

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ И АВТОМАТИКОЙ
ЛИФТОВ С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СО
СКОРОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ ДО 1,6 М/С ТИПА ШУЛМ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа шкафа	9
1.1	Назначение и область применения	9
1.2	Технические характеристики шкафа	10
1.3	Состав шкафа	11
1.4	Устройство и работа шкафа	11
1.4.1	Конструктивное исполнение	11
1.4.2	Основные функции шкафа	12
1.4.3	Режимы работы	12
1.4.4	Описание функциональной схемы	14
1.4.5	Матричный контроль и индикация	17
1.4.6	Контроль цепей безопасности	19
1.4.7	Определение местоположения лифта	19
1.4.8	Управление приводами лифта	20
1.4.9	Диспетчеризация	21
1.4.10	Служебная связь и освещение	22
1.4.11	Маркировка	23
1.4.12	Упаковка и консервация	24
2	Использование по назначению	25
2.1	Подготовка к использованию шкафа	25
2.1.1	Меры безопасности	25
2.1.2	Порядок установки, подготовка к работе	26
2.2	Использование шкафа	27
2.2.1	Порядок работы	27
2.2.2	Возможные неисправности и способы их устранения	32

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	1.4.8	Управление приводами лифта	20
					1.4.9	Диспетчеризация	21
					1.4.10	Служебная связь и освещение	22
					1.4.11	Маркировка	23
					1.4.12	Упаковка и консервация	24
					2	Использование по назначению	25
					2.1	Подготовка к использованию шкафа	25
					2.1.1	Меры безопасности	25
					2.1.2	Порядок установки, подготовка к работе	26
					2.2	Использование шкафа	27
					2.2.1	Порядок работы	27
					2.2.2	Возможные неисправности и способы их устранения	32

3	Техническое обслуживание	33
4	Хранение и транспортирование	33

Приложение А. Программное обеспечение шкафа для лифтов различного назначения.

Версии LW C.5.0.3W, LW C.5.0.3.EW Руководство пользователя	35
--	----

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						3

Настоящее руководство по эксплуатации является составной частью эксплуатационной документации на шкаф управления лифтом жилых и общественных зданий со скоростью движения до 1,6 м/с с нерегулируемым или регулируемым электроприводом переменного тока (в дальнейшем “шкаф”) с групповым (до шести лифтов в группе) управлением до 32 остановок, грузоподъемностью 400, 630 и 1000 кг, и предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой электрооборудования лифта. В руководстве по эксплуатации содержится перечень основных технических характеристик, описание конструкции и схемы, изложены сведения о порядке включения в работу, требования безопасности и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации шкафа.

Шкаф выполнен в соответствии с “ Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифта ” (ПБ 10-558-03).

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

Действие руководства распространяется на следующие шкафы управления:

- ШУЛМ-К1-У-Ж1-2-Х-2 (3)-Х-Х-Х-Х-Х-УХЛ4 (ИЖТП.656343.008-35);
- ШУЛМ-К2-У-Ж1-2-Х-2 (3)-Х-Х-Х-Х-Х-УХЛ4 (ИЖТП.656343.008-35.1);
- ШУЛМ-Р1-У-Ж1-2-Х-2 (3)-Х-Х-Х-Х-Х-УХЛ4 (ИЖТП.656343.008-36);
- ШУЛМ-Р2-У-Ж1-2-Х-2 (3)-Х-Х-Х-Х-Х-УХЛ4 (ИЖТП.656343.008-36.1).

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

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										4
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие условные обозначения электрических аппаратов, установленных в шкафу и в различных местах управления лифтом, на которые делаются ссылки при описании устройства и работы шкафа:

— ШУ — шкаф управления;

ИЖТП.656343.008-35 ЭЗ, ПЭЗ (нерегулируемый главный привод, реле на DIN-рейке); ИЖТП.656343.008-35.1 ЭЗ, ПЭЗ (нерегулируемый главный привод, реле на печатной плате);

ИЖТП.656343.008-36 ЭЗ, ПЭЗ (регулируемый главный привод, реле на DIN-рейке); ИЖТП.656343.008-36.1 ЭЗ, ПЭЗ (регулируемый главный привод, реле на печатной плате);

— ПКЛ32 — контроллер;

— KV — реле контроля фаз;

а) реле шкафа управления для нерегулируемого привода: (ИЖТП.656343.008-35 ЭЗ, ПЭЗ, ИЖТП.656343.008-35.1 ЭЗ, ПЭЗ):

— KV1 — реле направления движения “вверх”;

— KV2 — реле направления движения “вниз”;

— KV3 — реле включения обмотки большой скорости двигателя главного привода;

— KV4 — реле включения обмотки малой скорости двигателя главного привода;

— KV5 — реле исправности системы электрооборудования лифта;

— KV6 — реле включения привода дверей кабины лифта на открытие;

— KV7 — реле включения привода дверей кабины лифта на закрытие;

— KV8 — реле включения вентилятора приводного электродвигателя;

— KV9 — реле включения освещения кабины лифта;

— KV10 — реле вызова диспетчера;

— KV11 — реле включения тормозного электромагнита;

— KV13 — реле контроля закрытого состояния дверей шахты лифта;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						5
						ИЗМ

- KV15 — реле контроля закрытого состояния дверей кабины;
- KV16 — реле контроля наличия режима пожарной опасности;
- KV17 — реле диспетчеризации;
- KV18, KV19 — реле управления указателями направления движения кабины лифта (вверх и вниз);

— KV1, KV2 – реле управления указателями направления движения кабины лифта (вверх и вниз);

- KV3 — реле подключения двигателя главного привода;
- KV5 — реле исправности системы электрооборудования лифта;
- KV6 — реле включения привода дверей кабины лифта на открытие;
- KV7 — реле включения привода дверей кабины лифта на закрытие;
- KV8 — реле включения вентилятора приводного электродвигателя;
- KV9 — реле включения освещения кабины лифта;
- KV10 — реле вызова диспетчера;
- KV13 — реле контроля закрытого состояния дверей шахты лифта;
- KV14 — реле контроля исправного состояния блокировочных устройств основного механооборудования лифта;

- KV15 — реле контроля закрытого состояния дверей кабины;
- KV16 — реле контроля наличия режима пожарной опасности;
- KV17 — реле диспетчеризации;
- KV19 — реле тормоза;
- SA1 — переключатель задания режимов работы лифта;
- SA2 — тумблер включения связи;

Изм.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						6

- SA3 — тумблер включения освещения шкафа;
- SB1 — кнопка управления движением кабины ВВЕРХ режимов “Управление из машинного помещения”, “Авария” и выбора информации в режиме “Контроль”;
- SB2 — кнопка управления движением кабины ВНИЗ режимов “Управление из машинного помещения”, “Авария” и выбора информации в режиме “Контроль”;
- SB3 — кнопка ТОЧНАЯ ОСТАНОВКА режимов “Управление из машинного помещения”, “Авария” и “Контроль”;
- SB4 — кнопка ДЕБЛОКИРОВКА;
- SB5 — кнопка СТОП режимов “Управление из машинного помещения”, “Авария”, “Нормальная работа”, “Погрузка”;
- SB6 — кнопка “Звонок в шахте”;
- QF1 — автоматический выключатель, обеспечивающий подачу питания на электрооборудование лифта;
- QF2 — автоматический выключатель контроллера шкафа;
- QF3 — автоматический выключатель основного и аварийного освещения;
- QF4 — автоматический выключатель регулируемого привода дверей, питания индикаторов местоположения и направления движения лифта;
- QF5 — автоматический выключатель питания тормоза;
- QF6 — автоматический выключатель питания “+24В”;
- QF7 — автоматический выключатель питания “~36В”;
- QF8 — автоматический выключатель нерегулируемого привода дверей;
- EA1 — лампа освещения шкафа.

