

**Электропривод и автоматика пассажирских лифтов с
распределенной микропроцессорной системой со
шкафом управления типа ШЛ-Р.**

Руководство по эксплуатации

КЖИМ.484433.001 РЭ

Инв. № подл. 038	Подпись и дата д. 18.04.08	Взам. инв. № 011	Инв. № дубл.	Подпись и дата
---------------------	-------------------------------	---------------------	--------------	----------------

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) распространяется на распределенную микропроцессорную систему (далее по тексту систему) управления электроприводом пассажирских лифтов для жилых и общественных зданий со шкафом управления типа ШЛ-Р (далее по тексту шкаф).

РЭ предназначено для специалистов по обслуживанию лифтов, обученных и аттестованных в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» (ПУБЭЛ ПБ 10-588-03).

РЭ не распространяется на энергоснабжение лифта, на электромеханические устройства и дополнительное оборудование лифта.

Стенды для диагностики и ремонта электронных плат в состав системы не входят и поставляются по отдельным заказам.

При эксплуатации системы следует руководствоваться настоящим документом и документацией, поставляемой предприятием-изготовителем.

Система постоянно совершенствуется, поэтому отдельные платы могут отличаться от описанных в РЭ.

Инв. № подл.	038	Подпись и дата	✓ 18.04.08	Взам. инв. №	011	Инв. № дубл.		Подпись и дата	
--------------	-----	----------------	------------	--------------	-----	--------------	--	----------------	--

Инв. № подл.	038	Подпись и дата	✓ 18.04.08	Взам. инв. №	011	Инв. № дубл.		Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

КЖИМ.484433.001 РЭ

Лист

3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа системы

1.1.1 Назначение

Система предназначена для управления пассажирскими лифтами с нерегулируемым или регулируемым главным приводом и с нерегулируемым или регулируемым приводом дверей для жилых и общественных зданий с одиночным и групповым управлением.

Шкаф ШЛ-Р выполнен с использованием устройств микропроцессорной техники. Заменяет ранее выпускаемые шкафы ШОК5901, ШК5713, ШДК5907, ШДК5918, УЛЖ-10, УЛЖ-17, ШУЛ-1НП и др..

1.1.2 Технические характеристики

Система обеспечивает собирательное – смешанное управление пассажирскими лифтами г/п до 1000 кг., скоростью до 1,6 м/с, с количеством остановок до 32 и до четырёх лифтов в групповом управлении.

При собирательном управлении регистрируются все команды, а их выполнение осуществляется в соответствии с выбранной программой работы лифта. При этом могут совершаться попутные остановки по вызовам или приказам. Для лифтов жилых зданий попутные остановки по вызовам выполняются только при движении кабины вниз, а в общественных зданиях - в обоих направлениях. По приказам попутные остановки предусмотрены во всех лифтах в обоих направлениях.

Напряжение питающей сети $\sim 380\text{В}$ $\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$, с частотой 50Гц. Вид питающей сети – трехфазная с глухозаземленной или изолированной нейтралью.

Напряжение вспомогательных цепей управления = 24В постоянного тока и $\sim 8\text{В}$, $\sim 110\text{В}$ переменного тока.

Напряжение вспомогательных цепей сигнализации = 24В постоянного тока и $\sim 110\text{В}$, $\sim 220\text{В}$ переменного тока.

Степень защиты шкафа не менее IP20 по ГОСТ 14254. Показатели механических внешних воздействующих факторов соответствуют ГОСТ 17516.1 для группы механического исполнения М1. Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

1.1.3 Состав системы управления

Система управления состоит из следующих основных частей:

- шкафа управления типа ШЛ-Р Н (КЖИМ.656353.001) для нерегулируемого главного привода, или шкафа управления типа ШЛ-Р Р (КЖИМ.656353.001-01) для регулируемого главного привода частотным преобразователем. Шкаф устанавливается в машинном помещении;

Инв. № подл.	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата
			Подпись и дата
038		011	д 18.04.08

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	3	Зам. КЖИМ.06-08	М.В.В.	04.08		4

- блоков этажных БЭ-1 (КЖИМ.484529.005) с платами контроллеров этажных и блоков этажных БЭ-2 (КЖИМ.484529.006) без плат контроллеров этажных. Блоки этажные устанавливаются в шахте лифта;
- платы контроллера приказного (КЖИМ.469135.007). Плата устанавливается в модуле приказов кабины лифта.

1.1.4 Устройство и работа

В основу построения системы заложен принцип распределения функций управления лифтом между составными частями системы управления. Координация работы составных частей системы обеспечивается путем постоянной передачи информации о состоянии лифта по последовательным каналам обмена данных стандарта RS-485. Способ передачи – полудуплекс.

Передача информации от кнопок постов вызова и модуля приказов в центральный контроллер шкафа осуществляется через контроллеры этажные блоков этажных и через плату контроллера приказного по магистральной линии связи состоящей из информационной витой пары проводов (не менее 27 витков на метр) и двух проводов питания (далее линии связи).

Система обеспечивает следующие основные режимы работы:

- нормальная работа (НР) одиночного и группового управления;
- управление из машинного помещения (МП);
- режим ремонтный (РР);
- ревизия (РЕВ).

Дополнительные режимы работы:

- погрузка (П);
- утренний, дневной, вечерний, ночной (для общественных зданий);
- пожарная опасность (ПО);
- перевозка пожарных подразделений (ППП);
- контроль проникновения посторонних лиц в шахту лифта;
- защита двигателей главного привода и привода дверей;
- формирование сигналов в диспетчерский пункт.

Система взаимодействует со следующим оборудованием лифта:

- кнопки и индикация постов вызова;
- кнопки и индикация модуля приказов;
- выключатель (КБР) и кнопки управления поста «Ревизии»;
- выключатели цепей безопасности (закрытия дверей шахты, закрытия дверей кабины, ловителей и т.д.);
- выключатели конечные открытия и закрытия дверей кабины;
- выключатель реверса дверей кабины и фотореверс;
- выключатели «15кг» (наличия пассажира), «90%» и «110%» загрузки кабины (при наличии);
- датчики точной остановки и замедления;
- датчики верхнего и нижнего этажа;

Инв. № подл.	038	Подпись и дата	N 18.04.08	Взам. инв. №	011	Инв. № дубл.		Подпись и дата		КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
											5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							
2	3	КЖИМ.06-08	А.А.	04.08							

- датчик пожарной защиты;
- преобразователи частоты (лифты с регулируемым главным приводом и приводом дверей);
- электродвигатель главного привода;
- электромагнитный тормоз;
- электродвигатель привода дверей;
- индуктивный датчик пути замедления;
- реле освещения шахты.

Реле освещения шахты - КЛ. Включено в режиме нормальной работы лифта. Выключается при неисправности лифта и при переключении в режим ремонтный, ревизии, управление из машинного помещения. Реле КЛ устанавливается вне шкафа в машинном помещении.

1.1.5 Средства измерения и контроля

Проверку электрических цепей и контроль напряжения питания системы следует производить с помощью электроизмерительных приборов общего назначения.

Для измерения сигналов по каналу рекомендуется использовать портативный осциллограф ScopeMeter серии 190 с полосой 100, 200 МГц или портативный осциллограф с аналогичными характеристиками.

Проверку работы системы рекомендуется проводить с помощью специального тестера с контроллером диагностическим (КЖИМ.468223.001, поставляется отдельно по заказу).

Для контроля цепей безопасности лифта в шкафу установлены неоновые индикаторы Кабина, ВК, Прямок, ДК, ДШ, которые подключены к контрольным точкам выключателей безопасности на кабине, в машинном помещении, в прямке и к выключателям блокировочным дверей кабины и шахты. При наличии напряжения ~ 110В в контрольной точке, включается соответствующий индикатор.

Для контроля выключателей блокировочных дверей шахты, на каждой остановке подключён неоновый индикатор. При наличии напряжения ~ 110В на выключателях дверей шахты индикатор включается.

Инв. № подл.	038	Подпись и дата	18.04.08	Взам. инв. №	011	Инв. № дубл.		Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ				
2	Зам.	КЖИМ.06-08	<i>[Подпись]</i>	04.08					
Лист									
6									

1.1.6 Маркировка

На боковой стенке шкафа имеется табличка, на которой указаны следующие данные по ГОСТ 18620, ГОСТ Р 51321.1:

- 1) товарный знак предприятия – изготовителя (при наличии);
- 2) обозначение типа шкафа;
- 3) заводской номер и дата изготовления;
- 4) масса, кг;
- 5) степень защиты IP31 по ГОСТ 14254;
- 6) обозначение технических условий - ТУ16-04КЖИМ.656353.001 ТУ;
- 7) знак соответствия по ГОСТ Р 50460.

В паспорте должна быть указана версия программного обеспечения контроллера центрального.

1.1.7 Упаковка

Категория упаковки – КУ2 по ГОСТ 23216. Внутренняя упаковка ВУ – 1 по ГОСТ 23216. Шкаф консервации не подлежит.

1.1.8 Хранение и транспортирование

Условия хранения в части воздействия климатических факторов по группе 2 (С) ГОСТ 15150-69 на срок хранения 2 года.

Транспортирование осуществляется в упаковке предприятия – изготовителя закрытым транспортом.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов по группе С ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов по группе 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150.

1.1.9 Утилизация

Шкаф не требует специальных способов утилизации, т.к. не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока эксплуатации. Металлоконструкции шкафа утилизируются как металлический лом.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	038	Зам.	КЖИМ.06-08	04.08	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

К2 – реле управления «Вниз». Включено при движении кабины лифта вниз;

К3 – реле рабочей скорости. Включено при движении кабины лифта на рабочей скорости;

К4 – реле малой скорости. Включено при движении кабины лифта на малой скорости;

К5 – реле открывания дверей. Реле включено при открывании автоматических дверей кабины;

К6 – реле закрывания дверей. Включено при закрывании автоматических дверей кабины;

К7 – реле неисправности лифта. Включено во всех режимах работы лифта. Выключается при неисправности лифта;

К8 – реле рабочего освещения кабины. Выключено при открытых дверях кабины и при движении лифта;

К9 – реле диспетчеризации. Выключено во всех режимах работы лифта. Включается для подачи сигнала в диспетчерскую о неисправности лифта.

КМ1 - пускатель направления вверх. Включен при движении кабины вверх на рабочей и малой скорости;

КМ2 - пускатель направления вниз. Включен при движении кабины вниз на рабочей и малой скорости;

КМ3 – пускатель рабочей скорости. Включен при движении кабины на рабочей скорости;

КМ4 – пускатель малой скорости. Включен при движении кабины на малой скорости;

КМ5 – пускатель открывания автоматических дверей. Включен при автоматическом открывании дверей кабины и шахты;

КМ6 – пускатель закрывания автоматических дверей. Включен при автоматическом закрывании дверей кабины и шахты;

КМ7 – пускатель вентилятора. Включен при срабатывании платы контроля перегрева двигателя главного привода по сигналу «Перегрев I».

В шкафу типа ШЛ-Р Р для регулируемого привода срабатывают промежуточные реле и пускатели:

К1 – реле управления «Вверх». Включено при движении кабины лифта вверх;

К2 – реле управления «Вниз». Включено при движении кабины лифта вниз;

К3, К4 – реле задания скорости. Реле К3 и К4 включены при движении кабины лифта на рабочей скорости, реле К4 включено при движении на малой скорости, реле К3 включено при движении на скорости ревизии;

К5 – реле открывания дверей. Реле включено при открывании автоматических дверей кабины;

К6 – реле закрывания дверей. Включено при закрывании автоматических дверей кабины;

Инв. № подл.	038	Подпись и дата	18.04.08	Взам. инв. №	017	Инв. № дубл.		Подпись и дата		КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
											9
Инв. № подл.	2	Изм.	Лист	№ докум.	КЖИМ.06-08	Подпись	ДК	Дата	04.08		

R4, R5. Одной диагональю мост подключен к источнику питания. В индикаторную диагональ подключены компаратор напряжения DA1 и ограничивающие напряжение диоды VD4, VD5.

При нормальной температуре электродвигателя сопротивление термодатчика RT и R1 меньше сопротивления плеча сравнения, т.е. мост, разбалансирован таким образом, что разность напряжений на входах компаратора DA1 положительна. На выходе компаратора DA1:7 напряжение высокого уровня поддерживает в выключенном состоянии оптрон U1.1 и включает транзистор VT1 через делитель R19, R18.

При перегреве электродвигателя сопротивление термодатчика RT резко возрастает, разность напряжений на входах компаратора DA1 становится отрицательной. На выходе компаратора устанавливается напряжение низкого уровня, открывается диод VD8 и к плечу сравнения подключается резистор R10 увеличивающий отрицательный разбаланс моста. Включается индикатор перегрева HL1 «t» и включается оптрон U1.1. С вывода 7 (U1.1) через диод VD22 на разъем X5:8 приходит напряжение высокого уровня, свидетельствующее о перегреве электродвигателя (сигнал «П2»). В режиме управления от кнопок поста ревизии или поста ремонтного режима при перегреве транзистор VT1 отключает реле K2. Отключение K2 приводит к отключению электродвигателя главного привода.

После того как температура двигателя снизится до допустимой величины, сопротивление термодатчика RT + R1 становится меньше чем общее сопротивление плеча сравнения. Компаратор DA1 переключается в исходное состояние. На выходе компаратора DA1:7 устанавливается напряжение высокого уровня, выключающее индикатор перегрева HL1 «t» и оптрон U1.1.

Для управления перемещением кабины от кнопок поста ревизии или поста управления в ремонтном режиме на плате установлены развязывающие диоды VD10...VD13, VD17...VD20, VD14, VD15, реле K1, K2 и оптрон U2.

