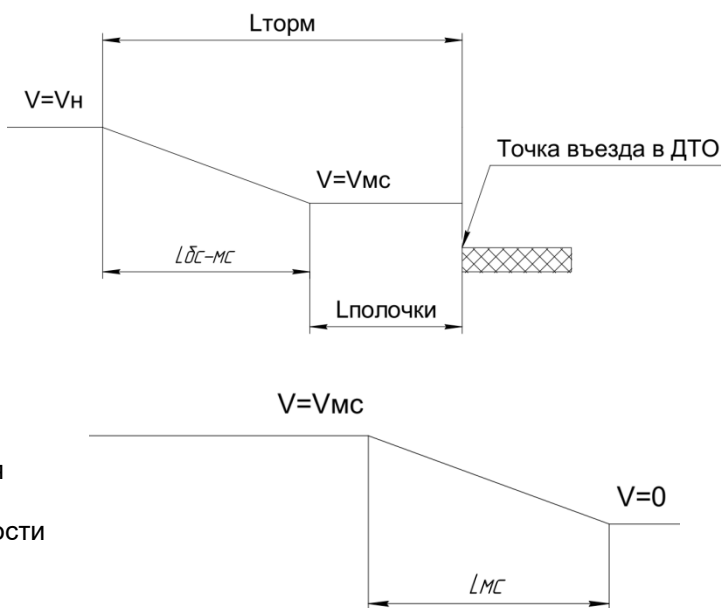
- замера путей торможения с каждой скорости ($V_{бс}$, V_3 , V_2 , V_1 , $V_{ревизии}$) до скорости дотягивания $V_{мс}$;

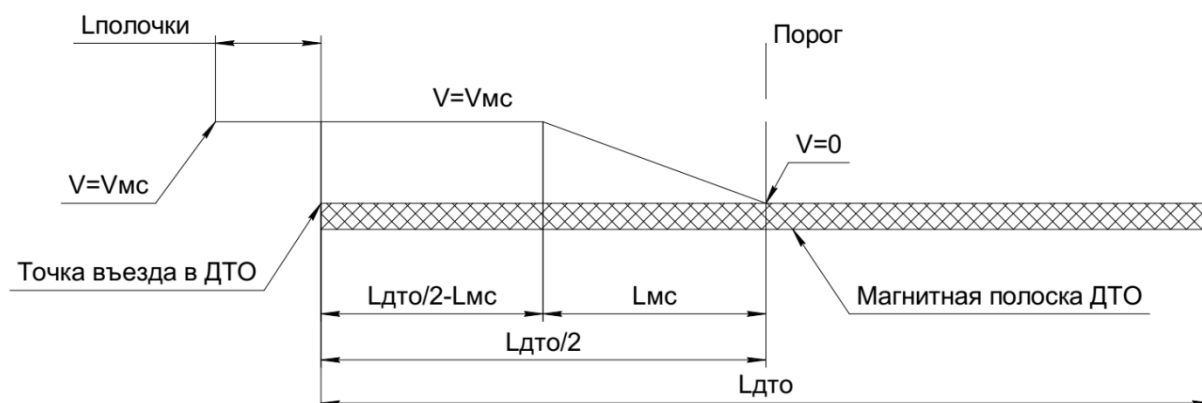
- замера пути торможения со скорости дотягивания $V_{мс}$ до 0.

Путь торможения $L_{торм}$ (см рис.),

т.е. дистанция от точки переключения со скорости $V_{бс}$ (V_3 , V_2 , V_1 , $V_{ревизии}$) на скорость $V_{мс}$ до точки въезда в ДТО складывается из пути $L_{бс-мс}$ (дистанция снижения скорости) и длины полочки $L_{полочки}$ (дистанция движения на скорости $V_{мс}$).

Замер пути торможения $L_{мс}$ со скорости дотягивания $V_{мс}$ до 0 (см.рис.) позволяет определить точку снятия сигналов движения после въезда в ДТО и перевод ПЧ в режим торможения.





Порядок выполнения корректировки точности останова кабины (выполнять после подготовки лифта для работы в режиме НР):

- проверить правильность установки магнитной полоски (должна быть установлена так, чтобы остановка кабины в середине магнитной полоски соответствовала остановке кабины на уровне порога);
- установить режим НР;
- выполнить пробные поездки по этажам;
- обратить внимание на длительность проезда лифта на установившейся скорости МС (норма $1 \div 2$ с);
- при слишком долгом/малом движении лифта на МС – уменьшить/увеличить в окне 3*10*9 параметр «длина полочки»;
- при переездах порога в окне 3*10*8 следует увеличить параметр «торможение для скорости МС» (задержка на снятие сигналов движения при въезде в ДТО будет уменьшена);
- при недоездах до порога в окне 3*10*8 следует уменьшить параметр «торможение для скорости МС» (задержка на снятие сигналов движения при въезде в ДТО будет увеличена);

15. МАРКИРОВКА.

15.1 Паспортная табличка

Шкаф управления имеет паспортную табличку с указанием на ней:

- товарного знака предприятия изготовителя;
- заводского номера и даты изготовления;
- обозначения шкафа управления;
- напряжение питающей сети в вольтах;
- номинального выходного тока в амперах;
- частоты питающей сети в герцах;
- массы шкафа управления в килограммах;
- обозначения технических условий;
- обозначения степени защиты.

Рядом с зажимом заземления наносится знак заземления.

Маркировка тары выполнена по ГОСТ 18620-86 и содержит:

- грузовые манипуляционные знаки: ВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ, ОСТОРОЖНО, НЕ БРОСАТЬ;
- основные надписи: наименование грузополучателя, наименование пункта назначения;
- дополнительные надписи: наименование грузоотправителя;
- наименование пункта отправления;
- сокращенное наименование шкафа управления.

15.2 Упаковка и консервация

Упаковка шкафа управления по ГОСТ 23216-78, сочетание варианта транспортной тары с видом внутренней упаковки

ТЭ-5

ВУ-ША-3

Исполнение упаковки по прочности, категория упаковки и нормы закладки силикагеля
У

КУ-2,3А

Консервация шкафа управления производится смазкой, гарантийный срок хранения 1 год. По истечении этого срока шкаф может быть подвергнут переконсервации.

Переконсервации подвергаются все ранее законсервированные узлы и детали. При переконсервации пыль и загрязненную консервирующую смазку необходимо стереть чистой сухой тряпкой.

При консервации использовать следующие материалы:

- бензин, для очистки деталей от загрязнения;
- смазка ЦИАТИМ-201 или ГОИ-54, К-17.

Смазка должна наноситься сухой ветошью без ворса. Консервацию производить при температуре не ниже 12 °С и относительной влажности не выше 70 %. Оборудование, подлежащее консервации, должно иметь такую же температуру.

На предприятии-изготовителе консервации подлежат транспортная табличка и болт для заземления.

16. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

16.1 Подготовка к применению шкафа

Меры безопасности

Обслуживание шкафа управления должно производиться с соблюдением следующих правил:

- без заземления шкаф управления включать не допускается;
- чистка и ремонт составных частей шкафа управления производятся только при отключенном вводном устройстве.

При эксплуатации шкафа управления запрещается:

- допускать к эксплуатации лиц, не прошедших специальное обучение и не имеющих соответствующего удостоверения на право проведения работ по эксплуатации пассажирских лифтов;
- допускать к эксплуатации лиц, не прошедших специальное обучение по программе, согласованной заинтересованными организациями в установленном порядке;
- эксплуатация неисправной системы управления;
- заменять комплектующие изделия на отличные, от указанных в документации завода изготовителя, типы;
- использовать для целей заземления проводники, не предназначенные для этого.

16.2 Порядок установки, подготовка к работе

Шкаф управления должен устанавливаться в помещениях с климатическими условиями в соответствии с п.2 настоящего руководства по эксплуатации.

Шкаф управления должен устанавливаться на специальную стойку в отдалении от системы отопления помещения, может быть прикреплен к стене машинного помещения.

Для включения шкафа управления в систему электропитания и соединения с различными устройствами системы электропривода и автоматики лифта необходимо предусмотреть нижний подвод питающего силового кабеля, кабеля силовой нагрузки и кабелей управления к шкафу управления, через специально для этого предусмотренные отверстия в днище. Для шкафа управления для лифта без МП возможен ввод кабеля питания сверху.

Цепи питания, силовые цепи и цепи управления и сигнализации подключаются к схеме шкафа через клеммники. Подключение шкафа управления к оборудованию лифта производится согласно схеме электрических соединений.

Заземление шкафа управления осуществляется присоединением шины заземления к болту заземления на каркасе шкафа.

Перед вводом в работу шкафа управления необходимо убедиться в его исправности. Для этого следует визуально проверить состояние монтажа, паек, целостности комплектующих изделий. С помощью ручного инструмента проверить плотность затяжки винтов всех клеммных соединений.

Обязательно установить в блок центрального контроллера (ЦК) литиевую батарею CR2032, а затем, в настройках шкафа, задать текущие дату и время!

Литиевая батарея, а также резервная карта памяти поставляются вместе с шкафом, в единой упаковке.

Подключить к шкафу управления кабель питания, силовой кабель и кабели управления из шахты, кабины и от аппаратов управления.

Перед тем как проверить работу шкафа управления в действии необходимо выполнить ряд мер по обеспечению безопасности пользования лифтом:

- убедиться в том, что все шахтные двери закрыты и заперты и их невозможно открыть с этажа вручную;
- убедиться в том, что все микровыключатели, контролирующие состояние цепей безопасности находятся в положении, свидетельствующем об исправности контролируемых цепей;
- на дверях шахты укрепить плакаты НЕ ВХОДИТЬ! ИДУТ ИСПЫТАНИЯ!;
- принять другие меры безопасности, оговоренные в ПБ 10-558-03.

17. ИСПЫТАНИЯ

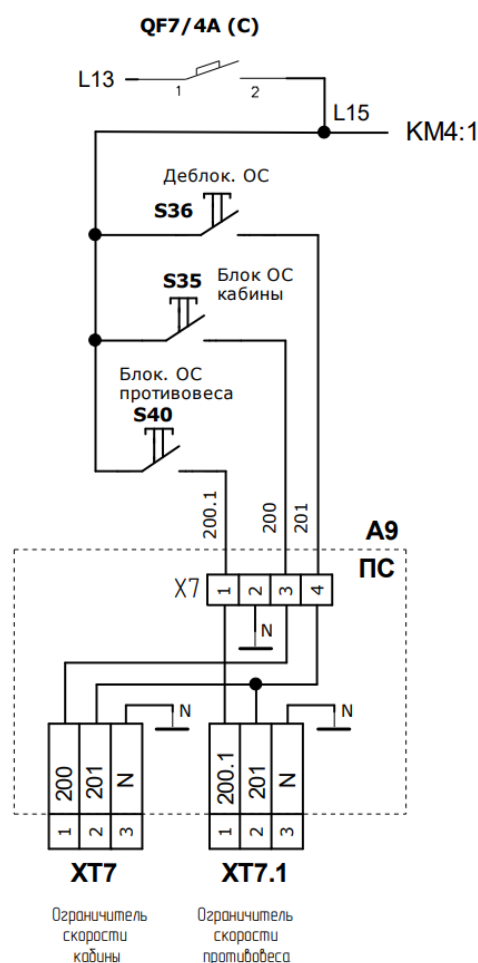
17.1 Проверка ограничителя скорости («посадка» кабины на ловители).