При изучении работы шкафа следует пользоваться следующими принципиальными документами:

- схема электрическая принципиальная, перечень элементов «Шкафа управления электроприводом и автоматикой лифтов с микропроцессорным управлением для жилых и общественных зданий со скоростью

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						7
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		

движения до 1,4 м/с типа ШУЛМ-К1 (К2)» ИЖТП.656343.008-35 ЭЗ, ПЭЗ (ИЖТП. 656343.008-35.1 ЭЗ, ПЭЗ); или «Шкафа управления электроприводом и автоматикой лифтов с микропроцессорным управлением для жилых и общественных зданий со скоростью движения до 1,6 м/с типа ШУЛМ-Р1 (Р2)» ИЖТП. 656343.008-36 ЭЗ, ПЭЗ (ИЖТП. 656343.008-36.1 ЭЗ, ПЭЗ);

— схема электрическая принципиальная, перечень элементов «Платы контроллера лифта ПКЛ32» ЕИЛА.687255.008-04 ЭЗ, ПЭЗ;

— схема электрическая принципиальная, перечень элементов «Платы защиты, матрицы и питания» ЕИЛА.687282.953 ЭЗ, ПЭЗ;

— схема электрическая принципиальная, перечень элементов «Платы тормоза ПТ-1» ЕИЛА.469155.190 ЭЗ, ПЭЗ;

— схема электрическая принципиальная, перечень элементов «Платы реле шкафа ШУЛМ-К2» ЕИЛА.687282.955 ЭЗ, ПЭЗ; или

— схема электрическая принципиальная, перечень элементов «Платы реле шкафа ШУЛМ-Р2» ЕИЛА.687282.956 ЭЗ, ПЭЗ);

— блок наладочный. Паспорт (включает в себя техническое описание и инструкцию по эксплуатации) ЕИЛА.656126.465-02 ПС.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ	8
ЛИСТ	
№ ДОКУМ.	
ПОДП.	
ДАТА	

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ШКАФА

1.1 Назначение и область применения

1.1.1 Настоящий шкаф предназначен для построения на его основе систем управления пассажирскими лифтами различного назначения со скоростью до 1,6 м/с в жилых и общественных зданиях с числом остановок до 32. Изменение функционального назначения шкафа достигается путем изменения схемы подключения внешних устройств управления лифтом и изменением программного обеспечения.

Для управления автоматической работой дверей лифта возможно применение нерегулируемого электропривода, а также регулируемых электроприводов типа “Prizma”, “Fermator”, “БУАД-4, 5”.

1.1.2 Путем включения в системную магистраль нескольких шкафов можно построить систему группового управления лифтами до шести лифтов без использования каких-либо дополнительных устройств.

1.1.3 Силовая часть шкафа позволяет использовать ее для управления лифтами грузоподъемностью 400, 630 и 1000 кг.

1.1.4 Нормальная работа шкафа лифтом обеспечивается при следующих условиях окружающей среды:

- высота установки над уровнем моря до 2000 м;
- рабочее значение атмосферного давления от 78,3 (550 мм рт. ст.) до 106,7 кПа (800 мм рт. ст.);
- температура окружающего воздуха от 5 до 35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха 60 % при температуре 20 °С;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										9
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

1.2 Технические характеристики шкафа

1.2.1 Питающая сеть — пятипроводная трехфазная сеть переменного тока, система TN-S. Напряжение питающей сети $(380 \pm 38/57)$ В, частотой 50 Гц.

1.2.2 Номинальное напряжения цепей аппаратов безопасности, дверей шахты и кабины 110 В постоянного тока.

1.2.3 Номинальный ток силовой цепи до 40 А.

1.2.4 Аварийное освещение кабины — 12В, 1А.

1.2.5 Номинальная скорость лифта до 1,6 м/с.

1.2.6 Число остановок до 32.

1.2.7 Шкаф обеспечивает следующие режимы работы лифта:

- режим “Нормальная работа”;
- режим “Ревизия”;
- режим “Управление из машинного помещения”;
- режим “Погрузка”;
- режим “Авария”;
- режим “Монтажная Ревизия и Авария”
- режим “Контроль”.

1.2.8 Шкаф обеспечивает индикацию заданного режима работы и местоположения кабины лифта в машинном помещении, в кабине и на основном посадочном этаже, индикацию включенного состояния исполнительных реле, исправного состояния основных устройств контроля безопасности лифта.

1.2.9 Шкаф обеспечивает управление автоматическими раздвижными дверями кабины и шахты лифта.

1.2.10 В системах электропривода и автоматики пассажирских лифтов, использующих шкаф, должны использоваться аппараты управления матричного исполнения.

1.2.11 Проведение наладочных, ремонтных и профилактических работ системы со шкафами ШУЛМ обеспечивается с помощью блока наладочного ЕИЛА.656126.465-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										10
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

02 (в дальнейшем БН), который входит в групповой ЗИП и поставляется по отдельному заказу.

БН подключается непосредственно к контроллеру ПКЛ32 и позволяет визуально контролировать, а при необходимости принудительно включать или выключать любой датчик или индикатор, входящий в матрицу. Кроме того, с помощью БН можно организовать циклический прогон лифта по любому набору вызовов.

Конструкция, подробное описание и методика работы с БН приведена в паспорте ЕИЛА.656126.465-02 ПС.

1.3 Состав шкафа

1.3.1 Шкаф содержит следующие основные блоки:

- пульт управления А1;
- устройство аварийного освещения А2;
- плата контроллера лифта А3;
- плата защиты, матрицы и питания А4;
- плата тормоза А5;
- плата реле А6;
- силовые пускатели;
- узел задания режимов работы.

1.4 Устройство и работа шкафа.

1.4.1 Конструктивное исполнение

1.4.1.1 Шкаф одностороннего обслуживания выполнен в навесном или напольном исполнении габаритами:

- $1365 \times 750 \times 200$ мм (навесное исполнение);
- $1615 \times 750 \times 200$ мм (напольное исполнение).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										11
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

Контроллер ПКЛ32 устанавливается внутри шкафа и подключается к нему через два разъема XS1 и XS2. Разъемы XS3, XS4, XS6 служат для подключения к автоматизированной диспетчерской, к блоку наладочному и для подключения лифтов в группу.

Индикация режима работы и местоположения кабины лифта выполнена в цифровом виде на семисегментных элементах, расположенных на контроллере.

Подключение шкафа к внешнему электрооборудованию лифта производится через клеммники в шкафу.

1.4.2 Основные функции шкафа:

- выбор режимов работы в соответствии с заложенными в программное обеспечение алгоритмами (описание программного обеспечения приведено в приложении А);
- осуществление контроля и индикации внешних устройств лифтовой системы и согласование их работы с выбранными режимами;
- контроль аппаратов, обеспечивающих безопасную работу лифта;
- определение местоположения лифта и контроль несанкционированного проникновения в шахту;
- управление приводами, обеспечивающими работу механизмов лифта;
- обеспечение освещения кабины лифта;
- обеспечение обмена диспетчерскими сигналами и телефонной связью (при необходимости).

1.4.3 Режимы работы

1.4.3.1 Шкаф обеспечивает режимы работы лифта как основные, так и дополнительные. Задание основных режимов обеспечивается переключателем SA1, включенным в матрицу внешних сигналов и коммутирующим соответствующие цепи в шкафу.