При нажатии на кнопки постов срабатывает оптрон U2, включается реле K2. Через контакты реле K2, диоды VD17...VD20 напряжение поступает на разъем X5 для управления реле направления и малой скорости. Если сработает датчик верхнего этажа (ДВЭ) или датчик нижнего этажа и точной остановки (ДНЭ + ДТО) реле K2 отключается и кабина останавливается.

Реле K1 необходимо для инвертирования сигнала точной остановки в зависимости от применяемого датчика точной остановки. На штыревой разъем XA1 устанавливается джампер если применяется датчик (ДГ-1) контакты которого замыкаются при взаимодействии с шунтом. Если применяется датчик (ВПЛ11, ВПЛГ), контакты которого размыкаются при взаимодействии с шунтом, джампер необходимо переставить на штыревой разъем XA2.

Для исключения открытия дверей вне точной остановки с контактов реле K1 снимается напряжение (+Uоткр.) поступающее на разъем X2:10. Напряжение (+Uоткр.) необходимо для питания реле открытия дверей (через плату управления).

Оптрон U1.2 необходим для включения реле освещения шахты в нормальной работе и отключения реле при неисправности лифта.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	038	Лист	11
2	Зам. КЖИМ.06-08	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

1.2.3 Плата контроля перегрева двигателя (КЖИМ.469135.004)

ПКПД осуществляет контроль сопротивления термодатчиков, встроенных в обмотки главного электродвигателя и формирует сигнал «Перегрев1» для включения пускателя вентилятора.

Работа платы аналогична работе узла контроля сопротивлений термодатчиков платы ППТЗ.

ПКПД устанавливается при наличии двигателя главного привода со встроенным вентилятором.

1.2.4 Центральный контроллер (КЖИМ.469135.002)

ЦК обеспечивают управление приводами лифта согласно запрограммированному алгоритму управления, исходя из получаемой информации о состоянии выключателей лифта и органов управления, расположенных на этажных площадках, в кабине лифта и в машинном помещении. ЦК обеспечивает индикацию режимов функционирования и состояния лифта, хранение информации полученной в процессе функционирования лифта.

Центральный однокристалльный микропроцессор DD1 обеспечивает:

- выдачу управляющих команд через порт P2 на шину D0-D7 с сигналами стробирования E1-E3;
- обмен информации по встроенному последовательному каналу через выходы RXD, TXD;
- обмен информации по двум программно управляемым последовательным каналам через P3.2, P3.3, P3.6, P3.7;
- получение байта информации через порт P0 с шины ST0-ST7;
- формирование временных зависимых сигналов для управления системами платы управления Li1-Li3;
- формирование сигналов управления мультиплексором последовательного канала R/W и X/Y;
- обрабатывание бинарных сигналов T0 и T1;
- хранение управляющей программы и рабочей информации в нерабочем состоянии лифта.

Регистр DD2 обеспечивает выдачу команд управления приводами и устройствами лифта.

Регистр DD3 обеспечивает индикацию на плате контроллера.

Регистр DD4 обеспечивает управление индикацией и выдачу команд управления.

На элементах VD1, R1...R3, VT1, C1 выполнен узел запуска контроллера по включению питания.

Генератор процессора выполнен на элементах C2, C3, BQ1.

Для индикации в контроллере используются единичные индикаторы HL1, HL2, HL6, HL7 красного и зеленого цвета. Для обеспечения режимов работы индикаторов предназначены резисторы R6, R16, R17, R18.

Для выдачи символьной информации используются семисегментные индикаторы HL3...HL5 с резисторами R8...R15.

Инв. № подл. 038
 Подпись и дата α 18.04.08
 Взам. инв. № 01А
 Инв. № дубл.
 Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	30м.	КЖИМ.06-08	А.А.	14.08		12

На элементах VT2...VT4, R19...R21 выполнены силовые ключи для управления индикацией.

Резисторные матрицы обеспечивают согласование сигналов по току и напряжению.

Соединитель XP1 обеспечивает электрическое подключение платы контролера.

При подаче питания на RC цепочке (C1, R1) формируется сигнал начальной установки процессора. Сигнал подаётся на вывод RST микропроцессора. На транзисторе VT1 происходит инвертирование сигнала сброса для выдачи его на регистры DD2 и DD4. Сигнал сброса принудительно обнуляет выходы регистров, обеспечивая блокировку вывода неконтролируемых команд на время запуска процессора.

Генератор на кварцевом резонаторе BQ1 обеспечивает процессор частотой 22,1184 МГц.

Процессор в процессе работы выводит через порт P2 управляющие коды на восьми битную шину D0-D7 на которую подключены входами регистры DD2...DD4. Выбор регистра и запись информации обеспечивается сигналами E1-E3. Запись в регистр выполняется по положительному фронту сигнала.

Считывание информации в процессор производится через порт P0. Активный уровень сигнала – лог. «1» (не менее 2.4 В). Резисторы матрицы R4 и R5(выв. 2, 3, 4,) обеспечивают согласование рабочих уровней сигнала.

Сигналами Li1-Li3 выполняется логический выбор устройства, опрашиваемого по шине ST0-ST7, и обеспечивается включение аналоговых мультиплексоров выходящих на шину.

Для индикации использована динамическая схема на транзисторных ключах VT2...VT4. Информационные и управляющие коды прямые. Включение светодиода - лог. «1». Время выбора одного индикатора 4мС. Управление программное, через регистры DD3 и DD4. Индикатор HL1 статический.

1.2.5 Плата управления (КЖИМ.469135.001)

ПУ обеспечивает согласование электрических параметров сигналов используемых в управлении системой лифта с ЦК. Обеспечивает ЦК стабилизированным питанием +5В. Обеспечивает крепление центрального контроллера в шкафу управления. Индицирует состояния цепей системы управления лифтом. Обеспечивает независимую блокировку цепей управления приводами лифта. На плате расположены кнопки программирования ЦК.

По краю платы расположены разъемные соединители X1...X10, обеспечивающие подключение платы управления к электрическим цепям системы управления лифта.

Узел собранный на элементах C1...C12, R1...R18, HL1...HL6, U1...U3, DD1, VD27...VD29 обеспечивает преобразование 6 сигналов напряжением 110 В переменного тока в логические уровни напряжения процессора управления и логическое преобразование их в 2 потока по 3 сигнала.

Соединитель XS1 обеспечивает подключение центрального контроллера к цепям платы управления.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

011

18.04.08

038

2	Зам.	КЖИМ.06-08	АВ	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

Кнопками «Menu» (SC1), «Prog» (SC2) обеспечивается режим программирования контролера.

На элементах HL7..HL22, R19..R52, U4..U11 выполнен узел преобразования сигналов системы управления напряжением 24 В в логические уровни. Эти же элементы образуют аналоговый мультиплексор, управляемый микропроцессором.

Элементы R62, R63, U17 зарезервированы для построения дополнительных входов-выходов.

На элементах HL32,HL33, R64...R73, U18...U19, VD25, VD26 выполнены схемы двух программируемых последовательных интерфейсов.

На элементах HL34,HL35, R74...R97, U20...U23, VD16...VD19, C13...C16, DD2, DD3, DA1, DA2 выполнена схема поочередного переключения двух последовательных интерфейсов RS-485 в один модемный канал.

Два стабилизатора напряжения питания +5В выполнены на элементах VD20...VD24, C17...C30, R98, R99, DA3, DA4, FU1.

Сигналы напряжением 110В переменного тока подаваемые на соединители X1 и X2 преобразуются на оптронах U1...U3 в импульсы частотой 100 Гц. Рассеивание выделенной мощности происходит на RC цепочках, элементы R1...R12, C1...C6. Наличие переменного напряжения индицируются светодиодами оранжевого цвета HL1...HL6. Изменение цвета на красный или зеленый свидетельствует о неисправности цепи 110В. Через оптическую развязку оптронов импульсы передаются на RC фильтры (элементы R13..R18, C7..C12), преобразующие импульсные сигналы в логические уровни.

Сигналы напряжением 24В, подаваемые через соединители X3 и X4, через токоограничивающие резисторы R19..R52 подаются на светодиоды HL7..HL22 и далее на вход оптронов U4..U11. Выходные сигналы снимаются с эмиттеров оптронов. Оптоны сгруппированы по трем группам. Коллектора оптронов каждой группы подключены к одной из линий Li1-Li3. Эмиттеры подключены к восьми линиям ST0.. ST7. Все это составляет управляемую вентильную логическую матрицу 3x8. Формирование сигнала лог. «1» на эмиттере оптрона происходит при условии подачи на одну из линий Li1-Li3 напряжения лог. «1» и протекания тока через входную цепь оптрона. Поочередно подавая напряжение на линии Li1-Li3, по наличию тока в цепи эмиттера можно определить, подключена входная цепь выбранного оптрона к цепи +24В или нет. Режимы по току обеспечиваются резисторами R29, R40, R53.

В логическую матрицу включены шесть сигналов состояния цепей 110В. Они через мультиплексор DD1 и разделительные диоды VD27..VD29 коммутируются на линии ST0..ST2. Управление мультиплексором осуществляется линиями Li2 и Li3. Для исключения эффекта «защелкивания» мультиплексора, его выходы развязаны от аналогового мультиплексора на оптронах с помощью диодов.

Выходные сигналы формируются из напряжения +24В подаваемого через контакты 1 и 2 соединителя X6.

С первого контакта напряжение используется для формирования сигналов направления движения (контакты X5:3 и X5:4), закрытия дверей (контакт X5:6),

Инд. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	30м.	КЖИМ.06-08	И.А.	04.08		14

движения на малой скорости (контакты X5:2), сигналов управления безопасости и освещения (контакты X5:7 и X5:8).

Со второго контакта напряжение используется для формирования сигнала открытия дверей (контакт X5:5). Формирование сигналов управления движением на большой скорости, производится непосредственно из напряжения получаемого от датчиков верхнего и нижнего этажа (линии DVE и DNE).

Для формирования выходных сигналов используются оптоэлектронные реле средней мощности U12...U16. Во входной цепи реле установлены светодиодные индикаторы HL23...HL31 и ограничивающие резисторы R54...R61. В выходной цепи последовательно установлены дополнительные развязывающие диоды VD7...VD15.

Для исключения ложного срабатывания реверсивных приводов, используется дифференциальный способ подачи сигналов управления. Формирование сигнала движения на большой скорости производится только сочетанием сигналов направления и сигнала большой скорости через развязывающие диоды VD3...VD6. Управляющий уровень сигналов – лог. «1». Индикаторы индицируют наличие управляющего сигнала на входе.

Схема программируемых последовательных интерфейсов выполнена на двух оптронах U18,U19, с объединением выхода и входа на одну точку. Выходной ключ на втекающий ток выполнен по схеме Дарлингтона на элементах R69, R71, VD25,VD26, VT1, VT2. Входной приемник – оптронный вход с ограничением тока резисторами R68, R70, R72, R73. Выходной сигнал формируется на нагрузке принимающего устройства и входном сопротивлении. Значимый уровень сигнала на входе/выходе – напряжение не более 12В, втекающий ток не менее 5мА. Формируемый на выходном ключе сигнал возвращается назад с задержкой на переключение двух оптронов. Индикаторы HL32 и HL33 индицируют наличие минимального вытекающего тока через контакт соединителя.

Схема управления последовательными каналами позволяет коммутировать последовательный канал процессора на один из двух каналов платы управления, соединители X7 и X8. Выбор канала осуществляется сигналом X/Y. В схеме предусмотрена гальваническая развязка на элементах U20...U23, R76...R89 выходных драйверов каналов (микросхемы DA1, DA2, DD2, DD3, R90...R97) от канала процессора и сигналов управления. Приёмопередатчики – микросхемы DA1, DA2 включены в режиме полудуплекса. Управление режимом работы чтение/запись осуществляется сигналом R/W.

Питание всех элементов осуществляется от двух схем питания +5В.

Питание процессорной платы гальванически развязано от напряжений 24В и 110В. В состав схемы входит мостовая схема выпрямления на диодах VD20...VD23, фильтр C17...C19, стабилизатор напряжения DA3, C20...C23.

Питание драйверов и схемы переключения каналов развязано от напряжений +5В и 110В. В схеме предусмотрен фильтр на элементах C24...C28, R98, R99 и стабилизатор на элементах DA4, C29, C30.

Для обеспечения развязки напряжения питания аппаратов шахты, от общего напряжения питания группы лифтов используется диод VD24.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

011

10.04.08

038

2	Зам.	КХИМ.06-08	М.Л.	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

1.2.6 Плата контроля выключателей дверей (КЖИМ.469135.011)

ПКВД предназначена для контроля состояния выключателей дверей шахты на остановках.

По краю платы расположены разъемные соединители:

- X1 обеспечивает подключение платы к электрической цепи контроля охраны шахты лифта;
- X2 обеспечивает подключение контролера к линиям связи и подачу питания.

На элементах C1, C2, C5, BQ1, R1, VD1 собран узел запуска и синхронизации микропроцесса DD1.

Драйвер канала обмена включает элементы DD2, R2, R3, R10, R11, VD2, VD3, C6.

Схема контроля выключателей состоит из:

- выпрямителя и фильтра напряжения контроля контактов на элементах R20, R21, C12, C13, VD5;
- узла гальванической развязки на элементах R16..R19, VT1, C11, U1;
- программируемого делителя на элементах R5..R8, R12..R15, C10.

Элементы обеспечиваются стабилизированным напряжением питания +5В от стабилизатора DA1, R4, VD4, C3, C4, C7, C8.

Индикация функционирования обеспечивается элементами R9, HL1.

Генератор на кварцевом резонаторе BQ1 и конденсаторах C1, C2 обеспечивает процессор DD1 частотой 7,3728 МГц.