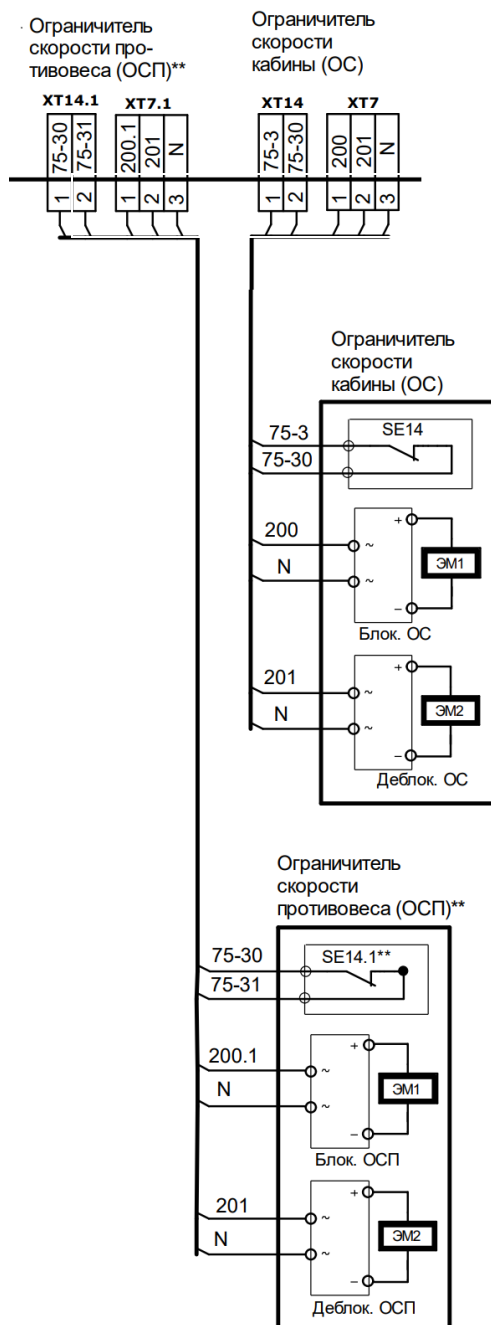
Для проверки ограничителя скорости кабины установить режим «МП/БС», нажать и отпустить кнопку ВНИЗ - начнется движение кабины вниз на большой скорости. Нажать кнопку* «Блокировка ОС кабины» панели управления шкафа (для лифта без МП) - ограничитель скорости будет заблокирован, вследствие чего должна произойти «посадка» кабины на ловители.

Если не срабатывает «посадка» кабины на заведомо исправные ловители, то следует проверить исправность ограничителя скорости.

Если же не срабатывает «посадка» кабины при заведомо исправном ограничителе скорости, то следует проверить исправность ловителей.

Управление ограничителем скорости





Возврат выключателя в рабочее состояние для ограничителя скорости с двумя электромагнитами, производится после снятия кабины с ловителей, нажатием кнопки "Деблокировка ОС".

Для проверки ограничителя скорости противовеса установить режим «МП/БС», нажать и отпустить кнопку

ВВЕРХ - начнется движение кабины вверх на большой скорости. Нажать кнопку «Блокировка ОС противовеса» панели управления шкафа (см. рис. 9.5) - ограничитель скорости будет заблокирован, вследствие чего должна произойти «посадка» противовеса на ловители.

Если не срабатывает «посадка» противовеса на заведомо исправные ловители, то следует проверить исправность ограничителя скорости.

Если же не срабатывает «посадка» противовеса при заведомо исправном ограничителе скорости, то следует проверить исправность ловителей.

Возврат выключателя в рабочее состояние для ограничителя скорости с двумя электромагнитами, производится после снятия кабины с ловителей, нажатием кнопки "Деблокировка ОС".

*** Для лифта с МП для приведение в действие ограничителя скорости (ОС) перебросить трос ОС на шкив меньшего диаметра.**

Перед проверкой параметр «СТАРТ» в окне 4*12*3 установить в состояние «Включен»

17.2 Контроль работоспособности буферов кабины и противовеса.

«Испытание буферов» производится опусканием кабины с номинальным грузом, на рабочей скорости лифта на буферы.

Порядок опускания, на номинальной скорости, кабины и противовеса на буферы следующий:

17.2.1. Опускание кабины на буферы на номинальной скорости.

- В шкафу установить режим «МП/БС».

- Кабину установить вне зоны ДНЭ (расстояние до ДТО нижнего этажа должно быть таким, чтобы привод успел выйти на номинальную скорость и наезд кабины на буфер произошел на номинальной скорости).

- На дисплее центрального контроллера в окне 4*12*5 (раздел «Испытание» - «Посадка на буфер») параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен».

- Нажать кнопку шкафа «ВНИЗ». Кабина начнет перемещаться в направлении своих буферов на номинальной скорости.
- При наезде на буфер должен сработать выключатель буфера и разорвать ЦБ. Разрыв ЦБ проконтролировать по светодиоду сигнала «213» на ЦК.

- Разрешение посадки на буфер, выбранное в окне 4*2*5 автоматически сбрасывается.
- Для снятия кабины с буфера перевести лифт в режим МП/МС и, нажав кнопку «Дбл. ЦБ», нажать кнопку «ВВЕРХ». Удерживать кнопку «ВВЕРХ» до съезда кабины с буфера.

- Проконтролировать восстановление ЦБ.

17.2.2. Опускание противовеса на буферы на номинальной скорости.

- В шкафу установить режим «МП/БС».

- Кабину установить вне зоны ДВЭ (расстояние до ДТО верхнего этажа должно быть таким, чтобы привод успел выйти на номинальную скорость и наезд противовеса на буфер произошел на номинальной скорости).

- На дисплее центрального контроллера в окне 4*12*6 (раздел «Испытание» - «Посадка на буфер») параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен».

- Нажать кнопку шкафа «ВВЕРХ». Противовес начнет перемещаться в направлении своих буферов на номинальной скорости.
- При наезде на буфер должен сработать выключатель буфера и разорвать ЦБ. Разрыв ЦБ проконтролировать по светодиоду сигнала «213» на ЦК.
- Разрешение посадки на буфер, выбранное в окне 4*8*2 автоматически сбрасывается.
- Для снятия противовеса с буфера перевести лифт в режим МП/МС и, нажав кнопку «Дбл. ЦБ», нажать кнопку «ВНИЗ». Удерживать кнопку «ВНИЗ» до съезда кабины с буфера.
- Проконтролировать восстановление ЦБ.

17.3 Контроль работоспособности концевого выключателя.

17.3.1 Проверка концевого выключателя при движении вверх.

- в шкафу установить режим «МП/МС»;
- установить кабину вблизи точной остановки верхнего этажа;
- на дисплее центрального контроллера в окне 4*12*2 параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен»;
- нажать кнопку «ВВЕРХ» и удерживать ее до остановки лифта;
- проконтролировать разрыв ЦБ по светодиоду сигнала «213» на ЦК;
- в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя лифта проверить дистанцию срабатывания концевого выключателя;
- разрешение проверки концевого выключателя, выбранное в окне 4*8*1, автоматически сбрасывается;
- для съезда с концевого выключателя, нажав кнопку «Дбл. ЦБ», нажать кнопку «ВНИЗ». Удерживать кнопку «ВНИЗ» до съезда кабины с концевого выключателя;
- проконтролировать восстановление ЦБ.

17.3.2 Проверка концевого выключателя при движении вниз.

- в шкафу установить режим «МП/МС»;
- установить кабину вблизи точной остановки нижнего этажа;
- на дисплее центрального контроллера в окне 4*12*2 (раздел «Испытание» - «Концевые выключатели») параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен»;
- нажать кнопку «ВНИЗ» и удерживать ее до остановки лифта;
- проконтролировать разрыв ЦБ по светодиоду сигнала «213» на ЦК;
- в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя лифта проверить дистанцию срабатывания концевого выключателя;
- разрешение проверки концевого выключателя, выбранное в окне 4*8*1, автоматически сбрасывается;
- для съезда с концевого выключателя, нажав кнопку «Дбл. ЦБ», нажать кнопку «ВВЕРХ». Удерживать кнопку «ВВЕРХ» до съезда кабины с концевого выключателя;
- проконтролировать восстановление ЦБ.

17.4 Проверка блокировки выключателей ДК, ДШ (УСМ).

- установить режим МП/МС
- установить кабину лифта в точную остановку (не на крайний этаж)
- открыть двери нажатием кнопок «ТО» + «Вниз»
- в окне 4*12*7 установить параметр «СТАРТ» в «Включено»
- нажать кнопку «Вверх» или «Вниз»
- при выезде из точной остановки (ДТО+ДТО1) реле К1, К2, К3 на блоке ПУ 04.00 отключатся (соответствующие светодиоды «погаснут»)
- движение прекратится с выдачей сигнала «Авария УСМ».

17.5 Контроль отсутствия движения при наложенном тормозе.

- В шкафу установить режим «МП/МС»;
- кабину установить вне зоны ДВЭ;
- отключить автоматический выключатель QF7;
- произвести пуск лифта вверх на МС;
- проконтролировать отсутствие движения;
- при наличии движения проверить регулировку тормоза и настройку ограничения максимального момента в ПЧ;
- включить автоматический выключатель QF7;

- кабину установить вне зоны ДНЭ;
- отключить автоматический выключатель QF7;
- произвести пуск лифта вниз на МС;
- проконтролировать отсутствие движения;
- при наличии движения проверить регулировку тормоза и настройку ограничения максимального момента в ПЧ;
- включить автоматический выключатель QF7;
- В шкафу установить режим «МП/БС»;
- кабину установить вне зоны ДВЭ;
- отключить автоматический выключатель QF7;
- произвести пуск лифта вверх на БС;
- проконтролировать отсутствие движения;
- при наличии движения проверить регулировку тормоза и настройку ограничения максимального момента в ПЧ;
- включить автоматический выключатель QF7;
- кабину установить вне зоны ДНЭ;
- отключить автоматический выключатель QF7;
- произвести пуск лифта вниз на БС;
- проконтролировать отсутствие движения;
- при наличии движения проверить регулировку тормоза и настройку ограничения максимального момента в ПЧ.

17.6 Торможение по ДКЭ.

Проверка правильности установки датчиков крайних этажей (ДКЭ).

- установить режим МП/БС
 - кабину установить вне зоны ДВЭ (расстояние до ДТО верхнего этажа должно быть таким, чтобы привод успел выйти на номинальную скорость и наезд кабины на ДВЭ произошел на номинальной скорости.
 - в окне 4*12*4 установить параметр «СТАРТ» в «Включено»
 - нажать кнопку «Вверх»
 - проследить переход лифта на скорость дотягивания по ДВЭ (во включенном состоянии должен остаться светодиод, соответствующий сигналу «274»)
 - кабина должна остановиться в точной остановке верхнего этажа
 - кабину установить вне зоны ДНЭ (расстояние до ДТО нижнего этажа должно быть таким, чтобы привод успел выйти на номинальную скорость и наезд кабины на ДНЭ произошел на номинальной скорости.
 - нажать кнопку «Вниз»
 - проследить переход лифта на скорость дотягивания по ДНЭ (во включенном состоянии должен остаться светодиод, соответствующий сигналу «274»)
 - кабина должна остановиться в точной остановке нижнего этажа.
1. Кабина не смогла остановиться в ДКЭ (переехала)
 - ДКЭ установлен слишком близко к ДТО
 - скорость дотягивания слишком высокая
 - неверно настроены тормозные параметры ПЧ.
 2. Долгое движение кабины на скорости дотягивания
 - ДКЭ установлен слишком далеко от ДТО

17.6 Контроль защиты от превышения скорости.