1.4.3.2 Основные режимы работы:

- “Нормальная работа” — управление лифтом от кнопок вызова на остановках и от кнопок приказов в кабине;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										12
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

- “Погрузка” — управление лифтом только от кнопок приказов в кабине;
- “Управление из машинного помещения” — управление лифтом только от кнопок ВВЕРХ, ВНИЗ, ТОЧНАЯ ОСТАНОВКА, СТОП, расположенных в шкафу;
- “Ревизия” — управление лифтом только от пульта управления на крыше кабины кнопками ВВЕРХ, ВНИЗ и ключом КБР;
- “Авария” — управление лифтом только от кнопок ВВЕРХ, ВНИЗ, СТОП, ДЕБЛОКИРОВКА, расположенных в шкафу;
- “Контроль” — предназначен для проведения анализа и контроля системы управления лифтом предприятием изготовителем и разработчиком;

1.4.3.3 Дополнительные режимы работы:

— “Пожарная опасность” — переход в этот режим возможен только из режимов “Нормальная работа” и “Погрузка” при срабатывании датчика пожарной опасности, или имитации срабатывания этого датчика с помощью специального ключа, вставляемого в кнопку вызова на основной посадочной остановке. Лифт автоматически приезжает на основную посадочную остановку, открывает двери и система блокирует управление от любых органов управления;

— “Перевозка пожарных подразделений” — перевод в этот режим возможен только из режима “Пожарная опасность”. Управление лифтом возможно только по приказам от кнопок управления специального приказного аппарата при наличии специального ключа пожарного режима (обязательно наличие люка на крыше кабины);

— “Имитация погрузки” — перевод в этот режим возможен только из режима “Нормальная работа” при нажатии кнопки ДВЕРИ в кабине лифта в течение более 3 с. Управление лифтом от кнопок вызова исключается до первого нажатия кнопки приказа или освобождения кабины, либо по истечении 10 мин после перевода в этот режим;

— “Монтажная ревизия и авария” — перевод в этот режим возможен только из режимов “Ревизия”, “Авария”, при установке вверх крайнего правого движка на нижнем DIP- переключателе (SA2).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	13

1.4.3.4 Переключатель режимов работы SA1, кнопки SB1 (ВВЕРХ), SB2 (ВНИЗ), SB3 (ТОЧНАЯ ОСТАНОВКА), расположенные в шкафу, включены в матрицу внешних сигналов; кнопка SB4 (ДЕБЛОКИРОВКА) необходима для снятия лифта с ловителей или возвращения кабины лифта в рабочую зону при срабатывании концевого выключателя переспуска-переподъема.

Кнопка СТОП служит для экстренной остановки лифта во всех основных режимах, кроме дополнительного режима “Пожарная опасность”.

1.4.4 Описание функциональной схемы

1.4.4.1 Основу системы управления составляет плата контроллера лифта А3, на вход которой поступают все сигналы из различных мест лифта (из кабины лифта от кнопочной панели приказов, от вызывных кнопочных аппаратов, расположенных на этажных площадках, от датчиков безопасности, от датчиков местоположения лифта и т. д.). Контроллер осуществляет управление всеми элементами индикации (в кабине лифта, на посадочных площадках) и релейными цепями.

1.4.4.2 Пульт управления А1 содержит органы управления шкафом:

- переключатель режимов работы SA1;
- кнопки SB1 (ВВЕРХ), SB2 (ВНИЗ), SB3 (ТОЧНАЯ ОСТАНОВКА);
- кнопку SB4 (ДЕБЛОКИРОВКА);
- кнопку СТОП.

1.4.4.3 Питание контроллера и другой внешней аппаратуры управления лифтом осуществляется от трансформатора TV1, выпрямителя и стабилизатора на плате защиты, матрицы и питания А4.

1.4.4.5 Плата реле А6 состоит из электромагнитных реле KV1 – KV19. Включение реле производится непосредственно от платы контроллера через выходные каскады, содержащие оптронные развязки и усилительные транзисторы. С помощью реле KV10, KV17 обеспечивается канал связи шкафа с диспетчерским пультом.

1.4.4.6 Устройство и работа контроллера

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										14
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

Плата контроллера лифта ПКЛ32 может поставляться в следующих исполнениях:

- «Плата контроллера лифта ПКЛ32» ЕИЛА.687255.008-04 (монтаж с использованием обычных компонентов, габариты 230 х 320 мм);
- «Плата контроллера лифта ПКЛ32М» ЕИЛА.687255.008-03 (поверхностный монтаж с использованием SMD-компонентов, габариты 230 х 185 мм, совместимость по посадочным отверстиям с ПКЛ32 ЕИЛА.687255.008-04).

Контроллер ПКЛ32 содержит однокристальную микро-ЭВМ с записанным программным обеспечением, дешифратор адреса часы реального времени, ОЗУ, одиннадцать регистров, два блока задания режимов, блок индикации, три канала последовательного приема-передатчика, два блока защиты двигателя от перегрева, блоки входных и выходных оптронных развязок по каналам: RET, IND, SC, CNTR, IN и блок питания контроллера.

Интерфейс системы групповой работы создается с помощью устройства последовательного ввода-вывода информации DD39, DD44, DD45.

Вся внешняя аппаратура управления лифтом включена в матрицу, образованную 8 линиями RET, 8 линиями IND и 18 линиями SC.

Свечение отдельных светодиодов индицирует технологическое состояние и наличие основных аварийных ситуаций лифта, а семисегментные индикаторы обеспечивают выдачу цифровой индикации о заданном режиме работы системы, местоположении кабины лифта, или индикацию кода обнаруженной ошибки:

- VD18 — “Наличие пассажира в кабине”;
- VD20 — “90 %”;
- VD24 — “Перегрузка”;
- VD22 — “Двери открыты”;
- VD19 — “Двери закрыты”;
- VD23 — “Двери кабины открыты”;
- VD21 — “Точная остановка”;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										15
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

- VD15 — “Охрана шахты”;
- VD16 — “Авария шахты”;
- VD12 — “Авария дверей”;
- VD13 — “Авария малой скорости”;
- VD17 — “Авария большой скорости”;
- VD109 — “Ведущий”, т. е. информация об том, что при работе в группе контроллер данного шкафа является ведущим (т. е. осуществляет управление индикацией вызовов и синхронизацию сканов);
- VD110 — «Обслуживание вызовов», информация об том, что при работе в группе контроллер готов к обслуживанию вызовов;
- VD11 — “Изъятие КБР”;
- VD2 — “ДЗ”, т. е. шунт кабины лифта находится в датчике замедления.
- “+5V” — “Питание +5В процессора”.

При использовании в качестве контроллера платы ПКЛ32М (ЕИЛА.687255.008-03), кроме указанных выше светодиодов, на ней дополнительно имеются светодиоды:

- “+5USR” — “Питание +5В канала связи”;
 - “+24CTRL” — “Питание +24В релейное”;
 - “+24VM” — “Питание +24В матричное”.
- Контроллер ПКЛ32 обеспечивает индикацию заданного режима работы:
- “П” — “Погрузка”;
 - “Н” — “Нормальная работа”;
 - “Р” — “Ревизия”;
 - “У” — “Управление из машинного помещения”;
 - “А” — “Авария”;
 - “О” — “Контроль”;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										16
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

В любом режиме работы лифта зафиксированная аварийная ситуация индицируется одним или несколькими светодиодами, имеющими соответствующие обозначения, а код аварии на цифровом табло, попеременно с индикацией режима работы

Узлы тепловой защиты электродвигателя “Перегрев 1” и “Перегрев 2”, подключенные ко встроенным в обмотку двигателя позисторам, или биметаллическим термokonтактам. Каждый из этих узлов имеет два порога срабатывания. При резком увеличении сопротивления позистора, что имеет место при превышении заданной для контроля температуры обмотки двигателя, или при резком уменьшении его сопротивления (при коротком замыкании) — срабатывает схема контроля и вырабатывается сигнал, обеспечивающий защиту двигателя.