Переменное напряжение 50Гц на входе узла гальванической развязки пропорционально выходному напряжению постоянного тока на коллекторе транзистора VT1. Процессор формирует на программируемом делителе опорное напряжение, которое сравнивает с напряжением, получаемым с узла гальванической развязки. Процессор сравнивает напряжение цепи охраны шахты с контрольными данными и определяет состояние цепи. Полученная информация транслируется по последовательному каналу в центральный процессор. Микросхема DD2 преобразует, логические уровни последовательного канала процессора в интерфейсные сигналы RS-485.

1.2.7 Блок этажный

В состав блока этажного БЭ-1 (КЖИМ.484529.005) входят:

- коробка электромонтажная;
- кросс плата (КЖИМ.469155.001);
- индикатор дверей шахты (КЖИМ.484529.003);
- плата контроллера этажного – КЭ (КЖИМ.469135.009).

В состав блока этажного БЭ-2 (КЖИМ.484529.006) входят:

- коробка электромонтажная;
- кросс плата (КЖИМ.469155.001);
- индикатор дверей шахты (КЖИМ.484529.003).

Инв. № подл.	038
Взам. инв. №	014
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	д 18.04.08
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	30М.	КЖИМ.06-08	А.А.	04.08		16

Кросс плата закреплена в коробке электромонтажной и служит для подключения к её клемникам ХТ1, ХТ2 цепей дверей шахты, индикатора дверей шахты, постов вызова, канала связи с ПУ, указателей направления движения кабины. На кросс плате размещена РС – цепочка и установлены штыревые разъёмы для подключения платы контроллера этажного.

На лифте для жилых зданий к блоку этажному БЭ-1 подключаются посты вызовов двух остановок, канал связи (АУ, ВУ) с ПУ и цепь дверей шахты, индикатор дверей шахты одной остановки. На второй остановке устанавливается блок этажный БЭ-2, и к нему подключается только цепь дверей шахты и индикатор дверей шахты этой остановки.

При установке на каждой остановке блока этажного БЭ-1, то к нему подключается пост вызова, цепь дверей шахты, индикатор дверей шахты каждой остановки и канал связи (АУ, ВУ) с ПУ.

На остальных лифтах группы на каждой остановке устанавливается блок этажный БЭ-2, к которому подключается только цепь дверей шахты и индикатор дверей шахты этих остановок.

На лифте для общественных зданий на каждой остановке устанавливается блок этажный БЭ-1, к нему подключается пост вызова с двумя кнопками, цепь дверей шахты, индикатор дверей шахты, указатель направления этих остановок и канал связи (АУ, ВУ) с ПУ.

На остальных лифтах группы на каждой остановке так же устанавливается блок этажный БЭ-1, к которому подключается цепь дверей шахты, индикатор дверей шахты, указатель направления этих остановок и канал связи (АХ, ВХ) с ПУ.

На платах КЭ должны быть запрограммированы адреса, установкой джамперов J1, J2, J3, J4, J5 на штыревые разъёмы платы (см. приложение Б).

1.2.8 Плата контроллера этажного (КЖИМ.469135.009)

Плата КЭ контролирует состояние кнопок поста вызова, управляет их световой индикацией, а также указателем направления движения кабины, и постоянно передаёт информацию о состоянии кнопок поста вызова по последовательному каналу обмена данных (АУ, ВУ) в ЦК.

1.2.9 Плата контроллера приказного (КЖИМ.469135.007-01)

Плата КП устанавливается в модуле приказов. Предназначена плата КП для контроля состояния кнопок управления и управления световой индикацией в них. Обеспечивает контроль состояния выключателей загрузки кабины, малой створки, реверса привода дверей кабины, управляет дополнительными устройствами кабины, и постоянно передаёт информацию о состоянии кнопок в модуле приказов по последовательному каналу обмена данных (АХ, ВХ) в ЦК.

По краю платы расположены разъемные соединители:

- Х3-Х5 обеспечивающие подключение платы контроллера к цепям опроса/индикации кнопок управления в кабине лифта;

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	д 18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	2	Зам.	КЖИМ.06-08	АЛ	04.08	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
Изм.		Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

- X2 обеспечивает подачу питания и связь контроллера с системой управления;

- X1 служит для подключения выключателей и устройств, расположенных на кабине лифта.

1.2.10 Проверка и ремонт плат

Подробное описание, принцип работы, методика проверки плат системы с осциллограммами сигналов см. программу и методику испытаний КЖИМ.469135.000 ПМ1.

Программа и методика испытаний КЖИМ.469135.000 ПМ1 поставляется по отдельному заказу вместе со схемами и тестовыми процессорами специализированного стенда КЖИМ.468222.001 для стационарной проверки и ремонта плат.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	№ 18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

2	Зам.	КЖИМ.06-08	<i>А.А.</i>	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

При наладке и эксплуатации категорически запрещается:

- изменять принципиальные схемы и схемы соединений, устанавливать аппараты и устройства, не предусмотренные принципиальной схемой, без согласования с организацией – разработчиком;
- производить замену применённых аппаратов на аппараты другого типа или с другими номинальными параметрами без согласования их с организацией – разработчиком.

Пусконаладочные работы и обслуживание должны выполняться обученным и аттестованным персоналом специализированных организаций по монтажу и наладке лифтов. При невыполнении указанных требований предприятие – изготовитель снимает с себя гарантийные обязательства.

2.2 Подготовка системы к использованию

2.2.1 Указание мер безопасности

При монтаже и эксплуатации системы следует руководствоваться следующими документами:

- эксплуатационной документацией, поставляемой с лифтом;
- правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов (ПБ10-558-03);
- правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- положениями и инструкциями, действующими в организациях, выполняющих работы по монтажу, наладке и эксплуатации лифтов;
- настоящим РЭ.

2.2.2 Проверка готовности системы к использованию

Проверить готовность лифта к работе согласно руководству по эксплуатации лифта пассажирского, завода - изготовителя.

Проверить выполнение пунктов технических требований, перечисленных на первом листе схемы электрической принципиальной лифта КЖИМ.484433.001 Э3.

Проверить внешние электрические соединения согласно схеме электрической соединений КЖИМ.484433.001 Э4 или схеме электрической принципиальной лифта КЖИМ.484433.001 Э3.

Проверить целостность предохранителей установленных на ППТЗ и на ПУ.

При отсутствии термодатчиков в обмотках главного электродвигателя установить перемычку 200-202 на клеммнике ХТ6 шкафа.

Инд. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	30м.	КЖИМ.06-08	<i>А.С.</i>	04.08		19

Проверить надежность всех винтовых соединений проводов в шкафу на клеммниках, разъемах плат, колодках реле, пускателях.

При отключённом вводном устройстве убедиться, что автоматические выключатели шкафа QF1 QF2, QF3, QF4, QF5, QF6 отключены. Проверить электроизмерительным прибором отсутствие короткого замыкания на всех контактах клеммников шкафа XT1...XT7 относительно корпуса шкафа N, кроме клемм XT1:7, XT2:7, XT3:10.

С помощью электроизмерительного прибора проверить действие выключателей безопасности и кнопок поста ревизии. Подключая электроизмерительный прибор к соответствующим цепям на клеммниках шкафа, поочерёдно вручную вызвать срабатывание:

- выключателя концевого (ВК);
- выключателя натяжного устройства каната ограничителя скорости (ВНУ);
- выключателя цепей управления в приямке (ВП);
- выключателей слабины тяговых канатов (ДУСК, СПК);
- выключателя ловителей (ВЛ);
- кнопки **СТОП** в шкафу;
- кнопки **Стоп** поста ревизии;
- кнопки **Вверх** поста ревизии;
- кнопки **Вниз** поста ревизии;
- кнопки **ДБ** поста ревизии;
- специального ключа или тумблера **КБР**.

При использовании датчика точной остановки типа ДГ-1, контакты которого замыкаются при взаимодействии с шунтом, на ППТЗ устанавливается джампер на штыревой разъем ХА1. Если применяется датчик точной остановки типа ВПЛ11 или ВПЛГ, контакты которого размыкаются при взаимодействии с шунтом, джампер необходимо переставить на штыревой разъем ХА2.

Для согласования линии связи (АУ, ВУ) необходимо подключить резистор R5 (120 Ом, 1Вт) между контактами 1 и 2 разъёма Х8 ПУ и R3 между контактами 6 и 7 клеммника XT2 блока этажного, где установлен КЭ с нулевым адресом. Если на первом этаже присутствует указатель местоположения, то согласующий резистор R3 не подключается, т.к. он установлен на плате указателя местоположения.

Для согласования линии связи (АХ, ВХ) необходимо подключить резистор R4 (120 Ом, 1Вт) между контактами 2 и 3 разъёма Х7 ПУ. При подключении в группе указателя местоположения к линии связи (АХ, ВХ) R4 не подключается.

Электроизмерительным прибором проверить сопротивление линий связи между контактами 1 и 2 разъёма Х8 ПУ и между контактами 2 и 3 разъёма Х7 ПУ. Сопротивление каждой линии связи должно быть около 60 Ом.

При групповой работе лифтов линия связи (АУ, ВУ) последовательно подключается к платам управления шкафов группы, и согласующий резистор R5 в этом случае необходимо подключить к разъёму Х8 ПУ, конечного шкафа группы.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	д. 18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
2	Зам.	КЖИМ.06-08	А.А.	04.08

КЖИМ.484433.001 РЭ

2.2.3 Порядок включения системы

Включение системы производится в следующей последовательности:

- включить вводное устройство QВ1 в машинном помещении;
- установить необходимый режим работы переключателем на панели управления шкафа:
 - **НР** – «НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА»;
 - **МП** – «УПРАВЛЕНИЕ ИЗ МАШИННОГО ПОМЕЩЕНИЯ»;
 - **РР** – «РЕЖИМ РЕМОНТНЫЙ»;
 - **Ревизия** – «РЕВИЗИЯ».
- включить автоматический выключатель шкафа QF1 (питание силовых цепей и цепей управления);
- включить автоматические выключатели шкафа QF2, QF3 (питание цепей освещения кабины, шкафа);
- включить автоматический выключатель шкафа QF5 (питание цепей безопасности, ~ 110 В);
- включить автоматический выключатель шкафа QF4 (питание цепей управления);
- включить автоматический выключатель шкафа QF6 (питание электродвигателя привода дверей).

После включения вводного устройства в шкафу должны включиться три индикатора «А», «В», «С», сигнализирующие подачу трёх фазного напряжения ~ 380 В от вводного устройства на шкаф.

После включения питания шкафа для визуальной проверки исправности индикаторов центрального контроллера, система последовательно высвечивает каждый сегмент цифровых индикаторов и светодиоды «↑», «↓», «Обмен группы» (см. рис. ПУ и ЦК на дверце шкафа). После тестирования должен высветиться соответствующий режим работы на цифровых индикаторах (см. таблицу на дверце шкафа, раздел индикация состояния лифта), светодиоды «↑», «↓», «обмен группы» должны погаснуть. В режимах **НР** или **МП** на цифровых индикаторах дополнительно должно высветиться число запрограммированных остановок.

В шкафу должно включиться реле контроля фаз KV, включение контролируется по индикатору на реле KV.

После включения питания в шкафу также должны включиться:

- зелёный светодиод «+24В» на ППТЗ;
- реле K7 (включение определяется по индикатору на колодке реле);
- линейка неоновых индикаторов **ВКО, СТОП, Кабина, ВК, Приемок, ДК, ДШ;**
- светодиоды **БЛ, ДК, ДШ, СТОП, ВКО**, установленные напротив контактов входных разъемов ПУ.

Включение на ПУ светодиодов:

- **НР, МП, КБР, РР, К7, ОК, Отв.Х, Отв.У, ДИСП** определяется выбранным режимом работы;

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	Зам.	КЖИМ.06-08	[Подпись]	04.08		21

- ДНЭ, ДЗ, ДТО, ДВЭ определяется положением кабины в шахте лифта;
- РС, МС, Вверх, Вниз, ОД, ЗД, КМ1,2, КМ3,4, КМ5,6 производится при подаче команд на движение или на открытие- закрытие дверей кабины;
- П2 происходит по сигналу «Перегрев 2», ПО - по сигналу «Пожарная опасность», Кн.Вв, Кн.Вн при нажатии соответствующих кнопок панели управления в шкафу.

2.2.4 Порядок выключения системы

Выключение системы производится в следующей последовательности:

- выключить автоматические выключатели шкафа QF1, QF2, QF3 (вся индикация в шкафу должна выключиться кроме трёх индикаторов «А», «В», «С»). Выключатели шкафа QF4, QF5, QF6 выключать при необходимости;
- выключить вводное устройство QB1 (в шкафу три индикатора «А», «В», «С» должны выключиться).

2.2.5 Проверка напряжений питания

Переключатель режимов работ (ПРР) на панели управления шкафа установить в положение РР. Включить вводное устройство и автоматические выключатели QF1, QF2, QF3, QF5, QF6, а затем QF4.

Электроизмерительным прибором необходимо проверить наличие переменного напряжения между зажимами цепей:

- L12, L22, L32 - ~ 380В на клеммнике ХТ3;
- L110, N - ~ 220В на клеммнике ХТ2;
- 11, N - ~ 110В на трансформаторе Т1;
- 1, 2 - ~ 7-9В на трансформаторе Т1;
- 3, 4 - ~ 18-20В на трансформаторе Т1.

Электроизмерительным прибором проверить уровень напряжения постоянного тока между зажимами 100 и L- на ХТ6 шкафа. Допустимое значение напряжения - от 22В до 30В.