Для лифта с МП для приведение в действие ограничителя скорости (ОС) перебросить трос ОС на шкив меньшего диаметра.

Перед проверкой в окне 4*12*3 параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включено».

18. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание шкафа управления должно производиться при ее нормальной эксплуатации не реже одного раза в три месяца.

При техническом обслуживании необходимо выполнить следующие операции:

- провести внешний осмотр с целью проверки состояния паек, надежности крепления деталей и узлов;
- очистить детали и узлы шкафа управления от пыли и следов коррозии;
- провести обслуживание контакторов;
- проверить надежность всех клеммных и винтовых соединений;
- проверить надежность заземления.

При обслуживании контакторов нужно выполнить следующие операции:

- провести внешний осмотр контакторов;
- проверить легкость хода;
- проверить состояние магнитной системы;
- проверить состояние контактов;

При внешнем осмотре контакторов обратить внимание на состояние главных и блокировочных контактов, магнитной системы, проверяется наличие всех деталей контактора: немагнитной прокладки у контактора, крепежных болтов, гаек, шайб, дугогасительных камер.

Легкость хода контактора проверяется путем замыкания от руки, ход магнитной системы должен быть плавным, без толчков и заеданий.

Состояние магнитной системы проверяется с помощью листка бумаги между якорем и сердечником и замыканием контактора от руки. Площадь соприкосновения должна составлять не менее 70% сечения магнитопровода, при меньшей площади соприкосновения дефект устраняют правильной установкой сердечника и якоря. При образовании общего зазора шабруют поверхность вдоль слоев листовой стали магнитной системы.

В замкнутом состоянии контакты должны соприкасаться друг с другом нижними частями, образуя линейный контакт по всей ширине контакта без просветов. Наличие на контактной поверхности наплывов и застывших кусков металла увеличивает контактное сопротивление. Поэтому при обнаружении наплывов необходимо удалить их напильником (зачистка наждачной бумагой и смазка контактной поверхности не допускается). При наличии следов окисления надо зачистить контакты.

После ремонта, связанного с заменой неисправных узлов и деталей, проверить работоспособность системы управления в штатных режимах работы.

20. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Хранение шкафа управления должно осуществляться в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40°C с естественной вентиляцией, при колебаниях температуры и влажности значительно меньшей, чем на открытом воздухе. Срок хранения — 1 год.

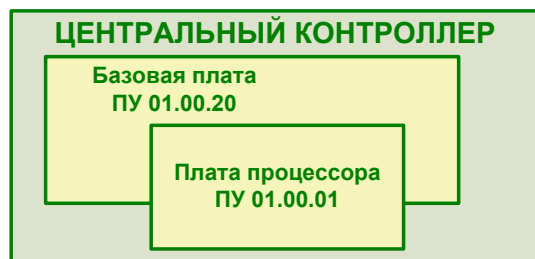
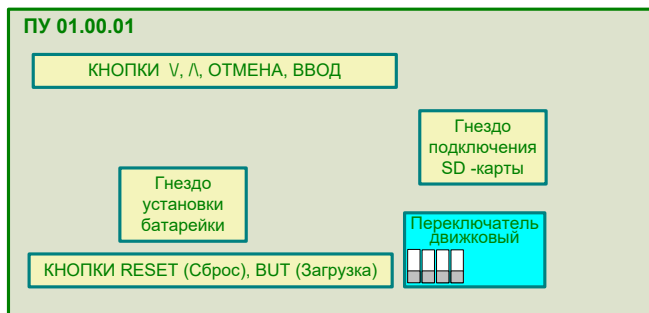
Транспортирование шкафов управления допускается любым видом закрытого транспорта, условия транспортирования ЖЗ согласно ГОСТ 23216-78.

А1. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ПУ 01.01 (ПУ 01.02)

А1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПУ 01.01 (ПУ 01.02).

В ШУ Центральный Контроллер (ЦК) выполняет функцию вычислительного ядра, задающего алгоритм работы системы СЛК-64. ЦК состоит из двух частей:

- плата процессора ПУ 01.00.01 (ПУ 01.00.02);
- базовая плата ПУ 01.00.20.



Плата процессора устанавливается на базовую плату.

Запрещена замена платы контроллера отдельно от базовой платы. Замена ЦК производится в сборе.

ЦК позволяет осуществить:

- оперативную привязку системы управления СЛК-64 к электрооборудованию

лифта;

- вывод на индикацию текущего состояния основных узлов лифта;
- оперативный просмотр архива событий и аварийных сообщений системы.

Информация, выводимая на дисплей встроенного пульта, сгруппирована по окнам. Переключение между окнами производится кнопками «+» и «-».

Каждое информационное окно может содержать несколько страниц. Перемещение по страницам производится нажатием кнопок «+» и «-».

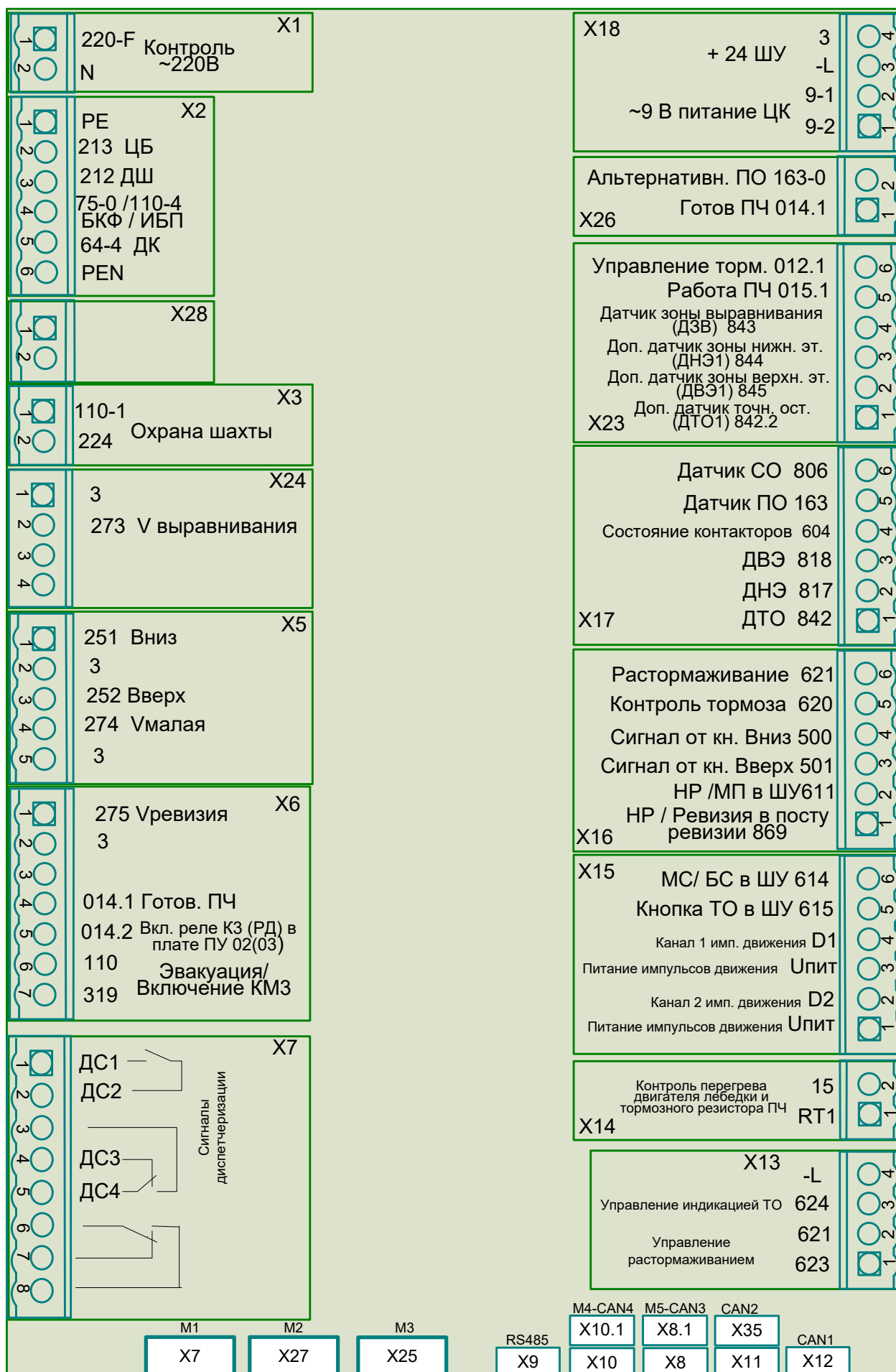
Выбор информационного окна, страницы или пункта меню производится кнопкой «ВВОД».

Нажатие кнопки «ОТМЕНА» приводит к переходу на предыдущую страницу.

Информационный обмен между ЦК и кабиной, а также между ЦК и этажными контроллерами шахты осуществляется по последовательным интерфейсным каналам CAN1 и CAN2 соответственно.

Отличие ПУ 01.01 от ПУ 01.02 в плате контроллера (используются разные микропроцессоры) и версия ПО. Для ПУ 01.01 плата контроллера ПУ 01.00.01, а для ПУ 01.02 плата контроллера ПУ 01.00.02.

Базовая плата приведена на рисунке ниже.



Базовая плата содержит в своем составе:

- дискретные входы 220AC4 (X1);
- дискретные входы 110AC4 (X2, X28);
- аналоговые входы (X3, X14);
- дискретные выходы, оптореле (X24, X4, X5, X13);
- дискретные выходы, электромеханические реле (X5, X6);
- дискретные входы 24 DC (X15, X16, X17, X23, X27);
- последовательные порты CAN1 (X12), CAN2 (X11);
- последовательный порт ДС RS-485 (X9);
- гнезда для установки дополнительных модулей-мезонинов.

A1.2 ОБНОВЛЕНИЕ, АРХИВИРОВАНИЕ ПО.

Обновление и сохранение ПО в условиях эксплуатации производится с помощью стандартной micro-SD карты, устанавливаемой в специальный разъем платы ПУ 01.00.01 (ПУ 01.00.02) центрального контроллера (ЦК).

Для выбора операции с картой памяти для ЦК ПУ 01.01 нужно удерживая кнопку «BOOT» нажать кнопку «RESET». При этом ЦК перезагрузится и появится меню «Режим обновления ПО». Затем нажать любую кнопку «+» или «-» (SB1, SB2).

Вариант меню «Режим обновления ПО»:

- 1 - Обновить с SD Опер.сист (с SD на ЦК, обновится системный раздел)
- 2 - Обновить с SD Опер.сист, Программа (с SD на ЦК, обновятся системный раздел и программа)
- 3 - Обновить с SD Опер.сист, Программа, Настройки (с SD на ЦК, обновятся системный раздел и программа с настройками)
- 4 - Обновить с SD Опер.сист, Программа, Настройки, Сообщения (с SD на ЦК обновятся системный раздел и программа с настройками, будет записан так же регистратор аварий)
- 5 - Сохранить на SD Опер.сист, Программа, Настройки, Сообщения (все разделы сохраняются на micro-SD карту)

По умолчанию, без нажатия кнопок меню, выполнится пункт 2 - обновить с SD Опер.сист, Программа.

Архивирование ПО ПУ 01.01 вместе с настройками на SD карту.