Срабатывание по сигналу “Перегрев 1” приводит к включению вентилятора приводного электродвигателя. Срабатывание по сигналу “Перегрев 2” приводит к остановке кабины лифта на ближайшем этаже и к исключению возможности дальнейшей работы лифта, вплоть до остывания двигателя и снятия сигнала “Перегрев 2” со входа контроллера. Состояние датчиков перегрева индицируется светодиодами.

1.4.5 Матричный контроль и индикация

1.4.5.1 В основу системы сбора информации с датчиков и управления индикацией заложен принцип матричного контроля датчиков, кнопок вызова и приказа и матричной динамической индикации, который обеспечивается платой контроллера (см. рисунок 1).

Матрица представляет собой систему столбцов-сканов (SC0–SC17) и строк (RET0–RET7 и IND0–IND7).

В узлах матрицы, на пересечениях линий SC и RET, подключаются через развязывающие диоды контакты вызывных (или приказных) кнопок или контакты датчиков.

В узлах матрицы, на пересечениях линий SC и IND, подключаются элементы индикации (светодиоды или сегменты индикатора) через защитные диоды и токоограничивающие резисторы.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										17

1.4.5.2 Контроллер поочередно и циклически по линиям SC0—SC17 выдает сканирующие импульсы опроса матрицы длительностью 1,5–2,0 мс с амплитудой 24 В, во время действия которых процессор считывает информацию по линиям RET0—RET7, определяя для каждой линии SC наличие замкнутых контактов, и, одновременно, осуществляет включение элементов индикации путем подачи импульсов на линии IND (динамическая индикация).

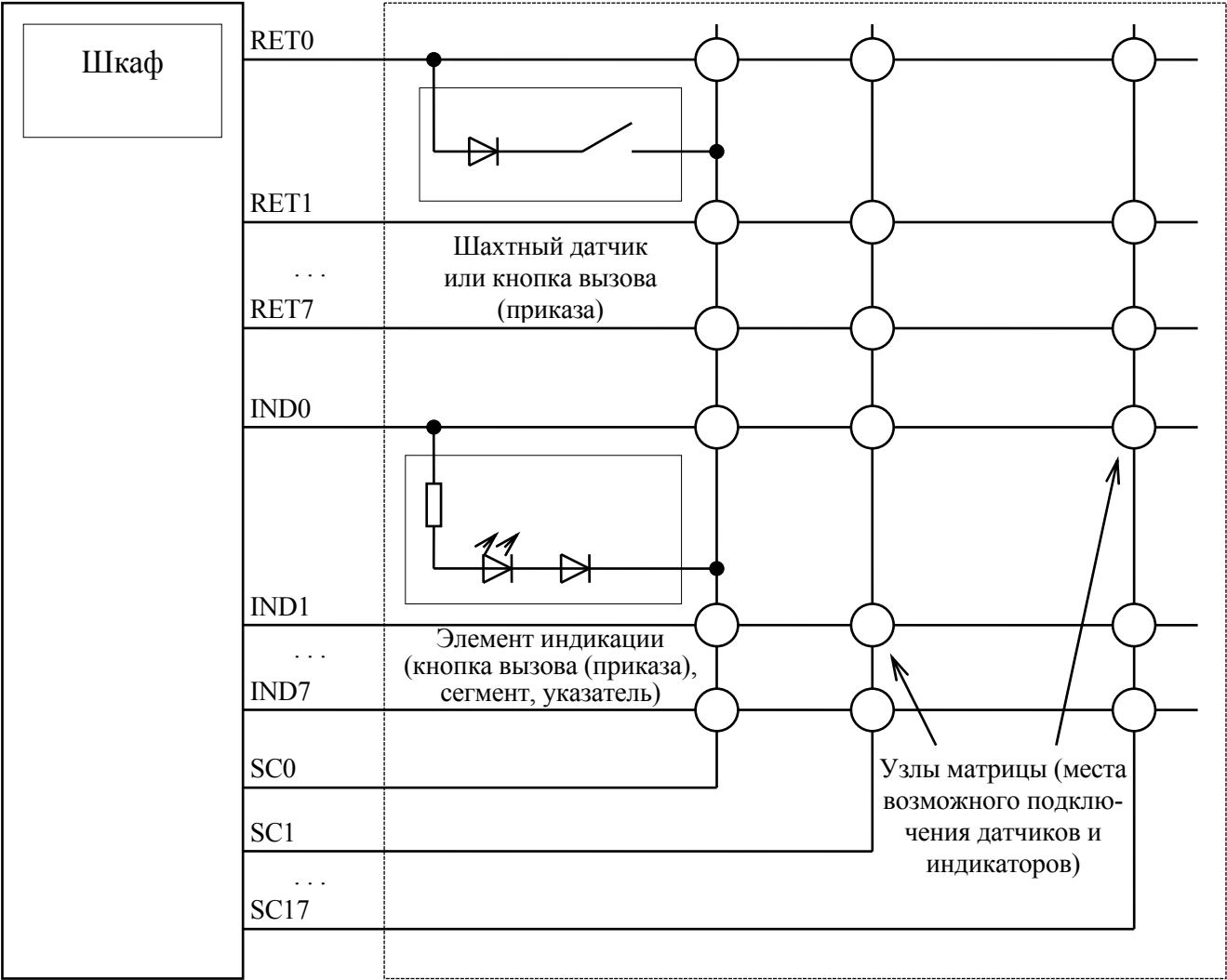


Рисунок 1 — Матрица датчиков и индикации

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

1.4.5.3 В узлах матрицы могут быть реализованы следующие варианты:

- кнопка вызова на пересечении линий RET0 и SC0 и соответствующий ей индикатор на пересечении линий IND0 и SC0;
- только датчик на пересечении линий RET0 и SC8 (например, датчик верхнего этажа);
- только элемент индикации на пересечении линий RET3 и SC9 (например, указатель направления).

Конкретное содержание матрицы датчиков и индикации определяется проектом системы управления лифтом.

1.4.6 Контроль цепей безопасности

1.4.6.1 В шкафу реализован отдельный контроль шахтных аппаратов безопасности с помощью реле KV14 и контроль шахтных дверей и дверей кабины лифта с помощью реле KV13, KV15 напряжением + 110 В. При замкнутых аппаратах безопасности в шахте и закрытых дверях шахты и кабины лифта реле KV13, KV14, KV15 включены и своими замкнутыми контактами разрешают работу пускателей главного привода.

1.4.6.2 Для дополнительного контроля включения реле KV13, KV14, KV15 их контакты включены в матрицу датчиков для анализа контроллером их включения.

1.4.7 Определение местоположения лифта

1.4.7.1 В системах управления лифтом, использующих шкаф, эти функции взаимно дополняют друг друга. Определение местоположения лифта (счет этажей) при движении осуществляется контроллером путем анализа размыкания путевого датчика замедления при прохождении через шунты замедления, который подключен вне матрицы датчиков на вход контроллера по цепям 292, N292. Если местоположение лифта неизвестно (например, при включении питания), то совершается калибровочный рейс до датчика нижней остановки.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										19

1.4.8 Контроль проникновения в шахту

1.4.8.1 Контроль несанкционированного проникновения в шахту со стороны посадочных площадок и кабины осуществляется непрерывно в процессе работы лифта путем считывания информации со вторых контактов шахтных выключателей через резисторы, установленные в шахте.