2.3 Использование режимов работы системы

2.3.1 Режим «РЕВИЗИЯ»

Для использования монтажного режима ревизии, без платы управления, должны быть установлены и подключены:

- датчик нижнего этажа ДНЭ (цепи 100-104), датчик верхнего этажа ДВЭ (цепи 100-105), датчик точной остановки ДТО (цепи 100-101);
- пост ревизии (тумблер КБР установить в положение ВКЛ для замыкания цепей 100-119);
- выключатели цепей безопасности (целостность контактов проконтролировать по индикатору Приемок в шкафу, цепь 37);

Инв. № подл. 038
 Подпись и дата α 18.04.08
 Взам. инв. № 011
 Инв. № дубл.
 Подпись и дата

2	Зам.	КЖИМ.06-08	М.С.	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

- выключатели дверей шахты и дверей кабины (целостность контактов проконтролировать по индикаторам ДШ и ДК в шкафу, цепи 45 и 39).

Для установки режима ревизии необходимо:

- установить ПРР на панели управления шкафа в положение **Ревизия**;
- в посту управления ревизии на крыше кабины переключить тумблер **КБР** в положение **ВКЛ** или **Режим Ревизия**. Если плата управления подключена, то на цифровых индикаторах ЦК должны высвечиваться символы **РЕ**, соответствующие режиму ревизии.

- отжать кнопку **Стоп** поста ревизии, сняв фиксацию, если она была нажата для остановки кабины или для отключения напряжения с выключателей дверей шахты и выключателей безопасности на кабине для их регулировки;

- нажать кнопку **Вниз** или **Вверх** и при наличии кнопку **Движение** поста ревизии для перемещения кабины по шахте, при открытых дверях шахты требуется нажать дополнительно кнопку **ДБ**.

В режиме «Ревизия» движение осуществляется только на малой скорости:

- вниз до точной остановки нижнего этажа;
- вверх до датчика верхнего этажа.

2.3.2 Режим «РЕМОНТНЫЙ»

Режим предназначен для снятия кабины лифта с концевого выключателя и ловителей из машинного помещения.

Установить ПРР на панели управления шкафа в положение **РР**. На цифровых индикаторах ЦК должны высвечиваться символы **РР**.

Управление осуществляется от кнопочного поста ремонтного режима АМ1, подключенного к шкафу. Движение кабины возможно только на малой скорости.

При срабатывании концевого выключателя «вверх» управление движением кабины возможно только вниз. При срабатывании концевого выключателя «вниз» движение кабины возможно только вверх. При этом в посту ремонтного режима необходимо переключить тумблер в положение **ВК**, одновременно удерживать кнопку деблокировки **ДБ** и кнопку соответствующего направления **Вверх** или **Вниз**.

В этом режиме возможно перемещение кабины на малой скорости по шахте в обе стороны до срабатывания датчика нижнего этажа или верхнего этажа при всех включенных выключателях безопасности.

При снятии кабины лифта с ловителей в посту ремонтного режима необходимо переключить тумблер в положение **ВЛ**, одновременно удерживать кнопку деблокировки **ДБ** и кнопку направления **Вверх**. Движение кабины возможно только вверх на малой скорости до срабатывания датчика верхнего этажа.

При отпускании кнопок происходит немедленное выключение главного привода и остановка кабины.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

011

18.04.08

038

2	Зам.	КХИМ. 06-08	А.А.	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

2.3.3 Режим «МП»

Режим предназначен для управления кабиной лифта из машинного помещения. Управление кабиной лифта в этом режиме обеспечивается нажатием и удержанием в нажатом положении кнопок **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** на панели управления шкафа. В режиме «МП» запуск лифта всегда осуществляется на рабочей скорости вне зависимости от местоположения кабины.

Установить ПРР на панели управления шкафа в положение **МП**. После включения питания лифта на цифровых индикаторах ЦК должны высвечиваться символ **У** и число запрограммированных остановок, если кабина находится не в зоне датчика нижнего или верхнего этажа, т.е. местоположение кабины не определено. После корректировочного рейса от кнопки **ВНИЗ** можно управлять кабиной кнопкой **ВВЕРХ**. При подходе к крайним остановкам кабина автоматически переходит на малую скорость по датчику нижнего или верхнего этажа.

При отпускании кнопки **ВНИЗ** или **ВВЕРХ** во время движения кабина по шунту замедления ближайшего по ходу движения этажа переходит на малую скорость и по сигналу от датчика точной остановки останавливается на этом этаже.

2.3.4 Режим «НР»

Режим предназначен для пользования лифтом в эксплуатации. Установить ПРР на панели управления шкафа в положение **НР**, включить питание лифта.

После тестирования на цифровых индикаторах центрального контроллера должен высвечиваться символ **Н** и число запрограммированных остановок (параметр 001), когда местоположение кабины не определено, т.е. кабина находится не в зоне датчика нижнего или верхнего этажа.

Определение местоположения кабины лифта осуществляется по датчикам крайних этажей.

В случае если кабина находится вне зоны крайних этажей, после появления вызова или приказа кабина направляется вниз на рабочей скорости, по датчику нижнего или основного посадочного этажа определяется местоположение, кабина замедляется и останавливается в точной остановке. После этого исполняется вызов или приказ.

В случае если кабина находится в зоне нижнего или основного посадочного этажа, но не в точной остановке, после появления вызова или приказа с этого этажа кабина направляется вверх на рабочей скорости. После появления сигнала от датчика замедления кабина замедляется и останавливается. Затем кабина направляется вниз на рабочей скорости. По датчику нижнего или посадочного этажа кабина замедляется и останавливается в точной остановке, затем открывает двери.

В случае если кабина находится в зоне верхнего этажа, но не в точной остановке, после появления вызова или приказа кабина направляется вниз на рабочей скорости. По датчику нижнего или основного посадочного этажа определяется местоположение, кабина замедляется и останавливается в точной остановке. После этого исполняется вызов или приказ.

	<p>2.3.3 Режим «МП»</p> <p>Режим предназначен для управления кабиной лифта из машинного помещения. Управление кабиной лифта в этом режиме обеспечивается нажатием и удержанием в нажатом положении кнопок ВВЕРХ или ВНИЗ на панели управления шкафа. В режиме «МП» запуск лифта всегда осуществляется на рабочей скорости вне зависимости от местоположения кабины.</p> <p>Установить ПРР на панели управления шкафа в положение МП. После включения питания лифта на цифровых индикаторах ЦК должны высвечиваться символ У и число запрограммированных остановок, если кабина находится не в зоне датчика нижнего или верхнего этажа, т.е. местоположение кабины не определено. После корректировочного рейса от кнопки ВНИЗ можно управлять кабиной кнопкой ВВЕРХ. При подходе к крайним остановкам кабина автоматически переходит на малую скорость по датчику нижнего или верхнего этажа.</p> <p>При отпускании кнопки ВНИЗ или ВВЕРХ во время движения кабина по шунту замедления ближайшего по ходу движения этажа переходит на малую скорость и по сигналу от датчика точной остановки останавливается на этом этаже.</p>					
	<p>2.3.4 Режим «НР»</p> <p>Режим предназначен для пользования лифтом в эксплуатации. Установить ПРР на панели управления шкафа в положение НР, включить питание лифта.</p> <p>После тестирования на цифровых индикаторах центрального контроллера должен высвечиваться символ Н и число запрограммированных остановок (параметр 001), когда местоположение кабины не определено, т.е. кабина находится не в зоне датчика нижнего или верхнего этажа.</p> <p>Определение местоположения кабины лифта осуществляется по датчикам крайних этажей.</p> <p>В случае если кабина находится вне зоны крайних этажей, после появления вызова или приказа кабина направляется вниз на рабочей скорости, по датчику нижнего или основного посадочного этажа определяется местоположение, кабина замедляется и останавливается в точной остановке. После этого исполняется вызов или приказ.</p> <p>В случае если кабина находится в зоне нижнего или основного посадочного этажа, но не в точной остановке, после появления вызова или приказа с этого этажа кабина направляется вверх на рабочей скорости. После появления сигнала от датчика замедления кабина замедляется и останавливается. Затем кабина направляется вниз на рабочей скорости. По датчику нижнего или посадочного этажа кабина замедляется и останавливается в точной остановке, затем открывает двери.</p> <p>В случае если кабина находится в зоне верхнего этажа, но не в точной остановке, после появления вызова или приказа кабина направляется вниз на рабочей скорости. По датчику нижнего или основного посадочного этажа определяется местоположение, кабина замедляется и останавливается в точной остановке. После этого исполняется вызов или приказ.</p>					
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №	011					
Подпись и дата	18.06.08					
Инв. № подл.	038					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист 24
2	Зам.	КЖИМ.06-08	АВ/А	01.08		

При движении кабины по вызову или приказу на плате ЦК высвечивается светодиод «↑» или «↓» - направление движения, «Обмен группы» - при работе лифта в группе, на цифровых индикаторах попеременно с местоположением высвечивается номер остановки, куда направляется кабина.

При нажатии кнопки приказа пассажиром в кабине на цифровых индикаторах ЦК дополнительно высвечивается сегмент в виде «точки» (см. рис. ПУ и ЦК на двери шкафа):

- «15кг» - наличие пассажира в кабине;
- «Приказ» - фиксация кнопки приказа;
- «90%» - при наличии загрузки кабины 90%.

Для лифтов в общественных зданиях системой управления предусматривается дополнительно четыре режима нормальной работы: утренний, дневной, вечерний, ночной. Установка этих режимов производится с помощью устройства задания режимов.

В утреннем режиме:

- освободившаяся на любом этаже от пассажиров кабина автоматически возвращается на основной посадочный этаж, открывает двери и находится на нём с открытыми дверями;
- отправление кабины с основного посадочного этажа возможно только по приказам вошедших пассажиров;
- вызовы с этажей не регистрируются, и, следовательно, кабиной не выполняются как при движении вверх, так и вниз.

Дневной режим соответствует режиму «Нормальная работа».

В вечернем режиме:

- обеспечивается работа лифтов по вызовам для движения вниз, вызовы для движения вверх не выполняются;
- отправление кабины с промежуточных этажей происходит по приказу первого этажа, остальные приказы отключены.

В ночном режиме:

- свободная от пассажиров кабина отправляется на основной посадочный этаж и находится на нём с открытыми дверями;
- вызовы и приказы не регистрируются и не исполняются;
- рабочее освещение кабины отключено.

При групповом управлении двумя лифтами система обеспечивает следующий алгоритм работы:

- при нахождении на основном посадочном этаже двух свободных кабин и нажатии кнопки вызова на этаже, открытие дверей происходит только у одной из кабин, при поступлении вызова с других этажей – на выполнение его должна направиться также одна из кабин;
- в случае нахождения кабин на разных промежуточных этажах без выбранного направления движения на основной посадочный этаж должна спуститься ближайшая к нему кабина (автоспуск);
- при автоматическом спуске на основной посадочный этаж свободная кабина не должна открывать двери.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	038	Зам.	КХИМ.06-08	А.С.	А.С.	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			25

Кабина, освободившаяся от пассажиров на промежуточном этаже, должна направиться на вызовы в случаях:

- когда вторая кабина находится на основном посадочном этаже, и имеются вызовы выше или ниже первой кабины при условии что вызовы ниже находятся не более половины пути перемещения первой кабины (иначе направится исполнять вызов вторая кабина);
- при движении вниз второй кабины и наличии зарегистрированного вызова выше этой кабины.

Групповое управление более двух лифтов аналогично управлению двумя лифтами. При этом основной принцип заключается в том, что вызова всегда выполняются либо ближайшей кабиной, либо кабиной движущейся в соответствующем вызову направлении.

Система автоматически выводит лифт из группового управления в следующих случаях:

- отключение электропитания лифта;
- при переводе лифта в режим управления из машинного помещения, в ремонтный режим, в режим ревизии или режим погрузки;
- при переводе лифта в утренний режим;
- при переводе лифта в ночной режим;
- при срабатывании защитных режимов и устройств безопасности лифта.

В вечернем режиме лифт из группового управления не выходит.

2.3.5 Режим «ПОГРУЗКА»

В погрузочный режим лифт переводится из режима «НР» нажатием и удержанием кнопки «Открытие дверей» более 30 с. (параметр 018 – 15...60с.) в модуле приказов. По истечению указанного времени на цифровых индикаторах ЦК должен высветиться символ П. Отпустить кнопку «Открытие дверей», кабина не должна закрывать двери. Движение лифта возможно только по приказам.

При отсутствии приказов по истечении выдержки времени 2мин. (параметр 016 – 1...15мин.) двери кабины закрываются, а система автоматически перейдет в режим «НР». При наличии подвижного пола в кабине, система выходит из режима «ПОГРУЗКА» сразу после освобождения пассажиром кабины, если установлено разрешение в параметре 015.

2.3.6 Режим «ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ»

В режим «ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ» система переходит автоматически из режима «НР» или «ПОГРУЗКА» при поступлении сигнала из системы противопожарной защиты здания. На цифровых индикаторах ЦК высвечивается мигающий символ ПО.

В режиме «ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ» обеспечивается принудительный спуск кабины лифта на посадочный этаж. При этом если кабина двигалась вверх, она замедляется и останавливается на ближайшем этаже и, не открывая двери, спускается на заданный посадочный этаж. После этого открываются двери, и лифт выключается из работы.

Инд. № подл.	038
Подпись и дата	№ 18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	Зам.	КЖИМ.06-08	МБЛ	04.08		26

Если кабина двигается вниз или стоит на промежуточном этаже, то обеспечивается принудительный спуск кабины на посадочный этаж, после чего открываются автоматические двери и лифт выключается из работы.

2.3.7 Режим «ПЕРЕВОЗКА ПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ»

Режим «ПЕРЕВОЗКА ПОЖАРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ (ППП)» предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Режим «ППП» устанавливается специальным выключателем (ключом) модуля приказов на посадочном этаже после перехода лифта в режим «ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ». На цифровых индикаторах ЦК должен высветиться символ **п**.

Двери кабины должны закрываться только после нажатия и удержания кнопки «ЗАКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ» до полного закрытия дверей. Отпускание кнопки в процессе закрытия приводит к автоматическому возвращению дверей в открытое положение.