1. Вставить micro-SD карту в разъем XS2 платы ЦК.
2. Удерживая кнопку «BOOT» нажать кнопку «RESET».
3. Удерживать кнопку «BOOT» до появления меню «Режим обновления ПО». Затем нажать любую кнопку (SB1, SB2, SB3). В меню на дисплее выбрать пункт «5 - Сохранить на SD Опер.сист, Программа, Настройки, Сообщения». Выбор осуществляется кнопками «Вниз» и «Вверх».
4. Подтвердить выбор нажатием кнопки «Ввод».
5. В ходе записи, в верхней строке дисплея будет отображаться в процентах ход процесса. После появления сообщения «100% OK» начнет медленно мигать светодиод «АСТ» над разъемом micro-SD карты. Процесс завершен.
6. Можно убрать micro-SD карту и перезагрузить ЦК.

Обновление ПО ПУ 01.01 с SD карты.

1. В корневом каталоге micro-SD карты должен находиться файл «CPU6101XXXX.bin» (для ЦК6101) с новой программой.
2. Вставить micro-SD карту в разъем XS2 платы ЦК.
3. Удерживая кнопку «BOOT» нажать кнопку «RESET».
4. Удерживать кнопку «BOOT» до появления меню «Режим обновления ПО». Затем нажать любую кнопку (SB1, SB2, SB3).
5. В меню на дисплее выбрать пункт «2 - Обновить с SD Опер.сист, Программа» (для варианта меню №2). В этом случае в ЦК останутся все настройки, которые были установлены в предыдущей версии ПО.
6. При архивировании ПО с объекта, все настройки можно восстановить из файла «CPU6101.bin» Обновить с SD Опер.сист, Программа, Настройки».
7. Подтвердить выбор нажатием кнопки «Ввод».
8. В ходе записи, в верхней строке дисплея будет отображаться в процентах ход процесса. После появления сообщения « 100% OK» начнет медленно мигать светодиод «АСТ» над разъемом micro-SD карты. Процесс завершен.
9. Можно убрать micro-SD карту и перезагрузить ЦК.

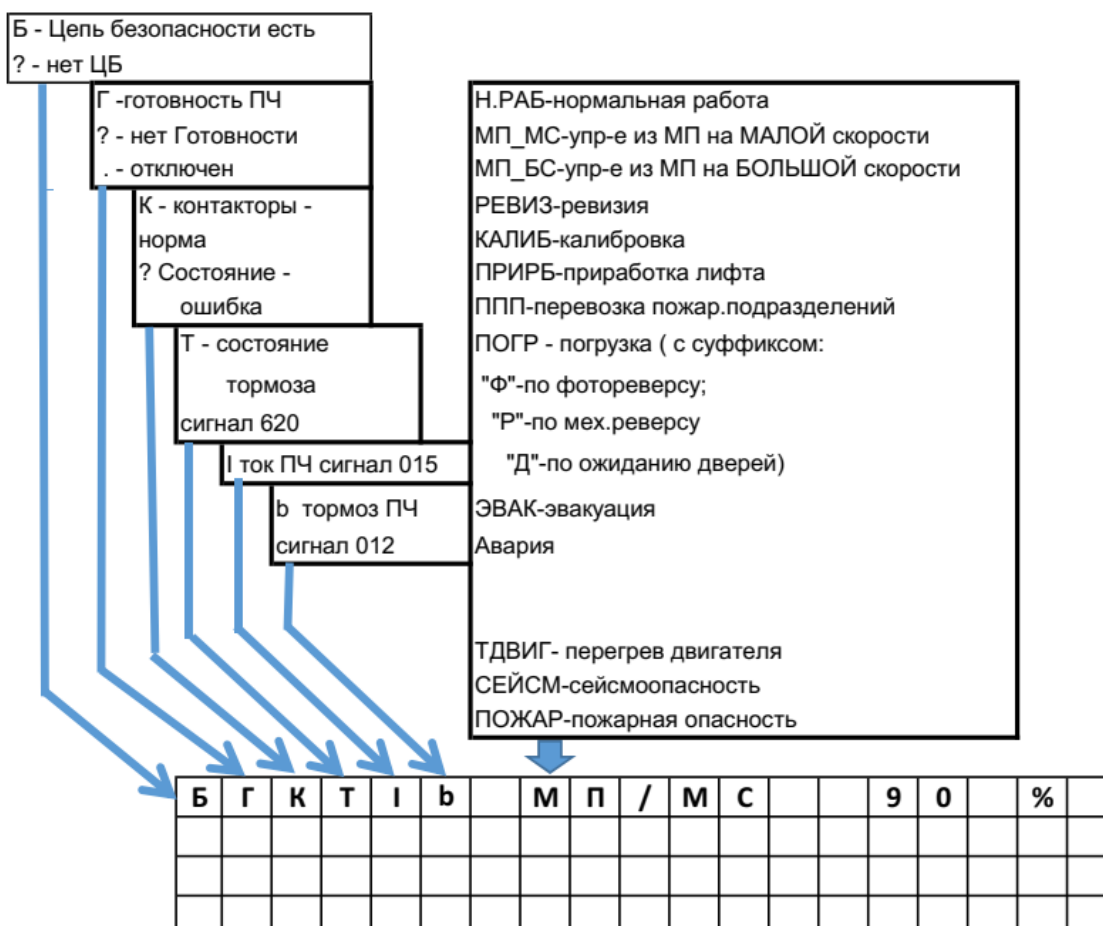
ВНИМАНИЕ! Если в SD-слоте XS17 нет micro-SD карты, то меню с выбором действия не отобразится.

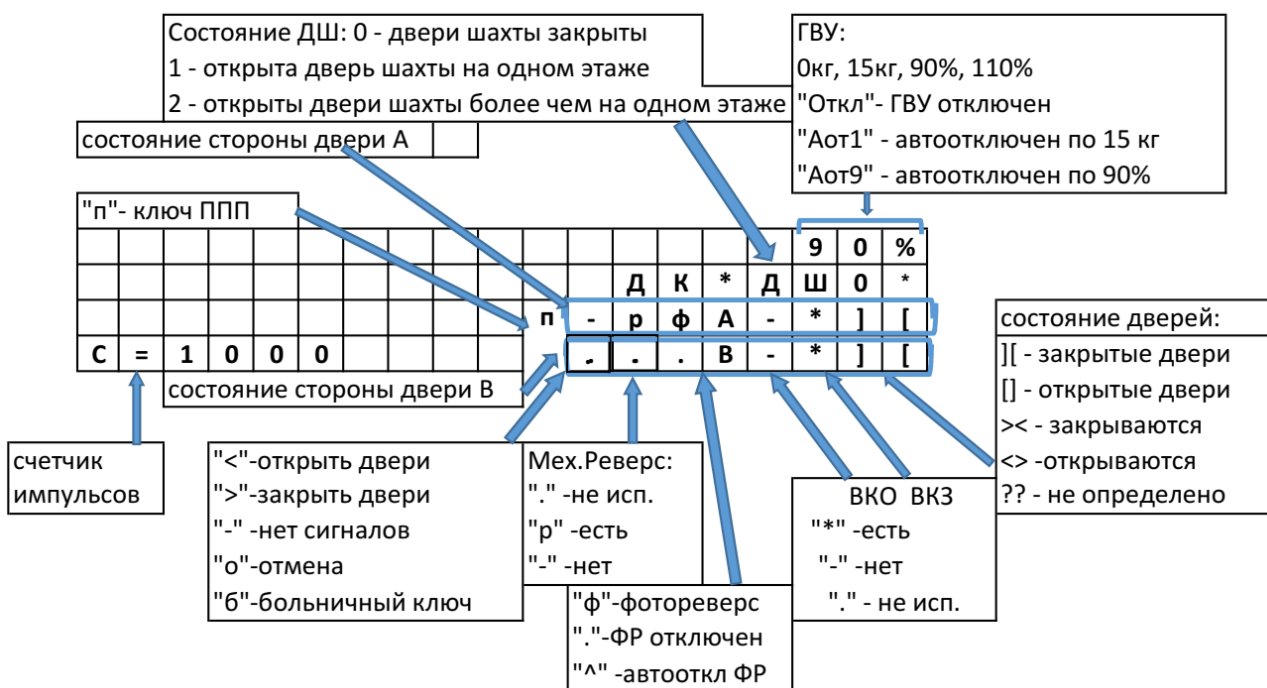
А1.3 СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОНТРОЛЛЕРА.

Окно отображения текущего состояния лифта.

“Основное окно” выводится (см. рис. ниже) на ЖКИ-табло ЦК после подачи питания или нажатия кнопки “СБРОС”.

Режимы лифта и служебные сообщения.





А1.3.1 ПУНКТ МЕНЮ «ИНФОРМАЦИЯ»

1	*	1							Г	О	Т	О	В	Н	О	С	Т	Ь
П	Ч	:	Г	О	Т	-			Т	О	К	-		Т	О	Р	М	-
Ц	Б	-		Д	Ш	-			Д	К	-			Г	О	Т	-	К
Т	О	Р	_	К	-			Х	2	8	:	1	-		Х	2	8	:

1	*	2													Ш	А	Х	Т	А
Д	Н	Э	-			Д	В	Э	-			Д	Т	О	-		Д	Т	О
Д	Д	Н	Э	.		Д	Д	В	Э	.		Д	З	В	-				

1	*	3										Д	В	Е	Р	И	:			
А	:	к	О	-		к	3	-		Ф	Р	-		М	Р	-		-	-	
В	:	к	О	-		к	3	-		Ф	Р	-		М	Р	-		-	-	
Д	К	-		Д	Ш	-		О	Ш	1	-		О	Ш	2					

1	*	4																		
П	О	-		П	О	1	-		С	Е	Й	С	М	-						
2	2	0	В	-		И	Б	П	-		Б	К	Ф	.						

1	*	5																		
5	0	0	-		5	0	1	-		6	1	1	-		6	1	4	-		
6	1	5	-		6	2	1	-		8	6	9	-							

1	*	6										В	Ы	Х	О	Д	Ы			
К	1	-		К	2	-		К	3	-		К	4	-		К	5	-		
К	6	-		К	7	-		К	8	*		К	9	-			=	-		
К	1	0	-	К	1	1	-	К	1	2	-		К	1	3	-				

1	*	7	*	0				1	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
п	р	и	к	а	з	ы	1	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
В	П	Б	О	з	о		2	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-	-	-	-	-	-	.	3	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1	*	8	*	0				1	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
В	Ы	3	О	В	Ы		1	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
							2	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
							3	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1	*	9					М	1	:	0			М	2	:	0				
М	3	:	0			М	4	:	0			М	5	:	0					
4	1	=	*		4	2	=	*		4	3	=	*		4	4	=	*		
4	5	=	-		4	6	=	-		4	7	=	-		4	8	=	-		

1	*	1	0					1	:	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
с	в	я	з	ь			1	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
С	А	Н	2				2	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
							3	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1	*	1	1					1	:	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
с	в	я	з	ь			1	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
С	А	Н	3				2	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
							3	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

1	*	1	2					Р	Е	3	Е	Р	В							

А1.3.2 ПУНКТ МЕНЮ «НАСТРОЙКИ»

ВНИМАНИЕ!!! Часть окон меню недоступна (находится в разработке или резерве).

ГРУППА НАСТРОЕК «ЛИФТ» (ОКНА 3*1*1 ÷ 3*1*15)

Окно 3*1*1 ЛИФТ БЕЗ МАШИННОГО ПОМЕЩЕНИЯ

- 0 – лифт с машинным помещением;
- 1 – лифт без машинного помещения (лифт без МП);

Окно 3*1*2 ГРУППОВАЯ РАБОТА

- 0 – одиночная работа;
- 1 – сетевой режим;

Окно 3*1*3 НОМЕР ЛИФТА В СЕТИ

- 0 – нет;
- 1 ÷ 8 – номер лифта в сети;

Окно 3*1*4 СТАТУС В ГРУППЕ

- 0 – пассажирский;
- 1 – грузовой;

Окно 3*1*5 КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ

Задаваемое значение: от 2 до 64;

заводская настройка по умолчанию → “8 этажей”

Указывается общее количество этажных остановок, включая подвальные этажи. После изменение данного параметра новые настройки и таблицы выбора этажей вступят в силу после перезагрузки ЦК.