Анализ величины сопротивления при открытии одной, двух и более дверей шахты производится с помощью платы защиты, матрицы и питания в шкафу. При срабатывании любого из выключателей блокируется управление лифтом.

1.4.9 Управление приводами лифта

1.4.9.1 Управление двигателем нерегулируемого главного привода лифта производится пускателями КМ1 (ВВЕРХ), КМ2 (ВНИЗ), КМ3 (БОЛЬШАЯ СКОРОСТЬ) и КМ4 (МАЛАЯ СКОРОСТЬ). При правильном подключении и симметрии фаз входного напряжения переменного тока 380/220 В, когда контакты KV:1 замкнуты, при отсутствии неисправностей системы управления лифта, диагностируемых контроллером (когда контакты реле исправности KV5:1 замкнуты) и, при включенных реле KV13, KV14, KV15 разрешается подача напряжения на пускатели КМ1, КМ2, КМ3 и КМ4.

1.4.9.2 Для дополнительного контроля в матрицу датчиков вводится сигнал нормально замкнутого контакта реле тормоза KV11, отражающий обесточенное состояние схемы тормоза.

1.4.9.3 Управление двигателем регулируемого главного привода лифта производится пускателем КМ3 (ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ГЛАВНОГО ПРИВОДА) и выдачей контроллером ПКЛ32 в преобразователь частоты управляющих гальванически развязанных сигналов: Вверх, Вниз, Номинальная скорость, Скорость дотягивания, Скорость режима Ревизии и Аварии. Включение пускателя КМ3 осуществляется контроллером ПКЛ 32, при этом его замыкающим контактом активизируются вход Enable преобразователя частоты и дается разрешение на принятие команды выбора направления вращения и пуск двигателя. При правильном подключении и симметрии фаз входного напряжения переменного тока 380/220 В, когда контакты KV:1 замкнуты, при отсутствии неисправностей системы управления лифта, диагностируемых контроллером (когда контакты реле

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										20
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

исправности KV5:1 замкнуты) и, при включенных реле KV13, KV14, разрешается подача напряжения на пускатель КМ3.

1.4.9.3 Для дополнительного контроля состояния главного привода в матрицу датчиков вводится сигнал нормально замкнутого контакта пускателя КМ3:3, отражающий обесточенное состояние пускателя главного привода; контроль цепи тормоза производится контроллером по цепям N, 293 контакта KV19:4 реле тормоза KV19.

1.4.9.4 Аварийное отключение пускателей главного привода при достижении предельно допустимой температуры двигателя производится контроллером.

1.4.9.5 Управление приводом дверей производится пускателем КМ6 (через нормально замкнутые контакты пускателей КМ1 — КМ4, запрещающие управление приводом дверей при движении лифта) и пускателем КМ7.

1.4.9.6 Управление приводом вентилятора (при его наличии), охлаждающего главный привод, производится пускателем КМ8 при достижении определенной температуры двигателя (см. 4.4.6.7).

1.4.9.7 Управление тормозом главного привода производится с помощью реле KV11 (включение тормоза), контактами пускателей КМ3, КМ4, а также платой тормоза А5.

1.4.9 Диспетчеризация

1.4.9.1 Перечень сигналов диспетчеризации и логика их формирования приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Перечень сигналов диспетчеризации и логика их формирования

Название сигналов	Номера цепей	Логика формирования сигналов
Дисп. 1	420, 421	При пропадании любой из фаз входного напряжения, неверном чередовании или их асимметрии, замыкаются контакты KV:2, при восстановлении параметров фаз контакты KV:2 размыкаются
Дисп. 1	420, 421	При неисправностях в шкафу или в системе управления лифтом замыкаются контакты KV5:2, при устранении неисправности контакты KV5:2 размыкаются
исп. 2	422, 423	1 Через 2 с после несанкционированного проникновения в шахту

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										21
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

Продолжение таблицы 1

Название сигналов	Номера цепей	Логика формирования сигналов
		закрываются контакты KV17:1, после восстановления нормального состояния шахты и переключения питания контакты KV17:1 размыкаются; 2 Через 4 мин после нахождения во включенном состоянии защиты по перегреву 2 закрываются контакты KV17:1, после отключения защиты (остывании двигателя) размыкаются контакты KV17:1; 3 Через 30 с после обнаружения “залипшей” кнопки приказа или вызова закрываются контакты KV17:1, после устранения “залипания” кнопок контакты KV17:1 размыкаются
Дисп. 3	407, 604	При поступлении из диспетчерской сигналов + 24 В по цепи 407 и минус 24 В по цепи 604 закрываются контакты KV10:1, KV10:2 (для цепей микрофона M1, M3, M0, M2) и контакты KV10:3 (для цепей громкоговорителя D0, D2)

1.4.10 Служебная связь и освещение

1.4.10.1 Для служебной связи в шкафу предусмотрены гнезда XS для подключения телефонной трубки (в состав шкафа не входит) и тумблер SA2. Связь осуществляется по цепям 136, N24 на аналогичную телефонную трубку, которую можно подключать на крыше кабины и в приемке шахты. Для вызова на связь предназначена кнопка “Звонок в шахте”; в шкафу имеется звонок, на который подается напряжение переменного тока 220 В при вызове из приемка или с крыши кабины.

1.4.10.2 Освещение кабины (по цепи L123) производится через автоматический выключатель QF3 и контакт реле KV9:1, которое управляется от контроллера.

1.4.10.3 Вспомогательное освещение кабины (по цепи L121) производится через автоматический выключатель QF3.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						22

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

1.4.11.1 Шкаф управления имеет паспортную табличку с указанием на ней:

- Плата микроконтроллера, все провода и элементы схемы имеют маркировку в соответствии со схемами электрическими принципиальными и схемами соединений.

Маркировка тары выполнена по ГОСТ 18620-86 и содержит:

- | | | | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|-----------------------|------|
| | | | | | ИЖТП.656343.008-35 РЭ | ЛИСТ |
| | | | | | | 23 |
| ИЗМ | ЛИСТ | № ДОКУМ. | ПОДП. | ДАТА | | |

1.4.12 Упаковка и консервация

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

ТЭ-5
ВУ-ША-3

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

У
КУ-2,3А

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

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

При консервации использовать следующие материалы:

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

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

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

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата					
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ				
					ЛИСТ 24				

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка к использованию шкафа

2.1.1 Меры безопасности

2.1.1.1 При эксплуатации шкафа управления необходимо соблюдать правила техники безопасности, “Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов” (ПБ 10-558-03), правила и инструкции для обслуживающего персонала электроустановок и местными инструкциями по технике безопасности.

2.1.1.2 Обслуживание шкафа управления должно производиться с соблюдением следующих правил:

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

2.1.1.3 При эксплуатации шкафа управления запрещается:

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

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

ЛИСТ
25

Формат А4

2.1.2 Порядок установки, подготовка к работе

2.1.2.1 Шкаф управления должен устанавливаться в помещениях с климатическими условиями в соответствии с 2.4 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации.

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

2.1.2.2 Для включения шкафа управления в систему электропитания и соединения с различными устройствами системы электропривода и автоматики лифта необходимо предусмотреть подвод питающего силового кабеля, кабеля подключения силовой нагрузки и кабелей управления снизу шкафа управления, через специально для этого предусмотренные отверстия в днище шкафа управления.

Цепи питания, силовые цепи и цепи управления и сигнализации подключаются через клеммники с помощью втулочных наконечников. Подключение шкафа управления к оборудованию лифта производится согласно схеме электрической соединений ЕИЛА.655114.023 Э4.

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

2.1.2.3 Перед вводом в работу шкафа управления необходимо убедиться в его исправности. Для этого следует визуально проверить состояние монтажа, паяк, целостности комплектующих изделий.