Приказ для движения подается путем нажатия кнопки приказов на панели управления с номером нужного этажа. Если необходимо остановить лифт нажимается кнопка «ОТМЕНА». Приказ должен быть отменен, кабина должна замедлиться, и остановится в точной остановке ближайшего этажа, не открывая двери. Нажать кнопку приказа, кабина опять начнёт движение на заданный этаж. После остановки кабины на нужном этаже двери остаются в закрытом положении. После нажатия кнопки «ОТКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ» двери лифта начнут открываться. При этом кнопку «ОТКРЫТИЯ ДВЕРЕЙ» нужно держать в нажатом состоянии до полного открытия дверей, отпускание кнопки в процессе открытия приводит к автоматическому возвращению дверей в закрытое положение.

2.3.8 Режим «ОХРАНА ШАХТЫ»

Система обеспечивает отключение цепей управления при проникновении посторонних лиц в шахту лифта в следующих случаях:

- кабина лифта находится в зоне точной остановки с открытыми дверями, при этом происходит открытие любой другой двери шахты;
- кабина лифта находится в зоне точной остановки с закрытыми дверями, при этом происходит открытие любой другой двери шахты;
- открытие любой двери шахты при нахождении кабины вне зоны точной остановки.

На индикаторах ЦК высветится код неисправности **44.0** или **43.0** если кабина находилась вне зоны точной остановки.

Восстановление функционирования лифта после срабатывания защиты осуществляется путем отключения и последующего включения цепей питания управления.

2.3.9 Контроль времени движения и работы привода дверей

Во время работы двигателя главного привода на рабочей скорости или на малой скорости контролируется время движения кабины между этажами. Контрольное время движения на рабочей скорости 10с (параметр 022 – 5...15с),

Подпись и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

011

от 10.04.08

038

2	Зам.	КЖИМ.06-08	<i>М.С.</i>	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

Лист

27

на малой скорости 20с (параметр 023 – 15...30с). Если нет сигнала от датчика точной остановки или датчика замедления, то время движения между этажами превышает контрольное и происходит отключение лифта. На индикаторах ЦК высвечивается код неисправности 53.0 если движение было на рабочей скорости или 53.1 если движение было на малой скорости.

Защита двигателя привода автоматических дверей срабатывает в случае превышения контрольного времени открытия дверей 14с (параметр 025 – 5...20с) или закрытия дверей 14с (параметр 024 – 5...20с). На индикаторах ЦК высвечивается код неисправности 49.0 если было открытие или 50.0 если было закрытие дверей.

После срабатывания защиты двигателей, включение лифта в работу осуществляется переключением питания.

2.3.10 Температурная защита электродвигателя главного привода

Система осуществляет контроль термодатчиков встроенных в обмотки электродвигателя. В режиме «НР» при нагреве двигателя срабатывает первый датчик («Перегрев1»), включается вентилятор электродвигателя (для двигателей главного привода со встроенным вентилятором). После срабатывания второго датчика («Перегрев2») происходит остановка кабины на ближайшем по ходу движения этаже, открытие дверей и отключение системы до остывания электродвигателя.

В режимах «РЕВ» и «РР» по сигналу «Перегрев2» двигатель отключается сразу. Управление кабиной, возможно, только после того как температура двигателя снизится до допустимой величины.

2.3.11 Диспетчерская связь

Вызов диспетчера осуществляется при воздействии на кнопку «Вызов» в модуле приказов или блока связи на кабине. Для переговорной связи в модуле приказов и блоке связи предусмотрен микрофон и динамик.

Сигнал «Авария» для диспетчерского контроля формируется при срабатывании выключателей цепей безопасности лифта и при неисправности лифта отключением реле неисправности К7.

Сигнал «Охрана шахты» для диспетчерского контроля формируется при проникновении посторонних лиц в шахту включением реле диспетчеризации К9.

2.3.12 Работа по индуктивному датчику пути замедления

При использовании индуктивного датчика (параметр 034 – 1) необходимо:
- установить датчик нижнего и верхнего этажа так, чтобы путь замедления обеспечивал подход и точность остановки, на крайних этажах проведя пробные пуски в режиме МП;

- установить параметр 034 – 2, выйти из режима программирования и в режиме МП произвести калибровочный рейс лифта до крайней остановки вниз, затем вверх. После этого автоматически устанавливается параметр 034 – 1;

- произвести пробные пуски в режиме МП на каждый этаж сверху вниз и снизу вверх.

Инв. № подл.	038	Подпись и дата	α 18.04.08	Взам. инв. №	011	Инв. № дубл.		Подпись и дата		КЖИМ.484433.001 РЭ					Лист
										2	Зам.	КЖИМ.06-08	А.А.	04.08	28
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата											

2.3.13 Программирование параметров системы

Перед пуском лифта в режиме **НР** или **МП** необходимо сравнить параметры лифта со значениями параметров запрограммированных по умолчанию и при необходимости перепрограммировать их:

- параметр 001 – число остановок;
- параметр 006 – номер лифта в группе;
- параметр 007 – тип датчика замедления;
- параметр 008 – тип датчика точной остановки;
- параметр 021 – контрольное время всего пути перемещения + 10 с.

Лифт номер один (параметр 006 – 1) в группе программируется, когда указатель местоположения кабины лифта подключён к линии связи (AY, BY). Остальные лифты группы программируются как лифт номер два, три и т.д. указатель местоположения этих лифтов подключается к линии связи (AX, VX).

При одиночном управлении лифтом запрограммировать параметр 006 – 1.

Параметры программирования системы управления лифтом и значения параметров установленных по умолчанию представлены в таблице 2.1.

Остальные параметры могут быть перепрограммированы исходя из требований эксплуатации.

Для установки режима программирования необходимо установить ПРР на панели управления шкафа в положение **МП**. Затем нажать и отпустить кнопку «Menu» на ПУ (см. рис. на дверце шкафа). На цифровых индикаторах центрального контроллера должен высветиться номер параметра.

Для выбора определенного номера параметра следует кратковременно нажимать кнопки **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** на панели управления шкафа.

После выбора номера параметра нажать и отпустить кнопку «Prog» на ПУ. На цифровых индикаторах центрального контроллера должно высветиться значение параметра установленного по умолчанию.

Для изменения значения параметра следует так же кратковременно нажимать кнопки **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** на панели управления шкафа. После выбора значения параметра следует нажать и отпустить кнопку «Menu» и кнопками **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** выбрать при необходимости следующий номер параметра или выйти из режима программирования.

Выход из режима программирования осуществляется двойным нажатием кнопки «Menu» или переключением ПРР в другой режим работы.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	038	Лист	29
Изм.	2	Лист	300
№ докум.	КХИМ.06-08	Подпись	04.08
Дата			

КЖИМ.484433.001 РЭ

Таблица 2.1 Параметры программирования

Параметры программирования	Возможные значения	Значение по умолчанию
001 – Число остановок*	2 – 32 эт.	12 эт.
002 – Число подвальных остановок*	0 – 8	0
003 – Номер основного посадочного этажа*	1 – 24 эт.	1 эт.
004 – Номер этажа посадки пожарных		
005 – Количество зафиксированных приказов*	4 – 12	4
006 – Номер лифта в группе*	0 – 6	2
007 – Тип датчика замедления*	0-на замыкание 1-на размыкание	0
008 – Тип датчика точной остановки*	0-на замыкание 1-на размыкание	0
009 – Число реверсов дверей до отключения*	8 – 16	16
010 – Перезапуск после реверсов*	0 – нет, 1 – да	0
011 – Наличие подвижного пола в кабине*	0 – нет, 1 – да	0
012 – Наличие малой створки*	0 – нет, 1 – да	0
013 – Наличие фотореверса*	0 – нет, 1 – да	0
014 – Наличие режима «Погрузка»*	0 – нет, 1 – да	1
015 – Выход из режима «Погрузка» после освобождения пассажиром кабины с подвижным полом*	0 – нет, 1 – да	0
016 – Время выхода из режима «Погрузка» после освобождения пассажиром кабины с неподвижным полом*	1 – 15 мин.	2 мин.
017 – Число реверсов дверей кабины приводящих к переходу в режим «Погрузка»*	8 – 16	8
018 – Время удержания кн. «Двери» в кабине приводящее к переходу в режим «Погрузка»	15 – 60 с.	30 с.
019 – Время выдержки перед закрытием открытых дверей после освобождения кабины	5 – 15 с.	6 с.
020 – Время выдержки перед закрытием открытых дверей кабины на попутных остановках	2 – 10 с.	3 с.
021 – Контрольное время всего пути перемещения	> 20 с.	79 с.
022 – Контрольное время движения на РС	5 – 15 с.	10 с.
023 – Контрольное время движения на МС	15 – 30 с.	20 с.
024 – Контрольное время закрытия дверей	5 – 20 с.	14 с.
025 – Контрольное время открытия дверей	5 – 20 с.	14 с.
026 – Задержка включения двигателя главного привода после снятия сигнала «Перегрев 2»	1 – 5 мин.	2 мин.
027 – Наличие преобразователя*	0 – нет, 1 – да	0
028 – Время задержки отключения МС в ТО	0.0 – 2.5 с.	0.0 с.
029 – Время задержки перехода на МС, при поэтажном разъезде	0.0 – 2.5 с.	0.0 с.
031 – Время выдержки после закрытия дверей до возможности выполнения вызова освободившейся кабины	2 – 10 с.	5 с.
032 – «Автоспуск» в групповой работе	0 – нет, 1 – да	1
033 - Порядок замедления по шунтам*	0 – по второму, 1 – по первому	0

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

011

№ 18.04.08

038

2	3ЛМ	КЖИМ.06-08	МЛ	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

Продолжение табл. 2.1

Параметры программирования	Возможные значения	Значение по умолчанию
034 – Индуктивный датчик пути замедления	0 – нет, 1 – да 2 – калибровка	0
Экспрессная зона:		
041 – между 1 и 2 остановкой	1 – 5	1**
042 – между 2 и 3 остановкой	1 – 5	1
043 – между 3 и 4 остановкой	1 – 5	1
044 – между 4 и 5 остановкой	1 – 5	1
045 – между 5 и 6 остановкой	1 – 5	1
046 – между 6 и 7 остановкой	1 – 5	1
047 – между 7 и 8 остановкой	1 – 5	1
048 – между 8 и 9 остановкой	1 – 5	1
049 – между 9 и 10 остановкой	1 – 5	1
050 – между 10 и 11 остановкой	1 – 5	1
051 – между 11 и 12 остановкой	1 – 5	1
052 – между 12 и 13 остановкой	1 – 5	1
053 – между 13 и 14 остановкой	1 – 5	1
054 – между 14 и 15 остановкой	1 – 5	1
055 – между 15 и 16 остановкой	1 – 5	1
056 – между 16 и 17 остановкой	1 – 5	1
057 – между 17 и 18 остановкой	1 – 5	1
058 – между 18 и 19 остановкой	1 – 5	1
059 – между 19 и 20 остановкой	1 – 5	1
060 – между 20 и 21 остановкой	1 – 5	1
.....	1 – 5	1
.....	1 – 5	1
071 – между 31 и 32 остановкой	1 – 5	1
077 – Количество неисправностей лифта		
078 – Разделитель кодов неисправностей		
079 – Просмотр кодов неисправностей лифта		
080 – Сторожевой таймер	0 – вык., 1 – вкл.	1
081 – Тип здания	0 – жилое, 1 – общественное, 2 – больничное.	0
082 – Число остановок обслуживания одним КЭ	1, 2	2

Примечание.

* - Измененный параметр вступит в силу после перезапуска системы, т. е. необходимо после выхода из режима программирования выключить автоматический выключатель QF4 и через выдержку времени не менее 2с. включить его.

** - Цифра означает во сколько раз увеличено межэтажное расстояние между остановками, имеющих нестандартное межэтажное расстояние.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

011

18.04.08

038

2	Зам.	КХИМ.06-08	[Подпись]	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

Лист

31

2.3.13 Пуск лифта в работу

Для пуска лифта в работу, необходимо в шкафу:

- установить ПРР на панели управления в положение **НР**;
- включить автоматические выключатели QF1, QF2, QF3, QF4, QF5, QF6.

После тестирования на цифровых индикаторах ЦК должен высвечиваться символ **Н** и число запрограммированных остановок (параметр 001), когда местоположение кабины не определено, т.е. кабина находится не в зоне датчика нижнего или верхнего этажа.

При возникновении неисправности, на индикаторах центрального контроллера, высветится код неисправности лифта (см. таблицу возможных неисправностей на дверце шкафа).

Нажать кнопку вызова любой остановки, этот вызов будет исполняться после выполнения корректировочного рейса. В случае если кабина находилась в точной остановке крайних этажей, то местоположение кабины определяется сразу после включения и корректировочный рейс не производится.

Для контроля состояния лифта в различных режимах работы на цифровых индикаторах ЦК могут высвечиваться символы:

С – нажата кнопка «Стоп» в шкафу управления или отключен автоматический выключатель QF5, не включено реле контроля фаз;

СПР – нажата кнопка Стоп поста ревизии или сработало устройство АЗ;

Р – ключ блокировочный ревизии КБР в положении «Выкл»;

РЕ – режим ревизии, ключ КБР в положении «Вкл»;

РР – режим ремонтный;

У – режим управления из машинного помещения;

У-- – калибровка по индуктивному датчику (вниз);

Н – режим нормальной работы;

П – режим погрузки;

ПО – включен режим пожарной опасности;

п – режим перевозки пожарных подразделений;

П2 – перегрев двигателя главного привода;

ППП – замкнут ключ перевозки пожарных подразделений в модуле приказов при отсутствии режима пожарной опасности;

ВС – открыта малая створка дверей кабины;

od – в модуле приказов нажата кнопка открытия дверей;

ВБР – наличие сигнала реверса дверей от выключателя блокировки реверса;

F – наличие сигнала фотореверса дверей;

58.0 – в модуле приказов нажата кнопка «Отмена»;

ПЕР – наличие сигнала «Перегрузка» (110%);

FF – сбой местоположения кабины, необходимо переключить питание.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	д. 18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

2	30м.	КЖИМ.06-08	АВЛ	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы по обслуживанию шкафа производятся периодически не реже одного раза в 12 месяцев, а также после проведения ремонтных работ.