Окно 3*1*6 ОСНОВНОЙ ПОСАДОЧНЫЙ ЭТАЖ

Задаваемое значение: от 1 до 64;

заводская настройка по умолчанию → “1-й этаж”

Окно 3*1*7 ПОЖАРНЫЙ ЭТАЖ

Задаваемое значение: от 0 (НЕТ) до 64;

заводская настройка по умолчанию → “1-й этаж”

Окно 3*1*8 КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ В ЗОНЕ ДНЭ и ДВЭ

- 11 – один этаж в зоне ДНЭ и один этаж в зоне ДВЭ;
- 12 – два этажа в зоне ДНЭ и один этаж в зоне ДВЭ;
- 21 – один этаж в зоне ДНЭ и два этажа в зоне ДВЭ;
- 22 – два этажа в зоне ДНЭ и два этажа в зоне ДВЭ;

заводская настройка по умолчанию → “11 – один этаж в зоне ДНЭ и один этаж в зоне ДВЭ”

Окно 3*1*9 СМЕЩЕНИЕ НИЖНИХ ЭТАЖЕЙ В ГРУППЕ

Окно 3*1*10 СМЕЩЕНИЕ ВЕРХНИХ ЭТАЖЕЙ В ГРУППЕ

Окно 3*1*11 КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ ИМПУЛЬСОВ Д1, Д2

- 0 – отключен;
- 1 ÷ 20 - время от начала движения до начала контроля (секунды);

Окно 3*1*12 УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДТО И КОНТРОЛЬ

- 0-один датчик нет контр.;
- 1-два верт.уст.нет контр.;
- 2-два гор.уст.нет контр.;
- 3-один датчик с контр.;
- 4-два верт.уст.с контр.;

5-два гор.уст.с контр.

заводская настройка по умолчанию → один ДТО с контролем

Окно 3*1*13 НАЛИЧИЕ И КОНТРОЛЬ ДЗВ

Датчики зоны выравнивания (ДЗВ): есть или нет.

Контроль ДЗВ: есть или нет.

0 – ДЗВ - нет; контроль - нет;

1 - ДЗВ - есть, контроль - нет;

2 – ДЗВ - есть, контроль – есть.

заводская настройка по умолчанию → “нет датчиков ДЗВ и нет контроля”

Датчики ДЗВ применяются для отработки функций предотвращения и выравнивания.

Окно 3*1*14 ПОГРЕШНОСТЬ СЧЕТЧИКА ИМПУЛЬСОВ

Пределы задания: 5...200

заводская настройка по умолчанию → “15”

Параметр определяет допустимую погрешность при сравнении текущего значения счетчика импульсов со значением из таблицы калибровки. При ошибке калибровки лифта, рекомендуется увеличить данный параметр и повторно провести калибровку. **После успешно выполненной калибровки параметр установить равным 10.**

Окно 3*1*15 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПОЖАРНЫЙ ЭТАЖ

0 – нет;

1...N – есть;

заводская настройка → “0 – нет”

В значении от 1 до N задается номер дополнительного пожарного этажа.

ГРУППА НАСТРОЕК «ГЛАВНЫЙ ПРИВОД» (ОКНА 3*2*1 ÷ 3*2*15)

Окно 3*2*1 УПРАВЛЕНИЕ СКОРОСТЬЮ ПЧ

0 – 3 скорости. Два управляющих бита (сигналы 274, 275);

1 – 7 скоростей. Три управляющих бита (274, 275, 273);

заводская настройка по умолчанию → “0 – 3 скорости”

Окно 3*2*2 НОМИНАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ЛИФТА

Пределы задания: 0,8...2,5 м/с.

заводская настройка по умолчанию → “1,6 м/с”

Параметр задается перед калибровкой лифта, т.к. на его основе рассчитываются параметры 3*10*10 «ЦЕНА ИМПУЛЬСА» и пути торможения. Параметр «ЦЕНА ИМПУЛЬСА» влияет также на величину скорости лифта, отображаемой на дисплее ЦК.

Если предполагается производить калибровку на пониженной скорости, то данный параметр необходимо установить равным пониженной скорости, установленной на ПЧ. Если после проведения калибровки на пониженной скорости, на ПЧ и в параметре 3*2*2 установить значение скорости равной номинальной, она будет отображаться корректно без проведения калибровки.

Окно 3*2*3 НАЛИЧИЕ ИБП

Задаваемое значение: 0-ЕСТЬ 1-НЕТ

заводская настройка по умолчанию → “1-ЕСТЬ”

Окно 3*2*4 ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ

Задаваемое значение: 0...2500 Ом

заводская настройка по умолчанию → “800 Ом”

Для отключения температурной защиты двигателя установить «0 Ом».

Окно 3*2*5 ВРЕМЯ ГОТОВНОСТИ ПЧ

Пределы задания: 5...45 сек

заводская настройка по умолчанию → “20 сек”

Окно 3*2*6 ЗАДЕРЖКА ОТКЛЮЧЕНИЯ КОНТАКТОРА

Пределы задания: 0...3 сек.

заводская настройка по умолчанию → 1.8 сек.

Параметр определяет длительность задержки команды на отключение контактора главного привода (только для привода с ПЧ) после снятия команды движения. Задержка необходима для

снижения скорости до 0 м/с и наложения тормоза. При слишком короткой выдержке времени скорость кабины не успеет снизиться до 0 м/с и контактор главного привода отключится при движущейся кабине, это приведет к снятию сигнала готовности системы управления (сигнал 013) и наложение тормоза - кабина остановится резко (с толчком).

Окно 3*2*7 ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ

Пределы задания: 0...550 мс.

заводская настройка по умолчанию → 0.2 сек.

Параметр определяет длительность задержки включения сигналов движения после включения контактора главного привода.

Окно 3*2*8 КОНТРОЛЬ ОТКАТА

0 – отключено;

1 – включено

Окно 3*2*9 НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ В ЭВАКУАЦИИ

0 - вверх

1 – вниз

2 – в легком направлении

3 – к ближайшей остановке

заводская настройка по умолчанию → “ в легком направлении ”

Окно 3*2*10 КОНТРОЛЬ КОНТАКТОРОВ

0 – НЕТ контроля отключение контакторов

1..10 – время контроля

заводская настройка по умолчанию → “3 сек”

Контроль осуществляется перед началом движения и через заданное время после начала движения.

Окно 3*2*11 КОНТРОЛЬ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

0 – НЕТ контроля тормоза

1..15 – время контроля тормоза

заводская настройка по умолчанию → “5 сек”

Контроль осуществляется перед началом движения и через заданное время после начала движения.

Окно 3*2*12 КОНТРОЛЬ ТОРМОЗА ПЧ

0 – НЕТ контроля тормоза ПЧ

1..7 – время контроля тормоза ПЧ

заводская настройка по умолчанию → “3 сек”

Окно 3*2*13 РЕЗЕРВ

Окно 3*2*14 КОНТРОЛЬ ГОТОВНОСТИ ПЧ

0 – НЕТ контроля тормоза ПЧ

1..45 – время контроля тормоза ПЧ

заводская настройка по умолчанию → “25 сек”

Окно 3*2*15 КОНТРОЛЬ ТОКА ПЧ

0 – НЕТ контроля тока ПЧ

1..7 – время контроля тормоза ПЧ

заводская настройка по умолчанию → “0 сек”

Окно 3*2*16 РЕЗЕРВ

Окно 3*2*17 РЕЗЕРВ

Окно 3*2*18 КОНТРОЛЬ ДТО на БОЛЬШОЙ СКОРОСТИ (БС).

Контроль времени движения от одного ДТО до следующего на БС. Пределы задания: 7...20

сек

заводская настройка по умолчанию → “30”

Окно 3*2*19 КОНТРОЛЬ ДТО на МАЛОЙ СКОРОСТИ (МС).

Контроль времени движения от одного ДТО до следующего на МС. Пределы задания:
15...90 сек
заводская настройка по умолчанию → "45"

ГРУППА НАСТРОЕК «ДВЕРИ» (ОКНА 3*3*1 ÷ 3*3*17)

Окно 3*3*1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ДВЕРЕЙ НА ЭТАЖАХ

« - » - двери на этаже не открываются;

«А» - открываются двери А;

«В» - открываются двери В;

«D» - открываются двери А и В;

3	*	3	*	1			р	а	с	п	о	л	о	ж	е	н	и	е	
				д	в	е	р	е	й		н	а		э	т	а	ж	а	х
1				2			3			4			5			6			7
В				А			А			Д			-			А			А

заводская настройка по умолчанию → "двери «А» на всех этажах"

«.» - этажи отсутствуют

Окно 3*3*2 СОПРОТИВЛЕНИЕ R_{ош}

Пределы задания: 7,0...30,0 кОм

заводская настройка по умолчанию → "24 кОм"

Окно 3*3*3 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОШ

Окно 3*3*4 ОТКРЫТОЕ СОСТОЯНИЕ ДВЕРЕЙ

Пределы задания: 1...25 сек

заводская настройка по умолчанию → "2 сек "

Время открытого состояния дверей на этаже в режиме «НР».

Окно 3*3*5 КОЛИЧЕСТВО ПОПЫТОК ОТКР/ЗАКР ДВЕРИ

Пределы задания: 3...10

заводская настройка по умолчанию → "4"

Если не установлен параметр 3*2*7, то после исчерпания заданного количества попыток открытия/закрытия, двери фиксируются в открытом положении, и устанавливается соответствующее сообщение об аварии.

Если же параметр 3*2*7 установлен, то в случае неисправности дверей шахты на этаже, этаж исключается из работы и кабина перемещается на следующий, по ходу движения, этаж. Если на соседнем этаже двери шахты также не открываются, то лифт выводится из работы с сообщением об аварии.

Окно 3*3*6 МАХ ВРЕМЯ ОТКРЫТИЯ/ЗАКРЫТИЯ ДВЕРИ

Пределы задания: 3...25 сек

заводская настройка по умолчанию → "10"

Если не установлен параметр 3*2*7, то после исчерпания заданного количества попыток открытия/закрытия, двери фиксируются в открытом положении, и устанавливается соответствующее сообщение об аварии.

Окно 3*3*7 ФОТОБАРЬЕР

0 – отключен;

1 – контроль с автоотключением;

2 – контроль с автоотключением с переходом в погрузку;

3 – постоянно включен;

заводская настройка по умолчанию → "1 (контроль с отключением)"

Фотореверс считается неисправным, если «Препятствие в дверном проеме» остается неизменным по исчерпании попыток открытия/закрытия двери, заданным в параметре 3*3*5. Если установлен «0- отключен», то сигнал фотореверса игнорируется. Автоотключение (контроллер игнорирует сигнал фотореверса) приведет к закрытию дверей с пониженным моментом. Если есть переход в погрузку, то двери не закроются, а лифт перейдет в режим «Погрузка», после которого двери закроются с пониженным моментом. После автоотключения лифт вернет работу фотореверс при следующей попытке открытия/закрытия дверей.