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

2.1.2.5 При отсутствии в конструкции лифта отдельных микропереключателей и блокировочных выключателей необходимо установить на клеммниках шкафа управления и кабины перемычки, обеспечивающие шунтирование точек матрицы при отсутствии реального выключателя (указано в проекте ЕИЛА.655114.023).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

					ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		26

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

— убедиться в том, что все шахтные двери закрыты и заперты и их невозможно открыть с этажа вручную;

— убедиться в том, что все микровыключатели, контролирующие состояние цепей безопасности находятся в рабочем положении, свидетельствующее об исправности контролируемых цепей;

— на дверях шахты укрепить плакаты НЕ ВХОДИТЬ! ИДУТ ИСПЫТАНИЯ!;

— принять другие меры безопасности, оговоренные в ПБ 10-558-03.

2.1.2.7 Движки на обоих ДИП-переключателях платы ПКЛ32 установить в нижнее положение, переключатель режимов работы в шкафу установить в положение “Контроль”

2.2 Использование шкафа

2.2.1 Порядок работы

2.2.1.1 Включить автоматические выключатели QF1 - QF8 и вводное устройство.

Убедиться в наличии всех фаз питающего напряжения и их правильной последовательности по включению реле контроля фаз и свечению под его крышкой светодиода, а также светодиодов на плате контроллера: “+ 5 V”, “+ 5 USR”, “+ 24 CTRL”, “+ 24 VM”.

На дисплее платы ПКЛ32 должно индицироваться: “6 0 C”, или “6 0 П”, должны включиться реле KV5, KV13, KV14, KV15.

Произвести действия согласно таблице 2.

Действие ВНИЗ (или ВВЕРХ, или ТО) означает кратковременное нажатие кнопок ВНИЗ, ВВЕРХ, или ТО.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										27

Таблица 2

Действие, комментарий	Индикация, комментарий
1 Установка стандартных значений параметров	
ВНИЗ	ПР
ТО несколько раз для выбора функции ПАР	ПАР
ВНИЗ	П 1
ТО	П 2 (параметр П2 - пароль)
ВНИЗ	= 0 (содержимое параметра П1)
3 раза ТО	= 3 (ввод пароля 3)
ВВЕРХ	П 2
ВВЕРХ	ПАР
ВНИЗ	П 1 (параметр П1 – установка стандартного набора значений параметров)
ВНИЗ	= 0
ТО	= 1
ВВЕРХ	После этого происходит перезапуск контроллера и установка стандартного набора значений параметров, затем: 6 0 С
2 Установка этажности здания - пользовательского набора значений параметров	
ВНИЗ	ПР
ТО несколько раз для выбора функции ПАР	ПАР

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

ЛИСТ
28

Формат А4

Продолжение таблицы 2

ВНИЗ	П 1
ТО	П 2
ВНИЗ	= 0
ТО 3 раза	= 3
ВВЕРХ	П 2
ТО 10 раз	П 12 (параметр П12 - номер верхней остановки)
ВНИЗ	= 0 (содержимое параметра П12)
ТО несколько раз для установки требуемого значения верхней остановки	= ВВ (установленное значение номера верхней остановки)
ВВЕРХ	П 12
ВВЕРХ	6 0 П
3 Установка и просмотр времени.	
ВНИЗ	ПР
ТО несколько раз для выбора функции	УВР
Продолжение таблицы 6	
ВНИЗ	В 1 (параметр В1 - минуты)
ВНИЗ	1 XX (содержимое параметра В1 – произвольное число - XX)
ТО несколько раз для установки значения минут	1 YY (установленное значение минут – YY)
ВВЕРХ	В 1
ТО	В 2 (параметр В2 - часы)
ВНИЗ	2 XX (содержимое параметра В2 – про-

Инв.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инв.№ дубл.
Подп. и дата	

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	29

Продолжение таблицы 2

	произвольное число - XX)
ТО несколько раз для установки значения часов	2 YY (установленное значение часов – YY)
ВВЕРХ	В 2
ТО	В 3 (параметр В3 – день месяца)
ВНИЗ	3 XX (содержимое параметра В3 – произвольное число - XX)
ТО несколько раз для установки значения дня месяца	3 YY (установленное значение дня месяца – YY)
ВВЕРХ	В 3
ТО	В 4 (параметр В4 – месяц года)
ВНИЗ	4 XX (содержимое параметра В4 – произвольное число - XX)
ТО несколько раз для установки значения месяца	4 YY (установленное значение месяца – YY)
ВВЕРХ	В 4
ТО	В 5 (параметр В5 – год)
ВНИЗ	5 XX (содержимое параметра В5 – произвольное число - XX)
ТО несколько раз для установки значения года	5 YY (установленное значение года – YY)
ВВЕРХ	В 5
ВВЕРХ	УВР
ТО несколько раз для выбора функции ВР	ВР
ВНИЗ	ЧЧ = ММ (индикация реального времени,

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

ЛИСТ
30

Формат А4

Продолжение таблицы 2

	ЧЧ – часы, ММ – минуты, “ = ” - мигающий символ
ВВЕРХ	ВР
ВВЕРХ	6 0 П
4 Очистка FLASH памяти	
ВНИЗ	ПР
ТО несколько раз для выбора функции ПАР	ПАР
ВНИЗ	П 1
ТО	П 2
ВНИЗ	= 0
3 раза ТО	= 3
ВВЕРХ	П 2
ВВЕРХ	ПАР
ТО	ОЧ
ВНИЗ	□ ОЧ (символ “□ ” должен индицироваться 10 - 15 с, после чего погаснуть)
	ОЧ
ВВЕРХ, затем отключить питание стенда	6 0 П

Дальнейшая работа со шкафом в составе системы управления лифтом производится в соответствии с эксплуатационными документами на системы управления лифтов, в составе которых используется шкаф.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						31

2.2.2 Возможные неисправности и способы их устранения

2.2.2.1 Характерные типы неисправностей шкафа управления и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности	Примечание
1 Не включается силовой пускатель КМ3. Не светится светодиод внутри реле KV. Отключено реле KV5	1. Нарушена последовательность фаз напряжения питания или отсутствует одна из фаз 2. Нарушена одна из внешних блокировочных цепей	1 Найти и устранить неисправность фаз питающего напряжения 2 Проверить и восстановить внешнюю блокировочную цепь, после устранения неисправности реле KV5 включится	
2 Не включаются реле, управляемые от контроллера	1 Отсутствует напряжение питания платы +5 В 2 Отсутствует напряжение питания реле +24 В 3 Отключены реле безопасности KV13, KV14	1 Заменить контроллер 2 Проверить работу платы А1. 3 Проверить цепи дверей и безопасности, устранить не-	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

ЛИСТ
32

Формат А4

Продолжение таблицы 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения неисправности	Примечание
		исправность	
5 Не происходит снятие тормоза приводного двигателя	1 Не включается реле KV11 2 Нарушен контакт присоединения катушки ЭМТ	1 Заменить реле, 2 Проверить монтаж, протянуть крепеж монтажных проводов	

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

При техническом обслуживании необходимо выполнить следующие операции:

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

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

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Хранение шкафа управления должно осуществляться в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40 °С с естественной венти-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	33

ляцией, при колебаниях температуры и влажности значительно меньшей, чем на открытом воздухе. Срок хранения — 1 год.

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

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						34
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Программное обеспечение лифтов различного назначения.
Версии LW C.5.0.3W, LW C.5.0.3.EW Руководство пользователя

A.1 Сервисные возможности программного обеспечения.

A.1.1 Вывод информации на указатели местоположения лифта.