При этом необходимо:

-проверить внешним осмотром состояние маркировок проводов, состояние электроаппаратов шкафа, состояние паяных и винтовых соединений проводов, отсутствие сколов и трещин на клеммных рейках и платах шкафа;

-производить очистку устройства от пыли с помощью пылесоса или мягкой ветоши, кисточки.

-проверить функционирование лифта на соответствие п.2.3.

Внимание! Для уменьшения попадания токопроводящей пыли в шкаф необходимо при эксплуатации держать двери шкафа закрытыми.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Общие указания

Ремонт системы со шкафом типа ШЛ-Р могут выполнять организации, имеющие для этого подготовленный персонал.

Система имеет встроенный диагностический контроль при включении питания. При высвечивании на индикаторах ЦК кода неисправности, по таблице на дверце шкафа определяется характер неисправности.

Для приведения системы в исходное состояние после срабатывания какой-либо из защит лифта необходимо выключить питание шкафа и через выдержку времени, не менее 2с, включить питание шкафа.

Если код соответствует неисправности оборудования лифта ремонт или регулировку должен выполнять электромеханик.

При определении неисправной микросхемы, установленной на плате в панели для микросхем, ремонт осуществляется путём её замены. В других случаях ремонт осуществляется заменой неисправной платы.

При замене ПУ с ЦК необходимо запрограммировать такие же параметры, какие были запрограммированы для этого лифта.

Ремонт плат производить на специализированном стенде КЖИМ.468222.001 по программе и методике испытаний КЖИМ.469135.000 ПМ1, в стационарном режиме.

4.2 Меры безопасности

Замену плат системы управления и регламентные работы, связанные с обслуживанием шкафа управления производить только при отключённом вводном устройстве.

Внимание! При возникновении в системе неисправностей лифта связанных с проникновением посторонних лиц в шахту, перед включением лифта в работу необходимо убедиться в отсутствии в шахте лифта людей.

Инд. № подл. 038
 Подпись и дата
 № 18.04.08
 Взам. инв. № 011
 Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2		Зам. КЖИМ.06-08	М.В. Д.К.08			33

4.3 Возможные неисправности и методы их устранения

4.3.1 Неисправности цепей питания и плат системы

При отсутствии 5В ни один из цифровых индикаторов ЦК не включается. Необходимо выключить питание шкафа, проверить целостность предохранителя (0,25А) на ПУ.

Если предохранитель неисправен, проверить правильность установки процессора, проверить тестером наличие короткого замыкания в цепи питания +5В. Устранить при наличии короткое замыкание и заменить предохранитель.

При отсутствии 24В после включения питания шкафа, на ПУ отсутствует индикация всех входных сигналов кроме сигнала «Стоп». На индикаторах ЦК высвечивается СПР. На ППТЗ не включается зелёный светодиод HL2.

Необходимо выключить питание шкафа, проверить целостность предохранителя (4А) на ППТЗ, если предохранитель неисправен, проверить тестером наличие короткого замыкания в цепях управления +24В относительно цепи L-. Устранить при наличии короткое замыкание и заменить предохранитель.

Код **┌ПР** – останов индикации при тестировании - нет обмена данных по каналу связи АХ, ВХ. Светодиод **Отв.Х** на ПУ не включается.

Выключить питание шкафа.

Электроизмерительным прибором проверить сопротивление линии связи между контактами 2 и 3 разъёма Х7 ПУ. Если линия связи исправна, сопротивление должно быть около 60 Ом.

Для определения неисправной платы отключить от линии связи АХ, ВХ разъём Х2 на ПКВД, разъём Х1 указателя местоположения (при наличии).

При повторном останове индикации **┌ПР** выключить питание шкафа, заменить плату КП.

Код **┌У9** – останов индикации при тестировании нет обмена данных по каналу связи АХ, ВХ с ПКВД.

Проверить подключение разъёма Х2 на ПКВД и надежность винтовых соединений проводов на самом разъеме Х2. При необходимости заменить плату.

Код **Е00** – нет обмена данных по каналу связи АУ, ВУ. Светодиод **Отв.У** на ПУ не включается. Выключить питание шкафа.

Электроизмерительным прибором проверить сопротивление линии связи между контактами 1 и 2 разъёма Х8 ПУ. Если линия связи исправна, сопротивление должно быть около 60 Ом.

Для определения неисправной платы необходимо отключить по очереди от линии связи АУ, ВУ платы КЭ начиная с верхней остановки, и отключить разъём Х1 указателя местоположения (при наличии). Проверяя включение светодиода **Отв.У** на ПУ после отключения каждой платы.

Код **┌СН** – отсутствие синхронизации в группе.

Проверить подключение на разъеме Х8 ПУ и надежность винтовых соединений проводов группы. При необходимости заменить ПУ.

Код **ЕПР** – неисправна одна из плат см. код **┌ПР**.

Код **ЕУ9** – см. код **┌У9**.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	4.3 Возможные неисправности и методы их устранения					Лист
				4.3.1 Неисправности цепей питания и плат системы					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	2	Зам.	КЖИМ.06-РР	АВ	04.08	КЖИМ.484433.001 РЭ
				Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

4.3.2 Коды неисправности датчиков лифта

Код **42.0** – одновременное наличие сигналов от датчиков ДТО и ДЗ.

На ПУ одновременно светятся светодиоды «ДТО» и «ДЗ» (или не светятся в случае применения датчиков типа ВПЛ11 или ВПЛГ).

Установить переключатель режимов работ (ПРР) на панели управления шкафа в положение **РР**. Нажать и удерживать кнопку **Вверх** или **Вниз** поста управления ремонтного режима, кабина должна прийти в движение. Если датчики точной остановки и замедления исправны, то при движении кабины должны поочередно включаться и выключаться светодиоды «ДТО» и «ДЗ» на ПУ, если светодиоды не выключаются (или не включаются) - проверить исправность датчиков и проводного монтажа.

Неисправный датчик заменить.

Код **42.1** – одновременное наличие сигналов от датчиков ДНЭ и ДВЭ.

На ПУ одновременно не светятся светодиоды «ДНЭ» и «ДВЭ» или один из светодиодов светится в полнакала.

По индикаторам ЦК определить номер этажа, где находится кабина. В зависимости от местоположения кабины, на верхнем или нижнем этаже, определить от какого датчика должен приходить сигнал. Проверить исправность проводного монтажа.

Неисправный датчик ДНЭ или ДВЭ заменить.

4.3.3 Коды неисправностей цепей безопасности лифта

Код **43.0** – разрыв цепи контактов выключателей контроля закрытия дверей шахты ДШ (SM1.1, SM2.1) или несанкционированное открытие ДШ.

Установить ПРР в положение **РР**. Проконтролировать светодиод «ДШ» на ПУ. Если светодиод «ДШ» не светится, определить по индикаторам контроля дверей шахты этаж, где разорвана цепь закрытия дверей шахты.

Отрегулировать выключатели закрытия дверей шахты на этом этаже.

Код **43.1** – не замыкаются контакты выключателей закрытия ДШ (SM1.1, SM2.1) после 8 попыток закрыть двери. Возможен разрыв контактов выключателей закрытия ДШ на любом другом этаже (чаще на первом этаже).

В режиме «РЕВИЗИЯ» проверить на разрыв выключатели SM1.1, SM2.1 (или SM2.1 центральный контакт при наличии) дверей шахты на всех этажах, начиная с первого этажа.

Отрегулировать неисправные выключатели закрытия дверей шахты.

Код **43.2** – разрыв цепи контактов выключателей блокировочных безопасности (СПК, ДУСК, ВЛ, ВК, ВНУ, ВП и т.д.) при движении кабины.

Установить ПРР в положение **РР**. В шкафу по индикаторам контроля цепей безопасности **Прямок**, **ВК**, **Кабина** определить, какой выключатель безопасности сработал.

При срабатывании выключателей в прямке (ВНУ, ВП и т.д.) индикатор **Прямок** должен погаснуть.

Восстановить цепь выключателей прямка.

При срабатывании выключателя концевого (ВК), индикатор **ВК** должен погаснуть.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

011

18.04.08

038

2	Зам.	КЖИМ.06-08	АБД	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

Лист

35

Для снятия кабины с выключателя концевого необходимо в посту управления ремонтного режима переключить тумблер в положение **ВК**. Затем одновременно нажать и удерживать кнопки **Вверх** и **ДБ** для перемещения кабины вверх на малой скорости или **Вниз** и **ДБ** для перемещения кабины вниз на малой скорости.

После снятия с выключателя концевого включить его. Затем следует проверить срабатывание и расположение датчиков крайних этажей (ДНЭ, ДВЭ), шунтов замедления к крайним этажам. При необходимости отрегулировать ход тормозных колодок.

При срабатывании выключателя ловителей (ВЛ) или СПК, ДУСК индикатор **Кабина** должен погаснуть.

Для снятия кабины с ловителей необходимо в посту управления ремонтного режима переключить тумблер в положение **ВЛ**. Затем одновременно нажать и удерживать кнопки **Вверх** и **ДБ** для перемещения кабины вверх на малой скорости и снятия её с ловителей.

При выключенном вводном устройстве произвести включение сработавших после посадки на ловители выключателей безопасности, расположенных на кабине ВЛ, СПК или ДУСК.

Включение выключателей безопасности, расположенных на кабине следует проконтролировать по индикатору **Кабина** в шкафу после подачи питания на лифт. Индикатор должен светиться.

Определить причину срабатывания выключателей и устранить её.

Код **43.3** – двери шахты закрыты, двери кабины открыты при наличии сигнала с ВКО (контакт разомкнут) или перемычка на ДШ.

Установить ПРР в положение **РР**. Проконтролировать и сравнить сигналы по светодиодам «ДШ», «ДК», «ВКО» на ПУ и по индикаторам контроля цепей безопасности **ДШ, ДК, ВКО** в шкафу. При несоответствии следует проверить исправность проводного монтажа этих цепей и исправность выключателей ДШ, ДК, ВКО или снять перемычку с ДШ.

Код **43.4** – После открытия дверей отсутствует информация с платы контроля выключателей дверей, что открыты двери шахты.

Код **43.5** – двери шахты и кабины полностью не закрываются после 8 попыток закрыть двери (например, при наличии препятствия в проёме дверей), реверс дверей (ВБР) при этом не работает.

Неисправность появляется при возникновении препятствия в дверях кабины во время их закрытия, сигнал от выключателя блокировки реверса ВБР при этом отсутствует, после 8 попыток закрыть двери.

Проверить срабатывание ВБР, исправность цепей подключения при необходимости заменить плату КП.

Код **43.6** – двери шахты полностью не закрываются после 8 попыток закрыть двери (например, при наличии мусора в пороге дверей шахты), а двери кабины закрываются.

Определить причину не закрывания дверей шахты и устранить её (убрать препятствие в пороге дверей шахты).

	<p>Для снятия кабины с выключателя концевого необходимо в посту управления ремонтного режима переключить тумблер в положение ВК. Затем одновременно нажать и удерживать кнопки Вверх и ДБ для перемещения кабины вверх на малой скорости или Вниз и ДБ для перемещения кабины вниз на малой скорости.</p> <p>После снятия с выключателя концевого включить его. Затем следует проверить срабатывание и расположение датчиков крайних этажей (ДНЭ, ДВЭ), шунтов замедления к крайним этажам. При необходимости отрегулировать ход тормозных колодок.</p> <p>При срабатывании выключателя ловителей (ВЛ) или СПК, ДУСК индикатор Кабина должен погаснуть.</p> <p>Для снятия кабины с ловителей необходимо в посту управления ремонтного режима переключить тумблер в положение ВЛ. Затем одновременно нажать и удерживать кнопки Вверх и ДБ для перемещения кабины вверх на малой скорости и снятия её с ловителей.</p> <p>При выключенном вводном устройстве произвести включение сработавших после посадки на ловители выключателей безопасности, расположенных на кабине ВЛ, СПК или ДУСК.</p> <p>Включение выключателей безопасности, расположенных на кабине следует проконтролировать по индикатору Кабина в шкафу после подачи питания на лифт. Индикатор должен светиться.</p> <p>Определить причину срабатывания выключателей и устранить её.</p> <p>Код 43.3 – двери шахты закрыты, двери кабины открыты при наличии сигнала с ВКО (контакт разомкнут) или перемычка на ДШ.</p> <p>Установить ПРР в положение РР. Проконтролировать и сравнить сигналы по светодиодам «ДШ», «ДК», «ВКО» на ПУ и по индикаторам контроля цепей безопасности ДШ, ДК, ВКО в шкафу. При несоответствии следует проверить исправность проводного монтажа этих цепей и исправность выключателей ДШ, ДК, ВКО или снять перемычку с ДШ.</p> <p>Код 43.4 – После открытия дверей отсутствует информация с платы контроля выключателей дверей, что открыты двери шахты.</p> <p>Код 43.5 – двери шахты и кабины полностью не закрываются после 8 попыток закрыть двери (например, при наличии препятствия в проёме дверей), реверс дверей (ВБР) при этом не работает.</p> <p>Неисправность появляется при возникновении препятствия в дверях кабины во время их закрытия, сигнал от выключателя блокировки реверса ВБР при этом отсутствует, после 8 попыток закрыть двери.</p> <p>Проверить срабатывание ВБР, исправность цепей подключения при необходимости заменить плату КП.</p> <p>Код 43.6 – двери шахты полностью не закрываются после 8 попыток закрыть двери (например, при наличии мусора в пороге дверей шахты), а двери кабины закрываются.</p> <p>Определить причину не закрывания дверей шахты и устранить её (убрать препятствие в пороге дверей шахты).</p>					
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №	011					
Подпись и дата	2 18.04.08					
Инв. № подл.	038					
2	Зам.	КХИМ.06-08	[Подпись]	04.08	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист 36
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Код **43.7** – разрыв цепи контактов выключателей блокировочных безопасности (СПК, ДУСК, ВЛ, ВК и т.д.) при неподвижной кабине.