Окно 3*3*8 ОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ В ГРУППЕ

0 – один лифт;

1 – все лифты

Окно 3*3*9 РАЗРЕШЕНИЕ кн. «><» ВО ВРЕМЯ ОТКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ

0 – нет;

1 – да;

заводская настройка по умолчанию → "0 -нет "

По приезду на этаж при открытии двери кнопка «Закрытие дверей» сразу заставит закрываться двери если параметр = «1 – да». Если параметр = «0-нет», то кнопка «Закрытие дверей» будет игнорироваться до полного открытия дверей.

Окно 3*3*10 ДВЕРИ В ПРИРАБОТКЕ

0 – двери в приработке закрыты;

1÷ 5 – двери в приработке открыты на время 0 ÷ 4 с.

заводская настройка по умолчанию → " 0 – двери закрыты"

Параметр определяет положение дверей в режиме «Приработка» при остановке на этажах.

Окно 3*3*11 УДЕРЖАНИЕ ДВЕРЕЙ В ДВИЖЕНИИ

0 – удержание дверей в движении отключено;

1 – удержание дверей в движении включено.

заводская настройка по умолчанию → 1;

При движении подается команда закрытия дверей. Можно отключить данную функцию, если привод дверей не рассчитан на такой режим работы.

Окно 3*3*12 ПРЕДОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ В ДВИЖЕНИИ

0 – нет;

1 – есть;

заводская настройка по умолчанию → "0 -нет "

Параметр определяет включение предоткрытия при подъезде к этажу назначения. Включение этой функции требует наличие датчика зоны выравнивания ДЗВ.

Окно 3*3*14 ПЕРЕХОД В ПОГРУЗКУ ПО: НЕТ ЗАКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ

0 – по Незакрытию Дверей Запрет на переход в Погрузку;

1 – по Незакрытию Дверей Разрешение на переход в Погрузку;

заводская настройка по умолчанию → "0 - нет".

Окно 3*3*15 РАЗРЕШЕНО ОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ КЛЮЧОМ НА ЭТАЖЕ

0 – нет;

1 – да;
заводская настройка по умолчанию → “0 - нет”.

Данный параметр при настройке “1 – да” позволяет, при отключенных этажных контроллерах в режиме нормальная работа, открыть двери кабины открыв двери шахты, т.е. при обрыве ДШ станция управления подает сигнал на открытие дверей. Если открыть ДШ не на этаже нахождения кабины, то станция управления выйдет в аварию по проникновению в шахту.

Окно 3*3*16 МЕДЛЕННОЕ ЗАКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ

0 – запрещено;
1 - разрешено

ГРУППА НАСТРОЕК «ВЫЗОВЫ. ПРИКАЗЫ» (ОКНА 3*4*1 ÷ 3*4*14)

Окно 3*4*1 ВЫБОР ЭТАЖЕЙ РАЗРЕШЕННЫХ ВЫЗОВОВ

3	*	4	*	1			в	ы	б	о	р		э	т	а	ж	е	й	
	р	а	з	р	е	ш	е	н	н	ы	х		В	ы	з	о	в	о	в
	1			2			[	3		]			4			5			
	+			+				+					-			+			

+ - разрешен
- - запрещен
[] – выделение редактируемого этажа

Окно 3*4*2 ВЫБОР ЭТАЖЕЙ РАЗРЕШЕННЫХ ПРИКАЗОВ

3	*	4	*	1			в	ы	б	о	р		э	т	а	ж	е	й	
р	а	з	р	е	ш	е	н	н	ы	х		П	р	и	к	а	з	о	в
	1			2			[	3		]			4			5			
	+			+				+					-			+			

+ - разрешен
- - запрещен
[] – выделение редактируемого этажа

Окно 3*4*3 ВАРИАНТЫ НАБОРОВ КНОПОК ПОСТОВ ПРИКАЗОВ

17 – пост приказов – 1, вариант набора кнопок – 7;

Вариант набора =7 - применяется с контроллером приказов ПК6106 (16 входов) с подключением служебных кнопок ко входам 1 ÷ 6;

Вх1	Вх2	Вх3	Вх4	Вх5	Вх6	Вх7	Вх8	Вх9	Вх10	Вх11	Вх12	Вх13	Вх14	Вх15	Вх16
ПБ.	Отм	ППП	ЗД	ОД	Вент.	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8	П9	П10

П1...Пхх – кнопки приказов;
Отм. – кнопка «Отмена»
ОД – кнопка «Открыть двери»;
ЗД – кнопка «Закрыть двери»;
ПБ – ключ «Перевозка больных»;
ППП – ключ «Перевозка пожарных подразделений»;
Вент. – кнопка включения вентилятора;
ДФ1 – ДФЗ – кнопки дополнительных функций

Окно 3*4*4 ТИП ЭТАЖНОГО КОНТРОЛЛЕРА

0 – Тип ЭК: 6100;

заводская настройка по умолчанию → “ 1 – ЭК6100”

Версию прошивки можно посмотреть в окне 4*1*6, где в “Адр:” выбираем этажный контроллер, а “Версия:” показывает версию прошивки.

ЭКМ – параметр устанавливается при применении матричного контроллера, так что каждый матричный контроллер обслуживает не более 16 этажей (две кнопки вызова и есть стрелки на этажах). Если этажность больше 16 этажей, то применяется 2 матричного контроллера. В случае если используется только одна кнопка вызова и отсутствуют стрелки на этажах, то можно применять матричный контроллер один на более чем 16 этажей. В таком случае вызова с 1 по 16 будут отображаться в окне 4*6*0 как вызова с 1 по 16 этаж ↓, а с 17 по 32 как вызова с 1 по 16 ↑ (например, вызов 17 этажа будет отображаться как вызов 1↑), также необходимо проверить параметры: тип кнопок вызова, индикатор промежуточных этажей.

Окно 3*4*5 КНОПКИ ВЫЗОВА

- 1 – одна, сбор вниз,
- 2 – одна, сбор вверх,
- 3 – одна, сбор вниз/ вверх,
- 4 – две,

заводская настройка по умолчанию → “1 – одна, сбор вниз”

Окно 3*4*6 ПРИОРИТЕТ Направления Движения или Приказа

- 0 – Приказа;
- 1 – Направление движения;

заводская настройка по умолчанию → “1 – Направление движения (НД)”

Параметр устанавливает(1) или сбрасывает(0) приоритет выбранного направления движения (НД) – отработка вызовов в одном направлении, движение в обратном направлении только тогда, когда все вызовы и приказы в данном направлении отработаны. При приоритете приказов (0) лифт выбирает направление по зафиксированным приказам. При отработке приказов попутные вызовы обрабатываются.

3*4*7 ПЕРЕОТКРЫТИЕ ПО ВЫЗОВУ

- 0 – переоткрытие по вызову запрещено;
- 1 – переоткрытие по вызову разрешено;

заводская настройка по умолчанию → “1 – Есть”

Для режима «НР», параметр запрещает или разрешает открытие закрывающихся дверей по нажатию кнопки вызова на этаже нахождения кабины.

При параметре установленном в «0», открытие закрывающихся дверей по нажатию кнопки вызова на этаже нахождения кабины запрещено.

При параметре равном «1», открытие закрывающихся дверей по нажатию кнопки вызова на этаже нахождения кабины разрешено.

Окно 3*4*13 ВЫХОД ИЗ ПОГРУЗКИ ПРИ ПУСТОЙ КАБИНЕ

Пределы задания: 5 ... 10 сек

заводская настройка по умолчанию → “10 сек”

В параметре задается задержка, для выхода из режима «Погрузка» после освобождения кабины.

Окно 3*4*14 ВЫХОД ИЗ ПОГРУЗКИ ПО 15кГ

Пределы задания: 1... 20 мин

заводская настройка по умолчанию → “10 мин”

В параметре задается выдержка времени для выхода из режима «Погрузка» при занятой кабине и отсутствии приказов.

ГРУППА НАСТРОЕК «ВХОДЫ» (ОКНА 3*5*1 ÷ 3*5*2)

Окно 3*5*1 «Входы 1»

З	*	5	*	1			Д	Т	О	=	и			Д	К	Э	=	и	
П	О	=	и				С	О	=	и				Д	Д	К	Э	=	и
П	П	П	=	и			П	Б	=	-				К	Б	э	=	-	
														Т	о	р	м	=	и

«-» - прямое значение сигнала; «и» - инверсное значение сигнала;
ДТО – датчик точной остановки;
ДКЭ – датчики крайних этажей;
СО – датчик сейсмической опасности;
ПО – датчик пожарной опасности;
ППП – ключ режима «Перевозка пожарных подразделений»;
ПБ – ключ режима «Перевозка больных» в кабине;
КБэ - ключ режима «Перевозка больных» на этаже;
Торм – выключатели контроля состояния тормоза.

Окно 3*5*2 «Входы 2»

3	*	5	*	2				В	К	З	=	и		В	К	О	=	и	
								М	Р	а	=	и							
								Ф	Р	а	=	и							
1	1	0	%	=	и			9	0	%	=	и		1	5	к	Г	=	и

«-» - прямое значение сигнала; «и» - инверсное значение сигнала;
ВКО – выключатель открытого состояния дверей;
ВКЗ – выключатель закрытого состояния дверей;
МРа – выключатель механического реверса двери А;
ФРа – выключатель фотореверса двери А;
15кГ, 90% и 110% - датчики грузозвешивающего устройства (ГВУ).

ГРУППА НАСТРОЕК «ПАРКОВКА» (ОКНА 3*6*1 ÷ 3*6*6)

Окно 3*6*1 ЭТАЖ ПАРКОВКИ

0 - парковка отключена;
1- 64 этаж парковки: 1...64 этаж;
заводская настройка по умолчанию → "0 – Нет"
Параметр задает наличие парковочного режима и этаж парковки лифта. Этаж парковки будет указан в зависимости от параметра 3*7*1.

Окно 3*6*2 ДВЕРИ НА ПАРКОВКЕ

0 –закрыты;
1 –открыты;
заводская настройка по умолчанию → "0 – двери при парковке: закрыты"
Параметр задает закрытое(0) или открытое(1) положение дверей при парковке лифта.

Окно 3*6*3 ВРЕМЯ ДО УХОДА НА ПАРКОВКУ

Пределы задания: 10... 255 сек;
заводская настройка по умолчанию → "240 сек"
При установленном режиме парковки (3*6*1), параметр определяет выдержку времени от момента закрытия дверей свободной кабины до ухода кабины на этаж парковки. При отключенном режиме парковки (3*6*1) в групповой работе, а также при нахождении лифта ниже других лифтов в группе и выше основного посадочного этажа, по истечении времени кабина переместится на основной посадочный этаж. В случае установки 0 сек и отключенном этаже парковки (3*6*1) лифт будет стоять на этаже ожидая команды вызова или приказа.

Окно 3*6*4 РЕЖИМ РАБОТЫ

0 – ДЕНЬ;
1 – УТРО (при свободной кабине лифт движется на ОПЭ);
2 – ВЕЧЕР (при свободной кабине лифт движется на верхний этаж);
3 – АВТО;
заводская настройка по умолчанию → "0-ДЕНЬ"

Окно 3*7*6 ЗВУК НА ЭТАЖЕ

- 0 – НЕТ;
- 1 – МЕЛОДИЯ;
- 2 – ГОЛОС;

Окно 3*7*7 ЗВУК НАЖАТИЯ КНОПОК В КАБИНЕ

- 0 – НЕТ;
- 1 – МЕЛОДИЯ;
- 2 – ГОЛОС;

заводская настройка по умолчанию → “1 – мелодия”

Окно 3*7*8 ЗВУК ОТКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ

- 0 – НЕТ;
- 1 – МЕЛОДИЯ;
- 2 – ГОЛОС;

заводская настройка по умолчанию → “1 – мелодия”

Параметр управляет наличием и тип звукового сигнала при открывании двери.