A.1.1.1 В некоторых случаях изменяется вид индикации на указателях местоположения лифта согласно таблице А.1 (табло, расположенных на основном посадочном этаже и в кабине).

Таблица А.1

Ситуация	Вид индикации
Штатная работа (текущий этаж неизвестен)	На табло выводятся “— —”
Штатная работа (лифт отключен от БЗР)	На табло выводятся “— —”
Штатная работа (текущий этаж определен)	На табло выводится номер этажа
Зафиксирована авария	Мигает номер этажа
Лифт находится в режиме “Погрузка” или в режиме “имитации погрузки”	Поочередно выводятся номер этажа и символ `п`

A.1.2 Индикация на цифровых индикаторах платы контроллера в различных режимах работы.

A.1.2.1 На плате контроллера имеются пять семисегментных индикатора на которых (в зависимости от режима работы и различных ситуаций) меняется индикация согласно таблице А.2.

Таблица А.2

Режим работы	Сообщение	Примечание	Пример
Старт контроллера (Номер версии ПО)	“С503”	“С” — версия для шкафов типа ШУЛМ 503 — номер версии	“ С503 ”

Инв.№ подл.	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						35

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы А.2			
Состояние	Сигнал	Значение	Пример
“Погрузка” (этаж неизвестен)	“ П--”	-- местоположение лифта неизвестно	“ П--”
“Погрузка” (штатная работа)	“ цц п ээ ”	цц — целевой этаж поездки ээ — текущий этаж	“ 10п02 ”, “ п10 ”
“Погрузка” (аварийная ситуация)	“ П ээ ” ↔ “ а аа ”	ээ — текущий этаж аа — код аварии (↔ - смена информации через каждую секунду)	“ п02 ” ↔ “ а58 ”
“Нормальный режим” (этаж неизвестен)	“ Н--”	-- местоположение лифта неизвестно	“ Н--”
“Нормальный режим” (штатная работа)	“ цц н ээ ”	цц — целевой этаж поездки ээ — текущий этаж	“ 10н02 ”, “ н10 ”
“Нормальный режим” (аварийная ситуация)	“ Н ээ ” ↔ “ а аа ”	ээ — текущий этаж аа — код аварии (смена информации через каждую секунду)	“ н02 ” ↔ “ а58 ”
“Пожарная опасность” (этаж неизвестен)	“ 8--”	-- местоположение лифта неизвестно	“ 8--”
“Пожарная опасность” (штатная работа)	“ цц 8 ээ ”	цц — целевой этаж поездки ээ — текущий этаж	“ 801 ”
“Пожарная опасность” (аварийная ситуация)	“ 8 ээ ” ↔ “ а аа ”	ээ — текущий этаж аа — код аварии (смена информации через каждую секунду)	“ 802 ” ↔ “ а58 ”

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						36

Продолжение таблицы А.2

Режим работы	Сообщение	Примечание	Пример
“Ревизия” (штатная работа)	“ Р ДД ”	ДД — направление движения : “НН” — движение вниз “ВВ — движение вверх “ _ _” — отсутствие движения	“ Р НН ”, “ Р ВВ ”, “ Р -- ”,
“Ревизия” (аварийная ситуация)	“ Р ДД ” ↔ “ а АА ”	ДД — направление движения : АА — код аварии (смена информации через каждую секунду)	“ Р -- ” ↔ “ а 63 ”
“Монтажная ревизия и авария”	“ ≡ Р ДД ”	ДД — направление движения : “НН” — движение вниз “ВВ — движение вверх “ _ _” — отсутствие движения “≡” — мигающий символ - признак режима “Монтажная ревизия и авария”	“≡ Р НН ”, “≡ Р ВВ ”, “≡ Р -- ”,
“Авария” (штатная работа)	“ А АА ”	АА — код аварии	“ А 57 ”
“Монтажная ревизия и авария”	“≡ А АА ”	АА — код аварии “≡” — мигающий символ - признак режима “Монтажная ревизия и авария”	“≡ А 57 ”
“УМП” (этаж неизвестен)	“ У -- ”	-- местоположение лифта неизвестно	“ У -- ”
“УМП” (штатная работа)	“ У ЭЭ ”	ЭЭ — текущий этаж	“ У 10 ”

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

ЛИСТ
37

Формат А4

Продолжение таблицы А.2

		Примечание	Пример
та)			
“УМП” (нажата ТО)	“ —ПП ”	ПП —Значение номера верхней посадочной площадки	“ —32 ”
“Контроль”	“ Н О С” “ Н О П”	Н — аб. номер станции (см. параметр А1); С — стандартный набор П — пользовательский набор.	“ 1 О С”

А.1.3 Индикация на световых индикаторах платы контроллера.

А.1.3.1 На плате контроллера имеются световые индикаторы, каждый из которых несет на себе определенную информацию о состоянии системы (см. рис. А.1 и рис. А.2).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
○ Питание + 24CNTR ○ Питание + 5B ○ Питание + 24VM ○ Питание + 5USR ○ Обслужив. вызовов ○ Датчик замедления ДЗ ○ Двери открыты ○ Точная остановка ○ Двери каб. открыты ○ Наличие пассажира ○ Двери закрыты ○ 90% ○ Ведущий ○ Перегрузка (110%) ○ Авария дверей ⊗ Включение КПП ⊗ Авария БС ⊗ Изъятие КБР ⊗ Охрана шахты ⊗ Авария МС ⊗ Перегрев 2 ⊗ Авария шахты ⊗ Перегрев 1				
Рисунок А.1 — Контроллер ПКЛ-32М (ЕИЛА.687255.008-03)				
ИЖТП.656343.008-35 РЭ				
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

- ⊖ Точная остановка
- ⊖ Обслуживание вызовов
- ⊖ Двери закрыты
- ⊖ Двери кабины открыты
- ⊖ Двери открыты
- ⊖ 90%
- ⊖ Пассажир в кабине
- ⊗ Включен КБР
- ⊗ Изъят КБР
- ⊗ Охрана шахты
- ⊗ Авария дверей
- ⊗ Авария БС
- ⊗ Перегрев 1
- ⊗ Ведущий
- ⊗ ДЗ
- ⊗ Включение КТР
- ⊗ Авария шахты
- ⊗ Перегрузка (110%)
- ⊗ Авария МС
- ⊗ Перегрев 2

Рисунок А.2 — Контроллер ПКЛ-32 (ЕИЛА.687255.008-04)

А.1.3.2 Включение и отключение световых индикаторов производится в соответствии с таблицей А.3.

Таблица А.3

Световой индикатор	Индикатор включен	Индикатор отключен
Точная остановка	Кабина находится в зоне ДТО	Кабина — вне зоны ДТО
ДЗ	Кабина находится в зоне ДЗ или проходит зону ДЗ	Кабина — вне зоны ДЗ
Двери открыты	Разомкнута цепь контроля дверей шахты (KV13)	Замкнута цепь контроля дверей шахты (KV13)
Двери каб. открыты	Отключена цепь ВКЗ (ВКЗ-П)	Включена цепь ВКЗ (ВКЗ-П)
Двери закрыты	Замкнута цепь контроля дверей шахты (KV13)	Разомкнута цепь контроля дверей шахты (KV13)
Наличие пассажира	Отключена цепь датчика 15 кг (есть пассажир)	Включена цепь датчика 15 кг (нет пассажира)
90%	Отключена цепь датчика 90% (есть загрузка 90%)	Включена цепь датчика 90% (нет загрузки 90%)

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ				
										39				
										ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

Продолжение таблицы А.3

Световой индикатор	Индикатор включен	Индикатор отключен
Перегрузка	Отключена цепь датчика 110% (есть загрузка 110%)	Включена цепь датчика 110% (нет загрузки 110%)
Обслуживание вызовов	Лифт может обслуживать вызова в режиме “Нормальная работа”	Лифт не может обслуживать вызова в следующих случаях: - Наличие 90% или 110% - Зафиксирована авария - Лифт находится не в режиме “Нормальная работа”
Ведущий	Данная станция производит индикацию вызывных кнопок	Данная станция не производит индикацию вызывных кнопок
Включение КПП	Вставлен ключ КПП в модуль приказов	Не вставлен ключ КПП в модуль приказов
Изъятие КБР	КБР изъят из поста ревизии	КБР не изъят из поста ревизии

А.1.3.2 Остальные индикаторы включаются при наличии какой – либо аврийной ситуации. Эти индикаторы могут отключаться при устранении неисправности.