См. код **43.2**.

Код **43.8** – не замыкаются контакты выключателей закрытия ДШ (SM1.1, SM2.1) и ДК (SE1) при закрытии дверей после 8 попыток закрыть двери.

4.3.4 Охрана шахты лифта

Код **43.0** – разрыв цепи контактов выключателей закрытия дверей шахты ДШ (SM1.1, SM2.1) или несанкционированное открытие ДШ.

Код **44.0** – были открыты две двери шахты (проникновение посторонних лиц в шахту, т.е. несанкционированное открывание дверей шахты на любом этаже, где нет кабины).

4.3.5 Неисправность выключателя закрытия дверей кабины ДК лифта

Код **46.0** – не замыкается контакт выключателя закрытия ДК (SE1) при закрытии дверей после 8 попыток закрыть двери.

Необходимо отрегулировать срабатывание выключателя закрытия дверей кабины ДК, проверить исправность проводного монтажа.

После устранения неисправности проконтролировать срабатывание выключателя закрытия ДК по светодиоду «ДК» на ПУ и по индикатору ДК в шкафу. После закрытия дверей кабины светодиод и индикатор ДК должен светиться.

Код **55.0** – разрыв контакта выключателя закрытия ДК (SE1).

Установить ПРР в положение **РР**. Проконтролировать индикатор ДК в шкафу. Если индикатор ДК не светится, то необходимо отрегулировать выключатель закрытия дверей кабины.

Если индикатор ДК светится, то необходимо проверить на разрыв выключатель закрытия дверей кабины при движении кабины.

Код **48.0** – выключение лифта после 16 реверсов дверей кабины.

Выключить и включить питание шкафа. Двери кабины должны закрыться. Проконтролировать закрытие дверей кабины и шахты по светодиодам «ДК», «ДШ» на ПУ и по индикаторам ДК, ДШ в шкафу.

Если двери не закрываются, после срабатывания реверса дверей необходимо по индикаторам ЦК определить какой из сигналов реверса срабатывает (**F** – сигнал фотореверса, **ВБР** – сигнал выключателя блокировки реверса).

4.3.6 Защита привода дверей кабины лифта

Код **49.0** – превышено контрольное время (5 – 20 с) работы привода дверей на открытие после выдачи команды открытия дверей «ОД».

Проконтролировать в шкафу включение автомата QF6. Установить ПРР в положение **РР**. Проконтролировать индикатор **ВКО** в шкафу.

Инд. № подл.	038
Взам. инв. №	011
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	2 18.04.08

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	Зак.	КЖИМ.06-08	А.С.С.	04.08		37

Если индикатор **ВКО** светится, а двери кабины полностью открыты, необходимо отрегулировать срабатывание выключателя концевого открытия ВКО.

Если двери кабины закрыты или приоткрыты необходимо, выключить питание шкафа и проверить исправность проводного монтажа и надёжность винтовых соединений цепей включения пускателя КМ5.

Проверить исправность подключения проводного монтажа и на двигателе привода дверей.

Код **50.0** – превышено контрольное время (5 – 20 с) работы привода дверей на закрытие после выдачи команды закрытия дверей «ЗД».

Проконтролировать в шкафу включение автомата QF6. Установить ПРР в положение РР. Выключить и включить питание шкафа. После выдачи команды закрытия дверей (на ПУ загорается светодиод «ЗД») проконтролировать включение реле К6 и пускателя КМ6.

Если двери кабины полностью закрылись, а индикатор **ВКЗ** светится, необходимо отрегулировать срабатывание выключателя концевого закрытия ВКЗ.

Если двери кабины не закрылись необходимо выключить питание шкафа и проверить исправность проводного монтажа и надёжность винтовых соединений цепей включения пускателя КМ6.

Проверить исправность подключения проводного монтажа и на двигателе привода дверей.

4.3.7 Защита главного привода лифта

Заклинивание редуктора главного привода или неисправность электромеханического тормоза должны приводить к отключению автоматического выключателя QF1.

Код **53.0** – превышено контрольное время (5 – 15 с) прохождения кабиной зон между шунтами шахты на рабочей скорости.

Защита электродвигателя лебёдки лифта по времени срабатывает, если выдана команда движения на рабочей скорости, но от датчиков замедления и точной остановки не приходят сигналы в течение 5 – 15 с., т.е. нет движения.

По индикаторам центрального контроллера определить номер этажа, где находится кабина.

Установить ПРР в положение МП.

Выключить и включить питание шкафа.

После определения местоположения на панели управления шкафа нажать и удерживать кнопку **ВВЕРХ**. При движении кабины, в районе этажа, где стояла кабина проконтролировать по светодиодам «ДЗ», «ДТО» на ПУ срабатывание датчиков при взаимодействии с шунтами.

Код **53.1** – превышено контрольное время (15 – 30 с) прохождения кабиной зон между шунтами шахты на малой скорости.

Защита электродвигателя лебёдки лифта по времени срабатывает, если выдана команда движения на малой скорости, но от датчиков замедления и точной остановки не приходят сигналы в течение 15 – 30 с. т.е. нет движения.

По индикаторам ЦК определить номер этажа, где находится кабина.

Инд. № посл.	038
Подпись и дата	д 18.04.08
Взам. инв. №	011
Инд. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	3	КЖИМ.06-08	А.А.А.	06.08		38

Установить ПРР в положение МП. Выключить и включить питание шкафа. После определения местоположения на панели управления шкафа нажать и удерживать кнопку ВВЕРХ. При движении кабины, в районе этажа, где стояла кабина проконтролировать по светодиодам платы управления «ДЗ», «ДТО» срабатывание датчиков при взаимодействии с шунтами.

Код 53.2 – Превышено контрольное время работы главного привода лифта. Время, необходимое для перемещения на рабочей скорости кабины лифта по всей шахте +10 сек., измеряется и программируется при наладке системы.

4.3.8 Контроль отключения и включения пускателей шкафа

Код 56.0 – Пускатель КМ1 или КМ2 не отключился после остановки кабины.

Установить ПРР в положение «РР». Проконтролировать входной сигнал включения - отключения пускателей по светодиоду «КМ1,2» на ПУ.

Если светодиод светится, возможно, произошло заклинивание пускателя или неисправен оптрон управления пускателем через реле.

Если светодиод не светится, следует проверить отключение пускателя КМ1 или КМ2 управляя движением кабины из машинного помещения в режиме «МП».

Код 56.1 – Пускатель КМ3 или КМ4 не отключился после остановки кабины.

Установить ПРР в положение «РР». Проконтролировать входной сигнал включения - отключения пускателей по светодиоду «КМ3,4» на ПУ.

Если светодиод светится, возможно, произошло заклинивание пускателя или неисправен оптрон управления пускателем через реле.

Если светодиод не светится, следует проверить отключение пускателя КМ3 или КМ4 управляя движением кабины из машинного помещения в режиме «МП».

Код 56.2 – Нет включения пускателя КМ1 или КМ2 при пуске лифта.

Следует проверить включение пускателей КМ1 или КМ2 по светодиоду «КМ1,2» на ПУ.

Если светодиод не светится при пуске лифта необходимо проверить исправность проводного монтажа и надёжность винтовых соединений цепей включения пускателя. Возможно, неисправен оптрон управления пускателем через реле.

Код 56.3 – Нет включения пускателя КМ3 или КМ4 при пуске лифта.

Следует проверить включение пускателей КМ3 или КМ4 по светодиоду «КМ3,4» на ПУ.

Если светодиод не светится при пуске лифта необходимо проверить исправность проводного монтажа и надёжность винтовых соединений цепей включения пускателя. Возможно, неисправен оптрон управления пускателем через реле.

	<p>Установить ПРР в положение МП. Выключить и включить питание шкафа. После определения местоположения на панели управления шкафа нажать и удерживать кнопку ВВЕРХ. При движении кабины, в районе этажа, где стояла кабина проконтролировать по светодиодам платы управления «ДЗ», «ДТО» срабатывание датчиков при взаимодействии с шунтами.</p> <p>Код 53.2 – Превышено контрольное время работы главного привода лифта. Время, необходимое для перемещения на рабочей скорости кабины лифта по всей шахте +10 сек., измеряется и программируется при наладке системы.</p> <p>4.3.8 Контроль отключения и включения пускателей шкафа</p> <p>Код 56.0 – Пускатель КМ1 или КМ2 не отключился после остановки кабины.</p> <p>Установить ПРР в положение «РР». Проконтролировать входной сигнал включения - отключения пускателей по светодиоду «КМ1,2» на ПУ.</p> <p>Если светодиод светится, возможно, произошло заклинивание пускателя или неисправен оптрон управления пускателем через реле.</p> <p>Если светодиод не светится, следует проверить отключение пускателя КМ1 или КМ2 управляя движением кабины из машинного помещения в режиме «МП».</p> <p>Код 56.1 – Пускатель КМ3 или КМ4 не отключился после остановки кабины.</p> <p>Установить ПРР в положение «РР». Проконтролировать входной сигнал включения - отключения пускателей по светодиоду «КМ3,4» на ПУ.</p> <p>Если светодиод светится, возможно, произошло заклинивание пускателя или неисправен оптрон управления пускателем через реле.</p> <p>Если светодиод не светится, следует проверить отключение пускателя КМ3 или КМ4 управляя движением кабины из машинного помещения в режиме «МП».</p> <p>Код 56.2 – Нет включения пускателя КМ1 или КМ2 при пуске лифта.</p> <p>Следует проверить включение пускателей КМ1 или КМ2 по светодиоду «КМ1,2» на ПУ.</p> <p>Если светодиод не светится при пуске лифта необходимо проверить исправность проводного монтажа и надёжность винтовых соединений цепей включения пускателя. Возможно, неисправен оптрон управления пускателем через реле.</p> <p>Код 56.3 – Нет включения пускателя КМ3 или КМ4 при пуске лифта.</p> <p>Следует проверить включение пускателей КМ3 или КМ4 по светодиоду «КМ3,4» на ПУ.</p> <p>Если светодиод не светится при пуске лифта необходимо проверить исправность проводного монтажа и надёжность винтовых соединений цепей включения пускателя. Возможно, неисправен оптрон управления пускателем через реле.</p>					
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №	011					
Подпись и дата	2 18.04.08					
Инв. № подл.	038					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист 39
2	301.	КЖИМ.06-08		04.08		

Код 57.0 – Пускатель привода дверей КМ5 не отключился после открытия дверей.

Установить ПРР в положение РР. Проконтролировать входной сигнал включения – отключения пускателей по светодиоду «КМ5,6» на ПУ.

Если светодиод светится, возможно, произошло заклинивание пускателя или неисправен оптрон управления пускателем через реле.

Если светодиод не светится, проверить включение - отключение пускателя открытия КМ5.

Код 57.1 – Пускатель привода дверей КМ6 не отключился после закрытия дверей.

Установить ПРР в положение РР. Проконтролировать входной сигнал включения – отключения пускателей по светодиоду «КМ5,6» на ПУ.

Если светодиод светится, возможно, произошло заклинивание пускателя или неисправен оптрон управления пускателем через реле.

Если светодиод не светится, следует проверить включение - отключение пускателя закрытия дверей КМ6.

Код 57.2 – Нет включения пускателя КМ5 при открытии или КМ6 при закрытии дверей.

Следует проверить включение пускателей КМ5 или КМ6 по светодиоду «КМ5,6» на плате управления.

Если светодиод не светится при включении сигнала «ОД» или «ЗД», необходимо проверить исправность проводного монтажа и надёжность винтовых соединений цепей включения пускателя с ПУ. Возможно, неисправен оптрон управления пускателем через реле.

Код 58.0 – В модуле приказов нажата кнопка «Отмена».

4.3.9 Неисправности выключателей ВКЗ, ВКО на кабине лифта

Код 59.0 Наличие сигналов одновременно с ВКЗ и ВКО (контакты разомкнуты).

Установить ПРР в положение РР. Проконтролировать и сравнить сигналы по светодиодам «ВКЗ», «ВКО» на ПУ и по индикаторам контроля цепей безопасности «ВКЗ», «ВКО» в шкафу. Так же следует проверить исправность проводного монтажа этих цепей и исправность выключателей ВКЗ, ВКО.

Если двери кабины открыты, необходимо проверить исправность выключателя ВКЗ. Если двери кабины закрыты, необходимо проверить исправность выключателя ВКО.

Код 59.1 Наличие сигнала с ВКО (контакт разомкнут), двери закрыты.

Установить ПРР в положение РР. Проконтролировать и сравнить сигналы по светодиоду «ВКО» на ПУ и по индикатору контроля цепей безопасности «ВКО» в шкафу. Так же следует проверить исправность проводного монтажа этих цепей и исправность выключателя ВКО.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	№ 18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
2	30к.	КЖИМ.06-08	АВЛ	04.08

КЖИМ.484433.001 РЭ

4.3.10 Контроль перемычек на выключателях закрытия ДК, ДШ лифта
 Код 115 – Перемычка на контактах выключателя закрытия ДК, или контакт выключателя ДК не отключается после открытия дверей.