Окно 3*7*9 ЗВУК ЗАКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ

- 0 – НЕТ;
- 1 – МЕЛОДИЯ;
- 2 – ГОЛОС;

заводская настройка по умолчанию → “1 – мелодия”

Параметр управляет наличием и тип звукового сигнала при закрывании двери.

ГРУППА НАСТРОЕК «ПРОЧЕЕ» (ОКНА 3*8*1 ÷ 3*8*11)

Окно 3*8*1 УСТАНОВКА ДАТЫ И ЧАСОВ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

корректировка даты и часов реального времени производится по необходимости

Окно 3*8*2 ВАРИАНТ РАБОТЫ ПО RS485

- 0 – прием (можно ЦК подключить к ЦК и в Сервисе 4*1*4 проверить связь)
- 1 – RS485: передача 200 мс ВАРИАНТ:1 (протокол передачи для Обь и прочих кроме

Текон)

- 2 – RS485: передача 200 мс ВАРИАНТ:2 (протокол передачи для Текон)

заводская настройка по умолчанию → “1 – RS485: передача 200 мс ВАРИАНТ:1”

Окно 3*8*3 ОТКЛЮЧЕНИЕ ГВУ

- 0 - ГВУ отключено;
- 1...7 – автоотключение после заданного (1 – 7) количества циклов;

заводская настройка по умолчанию → “4 цикла”

Параметром задается количество допустимых циклов (поездов) с неисправным ГВУ, (установка приказа в закрытой кабине при отсутствии сигнала «15кГ» или нет приказа при наличии сигнала «90%»). После исчерпания количества допустимых циклов, контроль ГВУ отключается.

Окно 3*8*4 Останов до ДТО в ДВЭ в режиме Ревизия

Пределы задания: 0 ...150 см.

заводская настройка по умолчанию → “80 см”

Параметр задается при обслуживании **лифтов без МП**, при необходимости перемещения кабины в зоне ДВЭ. Параметр задает расстояние до ДТО верхнего этажа, до которого разрешено перемещение кабины. При этом должно выполняться требование п. 5.5.3.13.е ГОСТ Р 53780-2010 (расстояние от площадки обслуживания до перекрытия шахты должно оставаться не менее 1800мм).

Окно 3*8*5 ОТКЛЮЧЕНИЕ ЛИФТА КЛЮЧОМ НА ОСНОВНОМ ПОСАДОЧНОМ ЭТАЖЕ

- 0 – нет; ключом
- 1 – отключение БК на ОПЭ;
- 2 – отключение БК с адресом 39/40;

заводская настройка по умолчанию → “0 – нет”

Параметр позволяет выводить лифт из работы (отсутствует работа по вызовам) с ОПЭ при наличии поста, оснащенного выключателем работы.

Окно 3*8*6 ОТКЛЮЧЕНИЕ ЛИФТА НОЧЬЮ

0 – Нет,
1 – Есть.

заводская настройка по умолчанию → 0 (нет)

В ночное время лифт с параметром установленным «1» выводится из групповой работы.

Окно 3*8*7 ВРЕМЯ КОНТРОЛЯ ЦБ

50 – 1550;

Настройка времени контроля ЦБ для исключения влияния дребезга контактов в ЦБ.

Окно 3*8*8 ВРЕМЯ КОНТРОЛЯ ДК, ДШ

50 – 1550;

Время защиты от дребезга контроля ДК и ДШ, мс.

Окно 3*8*9 ДВИЖЕНИЕ В АВАРИИ

0 – режим отключен;
1 – режим включен;

Установка параметра в «1» позволяет выполнять движение кабины в режимах «МП/МС» и «Ревизия» при отсутствии последовательного канала связи с кабиной.

Окно 3*8*10 Адрес табло в кабине

0 – основной модуль – 46, дополнительный модуль - 50;
1 - основной модуль – 1, дополнительный модуль - 2.

Окно 3*8*11 Адрес табло на ОПЭ

0 – сторона А – 47, сторона В - 48;
1 - сторона А – 71, сторона В - 72.

ГРУППА НАСТРОЕК «КОРРЕКЦИЯ ТО» (окна 3*9*0 ÷ 3*9*63)

ОКНО 3*9*0 КОРРЕКЦИЯ ДТО

Сдвиг останова в шунте ДТО

Включено;

Выключено;

Параметр определяет запрет или разрешение коррекции точной остановки ТО.

Окна 3*9*2 ÷ 3*9*63 (окна соответствуют этажам лифта)

(2...К-1) этажи. На крайних этажах нет коррекции

Величина коррекции отображается в мм (Цена имп.* имп) с шагом коррекции равным цене импульса (параметр 3*10*13).

ПУТИ ТОРМОЖЕНИЯ (ОКНА 3*10*1 ÷ 3*10*16)

Настройки тормозных путей и скорости.

Окно 3*10*1 Max Путь торможения БС

Максимальный путь торможения для БС (50 ÷ 25000) имп. Путь в см. зависит от цены импульсов.

Параметры 3*10*1 ÷ 3*10*13 устанавливаются автоматически в процессе калибровки. Параметры 3*10*7, 3*10*9 позволяют скорректировать точность остановки кабины.

Окно 3*10*2 Min Путь торможения БС

Минимальный путь торможения для БС 50 ÷ 18000) имп. Путь в см. зависит от цены импульсов.

Окно 3*10*3 торможение для скорости V3

Окно 3*10*4 торможение для скорости V2

Окно 3*10*5 торможение для скорости V1

Окно 3*10*6 торможение для скорости ревизии

Окно 3*10*7 торможение для скорости МС (дотягивания)

Окно 3*10*8 жесткость кривых останова (в НР)

Окно 3*10*9 дистанция «полочки» при движении на МС перед остановом в ТО

Окно 3*10*13 ЦЕНА ИМПУЛЬСА

Параметр рассчитывается и автоматически записывается при проведении калибровки лифта на основании параметра 3*2*2 (Скорость лифта). Параметр справочный и не требует корректировки.

Внимание! Если лифт имеет скорость отличную от номинальной, то перед калибровкой, в параметре 3*2*2 необходимо выставить ту скорость, которая установлена на преобразователе частоты.

А1.3.3 ПУНКТ МЕНЮ «СЕРВИС»

Окно 4*1

4	*	1															
р	е	г	и	с	т	р	а	т	о	р		с	о	б	ы	т	и
з	а	м	е	р		А	Ц	П		в	е	л	и	ч	и	Н	
д	а	т	а		,		в	е	р	с	и	я		П	О		

Окно 4*1*1

4	*	1	*	1													
		р	е	г	и	с	т	р	а	т	о	р					
			с	о	б	ы	т	и	й								

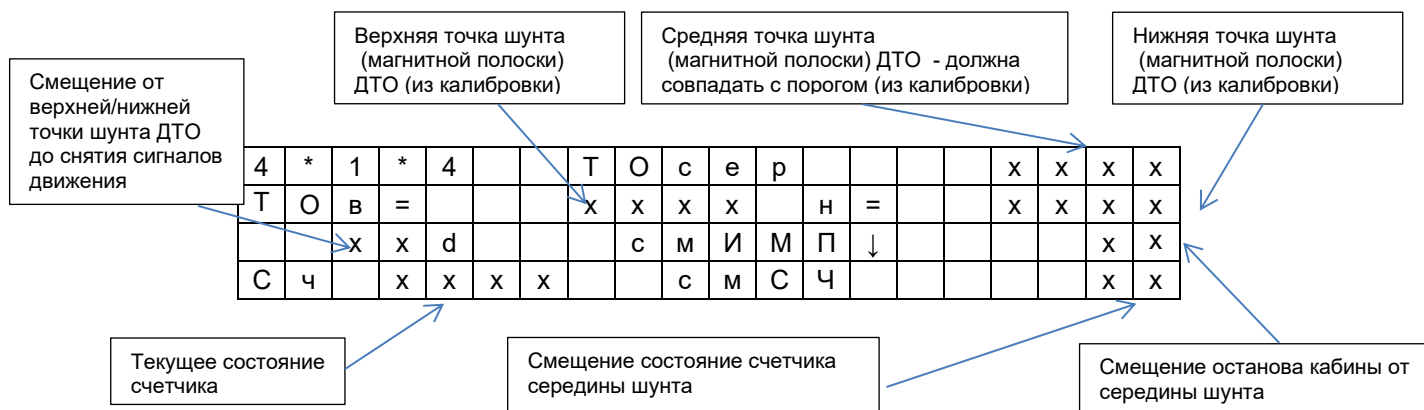
Окно 4*1*2

4	*	1	*	2			з	а	м	е	р		А	Ц	П		
R	о	ш	=	9	6	к	О	м	;		1	3		/	R	/	2
T	д	в	и	г	=	X	X	X	X		О	м	(		8	0	0

Окно 4*1*3

4	*	1	*	3			д	а	т	а							
ч	ч	:	м	м	:	с	с		/	д	д	-	м	м	-	г	г
в	е	р	с	и	я		П	О									
	S	L	K	0	0	0	1	_	2	5	_	0	7	_	2	5	

Окно 4*1*4



Окно 4*1*5 (резерв, недоступно)

Окно 4*1*6

4	*	1	*	6		в	е	р	с	и	я		б	л	о	к	о	в	
С	А	Н	1	=					в	е	р	с	и	я	:				
С	А	Н	2	=					в	е	р	с	и	я	:				
С	А	Н	3	=					в	е	р	с	и	я	:				

Выбирая адрес устройства в линиях CAN1 ÷ С AN3 можно увидеть тип блока, исполнение блока, версию ПО.

Окно 4*2

4	*	2																	
		т	а	б	л	и	ц	а		к	а	л	и	б	р	о	в	к	и

Окно 4*2*1

4	*	2	*	1															
Д	Н	Э	х	х	х	х	х	х	х	Д	В	Э	х	х	х	х	х	х	х
д	д	н	э	х	х	х	х	х	х	д	д	в	э	х	х	х	х	х	х

Окна 4*2*2 – 4*2*N

4	*	2	*	2		Э	Т	А	Ж			=		п					
Т	О		=	х	х	х	х	х	х			-	х	х	х	х	х	х	х
Т	О	1	=	х	х	х	х	х	х			-	х	х	х	х	х	х	х
Д	3	В	=	х	х	х	х	х	х			-	х	х	х	х	х	х	х

Окно 4*3 (резерв, недоступно)

Окно 4*4

4	*	4			У	п	р	а	в	л	е	н	и	е					
в		М	П	/	М	С		р	у	ч	н	.	п	е	р	е	к	л	.
в	ы	х	о	д	ы	/	п	о	д	с	в	е	т	к	а				
в		Н	Р		п	о	д	а	т	ь		в	ы	з	.	п	р	и	к

Окно 4*4*1

4	*	4	*	1		К	1				К	2				К	3		
К	4				К	5				К	6				К	7			
К	8				К	9				К	1	0			К	1	1		
К	1	2			М	2	.	1				М	2	.	2				

Окно 4*4*2

4	*	4	*	2			д	в	е	р	и								
О	Т	К	Р	_	а						О	Т	К	Р	_	б			
3	А	К	Р	_	а						3	А	К	Р	_	б			

Окно 4*4*3

4	*	4	*	3		и	н	д	и	к	а	ц	и	я					
С	А	Н	1	=															
С	А	Н	2	=															
С	А	Н	3	=															

Окно 4*4*4

4	*	4	*	3			к	о	м	а	н	д	ы		Н	Р			
п	р	и	к	а	з														
в	ы	з	о	в	.	в	.												
в	ы	з	о	в	.	н	.												

Окно 4*4*5

4	*	4	*	4			п	о	д	с	в	е	т	к	а				
в	ы	з	о	в		в	н	и	з										
в	ы	з	о	в		в	в	е	р	х									

Окно 4*4*6 (резерв, недоступно)**Окно 4*4*7**

4	*	4	*	7			п	о	д	с	в	е	т	к	а				
с	т	р	е	л	о	к		в	н	и	з								
с	т	р	е	л	о	к		в	в	е	р	х							

Окно 4*5

4	*	5																	
в	х	о	д	ы		п	р	и	к	а	з	ы		в	ы	з	о	в	ы

Окно 4*5*1

4	*	5	*	1			1	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.
в	ы	з	о	в	ы		1	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
в	х	о	д	ы			2	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
							3	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Окно 4*5*2

4	*	5	*	2			4	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
в	ы	з	о	в	ы		5	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
в	х	о	д	ы			6	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Окно 4*5*3

4	*	5	*	3			1	:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.
п	р	и	к	а	з		1	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
в	х	о	д	ы			2	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
В	П	Б	О	з	о		3	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Окно 4*5*3

4	*	5	*	3				1	:	-	-	-	-	-	-	-	-	.
п	р	и	к	а	з			1	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.
в	х	о	д	ы				2	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.
В	П	Б	О	з	о			3	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.

Окно 4*5*4

4	*	5	*	4			4	1	:	-	-	-	-	-	-	-	-	.
п	р	и	к	а	з			5	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.
в	х	о	д	ы				6	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.

Окно 4*6 ÷ 4*11 (резерв, недоступны)**Окно 4*12**

4	*	1	2		И	с	п	ы	т	а	н	и	я					

Окно 4*12*1

4	*	1	2	*	1		И	с	п	ы	т	а	н	и	я		1	
М	П	/	М	С			т	е	с	т		д	в	и	г	а	т	е

Параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен».
 Должен включиться контактор КМ2. Далее по инструкции преобразователя частоты.

Окно 4*12*2

4	*	1	2	*	2		И	с	п	ы	т	а	н	и	я		2	
М	П	/	М	С			т	е	с	т		к	о	н	ц	е	в	ы
							в	ы	к	л	ю	ч	а	т	е	л	е	й

Проверка концевого выключателя при движении вверх.

- в шкафу установить режим «МП/МС»;
- установить кабину вблизи точной остановки верхнего этажа;
- параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен»;
- нажать кнопку «ВВЕРХ» и удерживать ее до остановки лифта;
- проконтролировать разрыв ЦБ по светодиоду сигнала «213» на ЦК;
- в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя лифта проверить дистанцию срабатывания концевого выключателя;
- разрешение проверки концевого выключателя автоматически сбрасывается;
- для съезда с концевого выключателя, нажав кнопку «Дбл. ЦБ», нажать кнопку «ВНИЗ».

Удерживать кнопку «ВНИЗ» до съезда кабины с концевого выключателя;

- проконтролировать восстановление ЦБ.

Проверка концевого выключателя при движении вниз.

- в шкафу установить режим «МП/МС»;
- установить кабину вблизи точной остановки нижнего этажа;
- параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен»;
- нажать кнопку «ВНИЗ» и удерживать ее до остановки лифта;
- проконтролировать разрыв ЦБ по светодиоду сигнала «213» на ЦК;

- в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя лифта проверить дистанцию срабатывания концевого выключателя;
 - разрешение проверки концевого выключателя автоматически сбрасывается;
 - для съезда с концевого выключателя, нажав кнопку «Дбл. ЦБ», нажать кнопку «ВВЕРХ».
- Удерживать кнопку «ВВЕРХ» до съезда кабины с концевого выключателя;
- проконтролировать восстановление ЦБ.

Окно 4*12*3

4	*	1	2	*	3		И	с	п	ы	т	а	н	и	я		3		
М	П	/	Б	С			к	о	н	т	р	о	л	ь					
п	р	е	в	ы	ш	е	н	и	я		с	к	о	р	о	с	т	и	

Данный параметр применяется при проверке ограничителя скорости лифта с МП.

Для лифта с МП для приведение в действие ограничителя скорости (ОС) перебросить трос ОС на шкив меньшего диаметра.

Перед проверкой параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включено»

Окно 4*12*4

4	*	1	2	*	4		И	с	п	ы	т	а	н	и	я		4		
М	П	/	Б	С			т	о	р	м	о	ж	е	н	и	е			
									п	о		Д	К	Э					

Проверка правильности установки датчиков крайних этажей (ДКЭ).

- установить режим МП/БС
 - кабину установить вне зоны ДВЭ (расстояние до ДТО верхнего этажа должно быть таким, чтобы привод успел выйти на номинальную скорость и наезд кабины на ДВЭ произошел на номинальной скорости.
 - нажать кнопку «Вверх»
 - проследить переход лифта на скорость дотягивания по ДВЭ (во включенном состоянии должен остаться светодиод, соответствующий сигналу «274»)
 - кабина должна остановиться в точной остановке верхнего этажа
 - Кабину установить вне зоны ДНЭ (расстояние до ДТО нижнего этажа должно быть таким, чтобы привод успел выйти на номинальную скорость и наезд кабины на ДНЭ произошел на номинальной скорости.
 - нажать кнопку «Вниз»
 - проследить переход лифта на скорость дотягивания по ДНЭ (во включенном состоянии должен остаться светодиод, соответствующий сигналу «274»)
 - кабина должна остановиться в точной остановке нижнего этажа.
1. Кабина не смогла остановиться в ДКЭ (переехала)
 - ДКЭ установлен слишком близко к ДТО
 - скорость дотягивания слишком высокая
 - неверно настроены тормозные параметры ПЧ.
 2. Долгое движение кабины на скорости дотягивания
 - ДКЭ установлен слишком далеко от ДТО

Окно 4*12*5

4	*	1	2	*	5		И	с	п	ы	т	а	н	и	я		5		
М	П	/	Б	С			п	о	с	а	д	к	а		н	а			
б	у	ф	е	р			К	а	б	и	н	ы							

Опускание кабины на буферы на номинальной скорости.

- В шкафу установить режим «МП/БС».
- Кабину установить вне зоны ДНЭ (расстояние до ДТО нижнего этажа должно быть таким, чтобы привод успел выйти на номинальную скорость и наезд кабины на буфер произошел на номинальной скорости.

- На параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен».
- Нажать кнопку шкафа «ВНИЗ». Кабина начнет перемещаться в направлении своих буферов на номинальной скорости.
- При наезде на буфер должен сработать выключатель буфера и разорвать ЦБ. Разрыв ЦБ проконтролировать по светодиоду сигнала «213» на ЦК.
- Разрешение посадки на буфер, выбранное в окне 4*12*5 автоматически сбрасывается.
- Для снятия кабины с буфера перевести лифт в режим МП/МС и, нажав кнопку «Дбл. ЦБ», нажать кнопку «ВВЕРХ». Удерживать кнопку «ВВЕРХ» до съезда кабины с буфера.
- Проконтролировать восстановление ЦБ.

Окно 4*12*6

4	*	1	2	*	6		И	с	п	ы	т	а	н	и	я		6		
М	П	/	Б	С			п	о	с	а	д	к	а		н	а			
б	у	ф	е	р			П	р	о	т	и	в	о	в	е	с	а		

В шкафу установить режим «МП/БС».

- Кабину установить вне зоны ДВЭ (расстояние до ДТО верхнего этажа должно быть таким, чтобы привод успел выйти на номинальную скорость и наезд противовеса на буфер произошел на номинальной скорости).
- На дисплее параметр «СТАРТ» установить в состояние «Включен».
- Нажать кнопку шкафа «ВВЕРХ». Противовес начнет перемещаться в направлении своих буферов на номинальной скорости.
- При наезде на буфер должен сработать выключатель буфера и разорвать ЦБ. Разрыв ЦБ проконтролировать по светодиоду сигнала «213» на ЦК.
- Разрешение посадки на буфер, выбранное в окне 4*12*6 автоматически сбрасывается.
- Для снятия противовеса с буфера перевести лифт в режим МП/МС и, нажав кнопку «Дбл. ЦБ», нажать кнопку «ВНИЗ». Удерживать кнопку «ВНИЗ» до съезда кабины с буфера.
- Проконтролировать восстановление ЦБ.

Окно 4*12*7

4	*	1	2	*	7		И	с	п	ы	т	а	н	и	я		7		
М	П	/	Б	С			т	е	с	т		У	С	М					

- установить режим МП/МС
- установить кабину лифта в точную остановку (не на крайний этаж)
- открыть двери нажатием кнопок «ТО» + «Вниз»
- в окне 4*12*7 установить параметр «СТАРТ» в «Включено»
- нажать кнопку «Вверх» или «Вниз»
- при выезде из точной остановки (ДТО+ДТО1) реле К1, К2, К3 на блоке ПУ 04.00 отключатся (соответствующие светодиоды «погаснут»
- движение прекратится с выдачей сигнала «Авария UCM».

А2. АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ

№	Значение	№	Значение
1	нет Калибровки	56	переоткр нет Откр.Дв
2	нет 869 в режиме НР	57	переоткр нет Закр.Дв
3	нет ЦБ	58	нет Аварии
4	нет ДШ	59	нет закр.двер.
5	нет ДК	60	нет тока ПЧ
6	нет ТО при Откр.Двер	61	нет включения контр.
7	нет ДНЭ в нижн.эт	62	нет отключ контактр.
8	нет ДВЭ в верх.эт	63	не снят Ток ПЧ
9	ДВЭ и ДНЭ одновременно	64	нет снятия торм.
10	нет ДТО по импульсам	65	износ колодок тормоза
11	залипание ДНЭ	66	нет импульсов движен
12	залипание ДВЭ	67	порядок след. Д1 Д2
13	залипание ДТО	68	нет тормоза ПЧ
14	залипание ДТО1	69	нет готовности ПЧ
15	залипание ДДНЭ	70	нет Аварии
16	залипание ДДВЭ	71	замыкание цепи ОШ
17		72	обрыв цепи ОШ
18		73	проникновение ДШ
19		74	открытие ДШ без каб
20	ошибка калибровки	75	
21	нет калибр-этаж не 1	76	
22	ДНЭ ошибкаБольшДопска	77	
23	ДВЭ ошибкаБольшДопска	78	
24	въезд в ДТО >допуска	79	
25	выезд с ДТО >допуска	80	
26	ДЗП ошибка >допуска	81	Пожарная опасность
27	неКалибр-эт. не верх	82	сейсмическая опасн.
28	переполн счетчика им	83	Эвакуация
29	калибровка отменена	84	неиспр.или нет ИБП
30		85	
31	ключПППвкл.запрет НР	86	
32		87	уход на соседн. этаж
33		88	возврат в ДТО
34		89	
35		90	переезд ДТО
36		91	перегрев двигателя
37		92	врем на БС без ДТО
38		93	врем на МС без ДТО
39		94	
40		95	
41		96	
42		97	нет доп.датч. ДНЭ
43	аварийн. режим 3*8*8	98	нет доп.датч. ДВЭ
44		99	
45	пропадание сети БКФ	94	
46	нет связи с КК-6000	95	
47	нет связи с ПК-6000	96	
48	нет связи с ЭК-6000	97	нет доп.датч. ДНЭ
49		98	нет доп.датч. ДВЭ
50	включение	98	нет доп.датч. ДВЭ
51	двери ? нет ВКО	99	
52	двери ? нет ДШ		
53	двери ? нет ДК		
54	двери ? нет ЗДК		
55	двери ? нет ВКЗ		