Необходимо снять перемычку с выключателя закрытия дверей кабины ДК или отрегулировать выключатель ДК.

Код 125 – Перемычка на контактах выключателей закрытия ДШ, или контакт выключателя ДШ не отключается после открытия дверей.

Необходимо снять перемычку с выключателей закрытия дверей шахты ДШ или отрегулировать выключатель ДШ.

Код 130 – Наличие информации с ПКВД, что открыты двери шахты при движении кабины.

Код 131 – Наличие информации с ПКВД, что открыты двери шахты, когда кабина стоит в точной остановке с закрытыми дверями.

Код 132 – Отсутствие информации с ПКВД, что открыты двери шахты, когда двери шахты открыты.

В этих случаях следует проверить подключение разъема Х1 на ПКВД и надежность винтовых соединений проводов на самом разъеме Х1. Проверить подключение РС-цепи на остановке. При необходимости заменить плату.

4.3.11 Неисправности кнопок вызова, сбой местоположения лифта

При возникновении неисправностей кнопок вызова и сбоя местоположения лифт не отключается. Когда нет движения кабины, на цифровых индикаторах высвечиваются попеременно код неисправной кнопки и текущее местоположение кабины или код где сбилось местоположение и текущее местоположение кабины.

Неисправности кнопок вызова в общественных зданиях.

Код 401...431 – неисправна кнопка вызова вверх 1...31 этажа (контакт постоянно замкнут).

Код 502...532 – неисправна кнопка вызова вниз 2...32 этажа (контакт постоянно замкнут).

Неисправности кнопок вызова в жилых зданиях.

Код 501...532 – неисправна кнопка вызова 1...32 этажа (контакт постоянно замкнут).

Сбой местоположения.

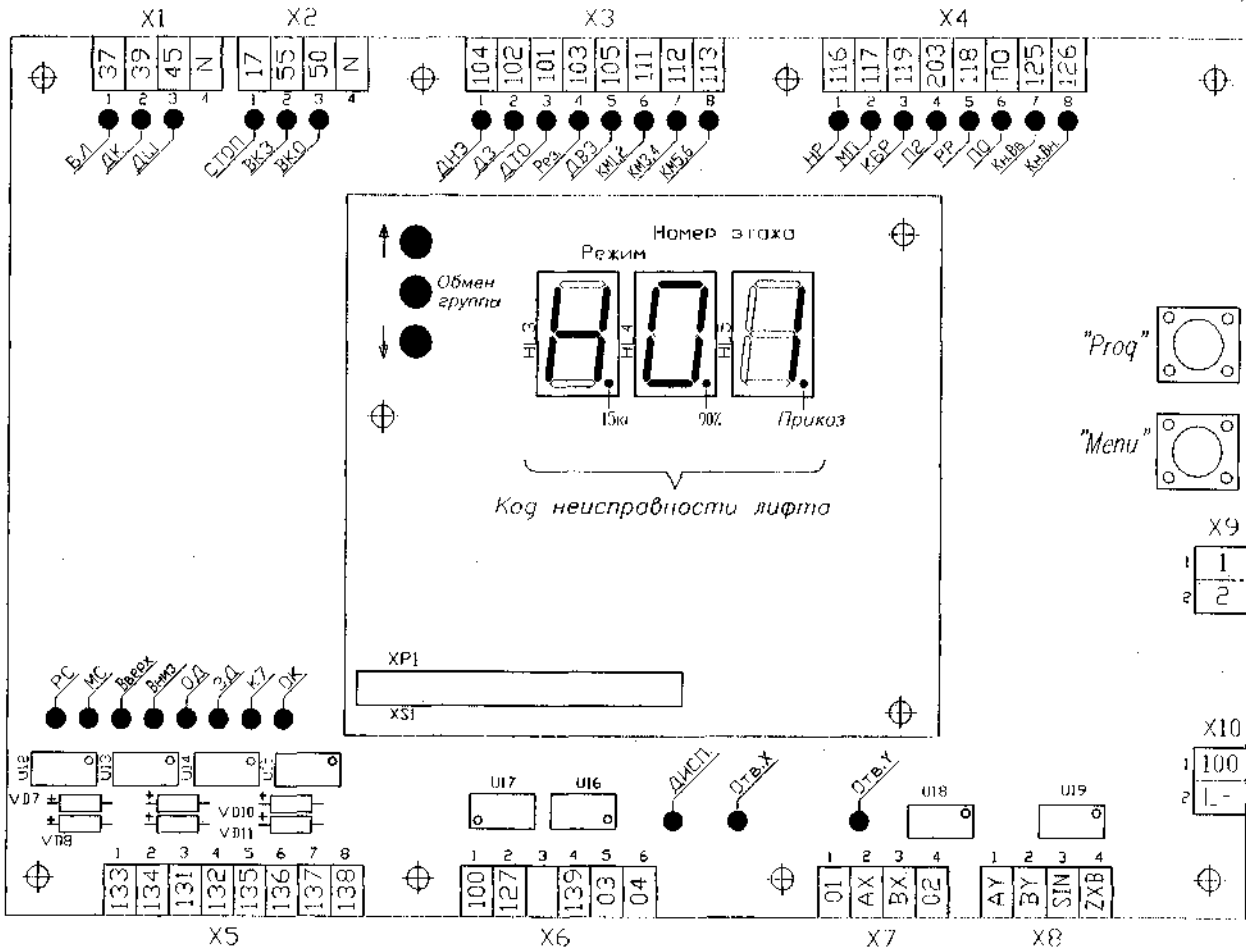
Код 602...631 – нет взаимодействия датчика точной остановки с шунтом точной остановки на 2...31 этаже.

Инд. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инд. № докл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЖИМ.484433.001 РЭ	Лист
2	Зам.	КЖИМ.06-08	АВЛ	04.08		41

Приложение А (справочное)

Индикация платы управления и центрального контроллера.



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
038	↓ 18.04.08	011		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
2	30м.	КЖИМ.06-08	[Signature]	04.08

КЖИМ.484433.001 РЭ

Приложение Б

(обязательное)

Установка адреса остановок на плате КЭ (КЖИМ.469135.009)

Установить необходимые джамперы J1, J2, J3, J4, J5 на плате:

-одна плата КЭ – на две остановки по таблице Б.1;

-одна плата КЭ – на одну остановку по таблице Б.2.

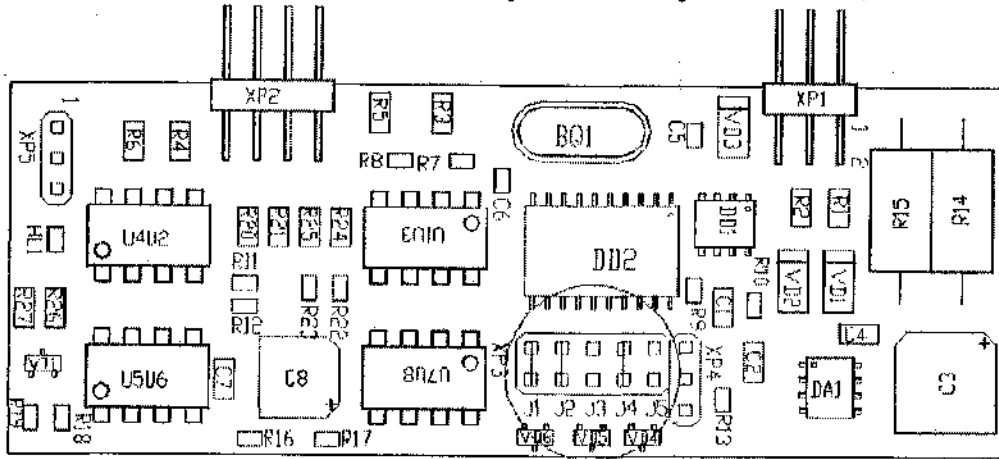


Таблица Б.1

	Обслуживаемые остановки контроллера этажного											
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
J1	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
J2	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
J3	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
J4	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+

Продолжение табл.Б1

	Обслуживаемые остановки контроллера этажного			
	25-26	27-28	29-30	31-32
J1	-	+	-	+
J2	-	-	+	+
J3	+	+	+	+
J4	+	+	+	+

Примечание. (-)отсутствие, (+)наличие джампера.

Таблица Б.2

	Обслуживаемые остановки контроллера этажного																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
J1	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
J2	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
J3	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
J4	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
J5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл.Б2

	Обслуживаемые остановки контроллера этажного							
	25	26	27	28	29	30	31	32
J1	-	+	-	+	-	+	-	+
J2	-	-	+	+	-	-	+	+
J3	-	-	-	-	+	+	+	+
J4	+	+	+	+	+	+	+	+
J5	+	+	+	+	+	+	+	+

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

011

18.04.08

038

2	Зам. КЖИМ.06-08	<i>[Signature]</i>	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

КЖИМ.484433.001 РЭ

Приложение В
(обязательное)

1. Использование режимов работы системы для безопасного проведения испытаний лифтовых узлов согласно требованиям ПУБЭЛ ПБ 10-558-03.

1.1 Испытание ограничителя скорости и ловителей необходимо производить в режиме управления из «МП». В процессе испытаний нажать и удерживать кнопку **Вниз** в шкафу управления до срабатывания и приведения в действие ловителей. Срабатывание выключателя ловителя определяется в шкафу по индикатору **Кабина**. Индикатор должен погаснуть.

После проведения испытания для снятия кабины с ловителей следует установить переключатель режимов работ в шкафу в положение **РР**. В посту управления ремонтного режима АМ1 следует переключить тумблер в положение **ВЛ** и нажать одновременно кнопки **Вверх**, **ДБ** для перемещения кабины вверх на малой скорости и снятия её с ловителей.

Ловители должны автоматически принять исходное положение после подъёма кабины. В случае невозможности снятия таким способом кабины с ловителей произвести это снятие вручную от штурвала лебёдки при выключенном вводном устройстве лифта.

При выключенном вводном устройстве произвести включение сработавших после посадки на ловители выключателей безопасности, расположенных на кабине.

Включение выключателей безопасности, расположенных на кабине следует проконтролировать по индикатору **Кабина** в шкафу управления после подачи питания на лифт. Индикатор должен светиться. После этого можно осуществлять пуск лифта в работу.

1.2 Для испытания буферов необходимо при выключенном питании лифта на клеммнике ХТ6 шкафа управления установить перемычку 100–104 для исключения из работы датчика нижнего этажа ДНЭ. Переключатель режимов работ в шкафу следует установить в положение **МП**. Включить питание лифта, нажать и удерживать кнопку **Вниз** в шкафу управления до опускания кабины на буфера. Срабатывание **ВК** и выключателей буферов кабины определяется в шкафу по индикатору **ВК**. Индикатор должен погаснуть.

После проведения испытания следует установить переключатель режимов работ в шкафу в положение **РР**. В посту управления ремонтного режима АМ1 следует переключить тумблер в положение **ВК** и нажать одновременно кнопки **Вверх**, **ДБ** для перемещения кабины вверх на малой скорости.

После подъёма кабины отключить питание лифта и включить сработавшие **ВК** и выключатели буферов кабины.

В шкафу управления снять перемычку 100–104 установленную на клеммнике ХТ6 для испытания.

Инв. № подл.	038
Подпись и дата	18.04.08
Взам. инв. №	011
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

2	Зам.	КХИМ.06-08	ДДА	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КУЖИМ.484433.001 РЭ

Включение ВК и выключателей буферов кабины следует проконтролировать по индикатору ВК в шкафу управления после подачи питания на лифт. Индикатор должен светиться. После этого можно осуществлять пуск лифта в работу.

1.3 Для испытания тормозной системы необходимо при выключенном питании лифта на клеммнике кабины лифта установить перемычку 140-L- для исключения из работы выключателя загрузки «110%».

Испытание тормозной системы необходимо производить в режиме управления из «МП». Нажать и удерживать кнопку **Вниз** в шкафу управления для выхода кабины на рабочую скорость. После этого нажать в шкафу управления несамовозвратную кнопку **Стоп** для отключения питания электродвигателя и тормоза. После фиксации кнопки **Стоп** тормоз должен остановить привод. В шкафу должны погаснуть индикаторы **Стоп, Кабина, ВК, Прямок, ДК, ДШ**.

После проведения испытания следует вернуть кнопку **Стоп** в исходное положение, сняв её с фиксации. В шкафу управления индикаторы **Стоп, Кабина, ВК, Прямок, ДК, ДШ** должны включиться.

Отключить питание лифта снять перемычку 140-L- установленную на клеммнике кабины лифта для испытания. После этого можно осуществлять пуск лифта в работу.

1.4 Для испытания сцепления канатов с канатоведущим шкивом, при полном техническом освидетельствовании, необходимо при выключенном питании лифта на клеммнике кабины лифта установить перемычку 140-L- для исключения из работы выключателя загрузки «110%».

Испытание сцепления канатов с канатоведущим шкивом следует производить в режиме управления из «МП».

При полном техническом освидетельствовании требуется нажать и удерживать кнопку **Вниз** в шкафу управления до полной остановки находящейся в нижней части шахты кабины с грузом, масса которого на 25% превышает номинальную грузоподъемность лифта. При этом остановка должна происходить в зоне точной остановки нижнего этажа.

Отключить питание лифта снять перемычку 140-L- установленную на клеммнике кабины лифта для испытания. После этого можно осуществлять пуск лифта в работу.

При периодическом техническом освидетельствовании требуется нажать и удерживать кнопку **Вверх** в шкафу управления до полной остановки незагруженной кабины находящейся в верхней части шахты. При этом остановка должна происходить в зоне точной остановки верхнего этажа. После этого можно осуществлять пуск лифта в работу.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	011
Подпись и дата	18.04.08
Инв. № подл.	038

2	Нов.	КЖИМ.06-08	А.С.	04.08
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