А.2 Программирование

А.2.1 С помощью программирования пользователь может изменять настройку контроллера в соответствии с требованиями конкретного приложения.

А.2.1.1 Программирование осуществляется через установку набора параметров. Параметры можно изменять как в целом, так и выборочно.

А.2.1.2 Возможна установка следующих наборов значений параметров:

1) Стандартные значения — это набор значений параметров, который задается установкой в “1” значения параметра П1².

При переводе системы в режим “Контроль” на индикаторах дисплея контроллера должно индицироваться сообщение “N O C”.

2) Пользовательские значения — это набор значений параметров, который устанавливается в процессе эксплуатации лифта под конкретные требования заказчика.

² См. раздел “Параметры рабочей группы”.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	40

А.2.1.3 Установка пользовательских значений задается изменением значений параметров П2 - П82.

А.2.1.4 При переводе системы в режим “Контроль” на индикаторах дисплея контроллера должно высветиться сообщение “N O П”.

А.2.1.5 Возврат от пользовательского набора к стандартному (при необходимости) производится установкой в “1” значения параметра П1.

Внимание!

При первом включении платы в составе шкафа необходимо в обязательном порядке установить стандартный набор параметров (параметр П1), в противном случае будет зафиксирована авария А93. В связи с тем, что по ДКВ проводится корректировка текущего этажа необходимо устанавливать в обязательном порядке значение верхней остановки (параметр П12), в противном случае будет зафиксирована авария А91. Более подробно см. раздел “Параметры рабочей группы”.

А.2.2 Группы параметров

А.2.2.1 Для упрощения программирования параметры объединены в группы согласно таблице А.4.

Таблица А.4

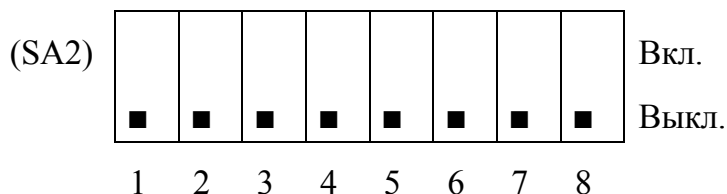
Наименование группы	Обозначение параметров
Группа запуска	Ахх, где хх — порядковый номер
Группа рабочих параметров	Пхх, где хх — порядковый номер
Группа параметров часов реального времени	Вхх, где хх — порядковый номер

А.2.2.2 Установка параметров **Пхх** и **Вхх** производится программным путем с использованием специального пользовательского интерфейса (см. режим “Контроль”). Установка параметров **Ахх** производится аппаратно.

А.2.3 Параметры группы запуска

А.2.3.1 Для установки параметров данной группы используется нижний 8-ми рядный переключатель SA2 на плате контроллера:

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										41
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						



А.2.3.2 Значения параметров в зависимости от положения разрядов (движков) переключателя SA2 приведены в таблицах А.5, А.6.

Таблица А.5

Параметр	Переключатель	Разряд	“Вкл.”	“Выкл.”
1 Абонентский номер станции в сети	SA2	1-3	См. табл. 6	
2 Сторона холла	SA2	4	1 (прав.)	0 (лев.)
3 Установка режима “Монтажная ревизия и авария”	SA2	8	Режим установлен	Режим не установлен

Таблица А.6

Аб. номер в сети	Разряд 1	Разряд 2	Разряд 3
1	“Вкл.”	“Выкл.”	“Выкл.”
2	“Выкл.”	“Вкл.”	“Выкл.”
3	“Вкл.”	“Вкл.”	“Выкл.”
4	“Выкл.”	“Выкл.”	“Вкл.”
5	“Вкл.”	“Выкл.”	“Вкл.”
6	“Выкл.”	“Вкл.”	“Вкл.”
6	“Вкл.”	“Вкл.”	“Вкл.”
6	“Выкл.”	“Выкл.”	“Выкл.”

А.2.3.3 Параметр А1

А.2.3.3.1 Программное обеспечение поддерживает работу до шести лифтов в группе. Для однозначной идентификации каждой лифтовой станции в группе необходимо

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата						ЛИСТ 42
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					

задать уникальный номер в диапазоне от 1 до 6 для каждого из лифтов, объединенных в локальную сеть для групповой работы.

А.2.3.4 Параметр А2

А.2.3.4.1 Данный параметр определяет логическую сторону холла здания, к которой относится конкретный лифт в группе. Под логической стороной холла понимается способ подключения шкафов к вызывным постам. Для каждого шкафа, подключенного к одной и той же “независимой линии” вызывных постов, должна быть задана одинаковая логическая сторона холла. Для шкафов, подключенных к разным “независимым линиям” вызывных постов, должна быть задана разная логическая сторона холла.

А.2.4 Параметры рабочей группы

А.2.4.1 Параметры данной группы позволяют настроить систему управления с учетом особенностей эксплуатации на конкретном объекте. Значения параметров устанавливаются с помощью вызова оперативной функции “Установка параметров рабочей группы”³. Все параметры сведены в таблицу А.7, для отдельных параметров после таблицы приведено более подробное описание.

Таблица А.7

Параметр	Стандартные значения	Мин.	Макс.	Шаг изм.
П1. Восстановление значений	0	0	1	1
П2. Пароль	—	1	255	1
П3. Режим ведения истории аварий	0	0	1	1
П4. Установка параметров, задающих конфигурацию системы:				
С0 — тип здания: жилье / администрация	1	0	1	1
С1 — основная экспресс-зона	1	0	1	1
С2 — больничное здание	1	0	1	1

³ См. раздел “Режим “Контроль”

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	43

Продолжение таблицы А.7

Параметр	Стандартные значения	Мин.	Макс.	Шаг изм.
С3 — скорость 1 м/с / 0,5 м/с	1	0	1	1
С4 — скорость 1,6 м/с	1	0	1	1
С5 — тип привода дверей: контакторный / БУАД	1	0	1	1
С6 — совместимость с различными версиями	1	0	1	1
П5. Время срабатывания защиты “Блокировка главного привода на БС”, с	8,0	1,0	255,0	1,0
П6. Время срабатывания защиты “Блокировка главного привода на МС”, с	20,0	1,0	255,0	1,0
П7. Нижняя граница дополнительной экспресс-зоны	0	2	31	1
П8. Продолжительность стоянки, с	4,0	1,0	20	1,0
П9. Продолжительность режима имитации погрузки, мин	10,0	1,0	10,0	1,0
П10. Связь с диспетчерской	0	0	1	1
П11. Нижняя граница рабочей зоны	1	1	10	1
П12. Верхняя граница рабочей зоны	0	0	32	1
П13. Основная посадочная площадка	1	1	10	1
П14-45. Необслуживаемые посадочные площадки	1	0	1	1
П46-50.(резерв)	—	—	—	—
П51-82. Индикация посадочных площадок с 1 по 32				

А.2.4.2 Параметр П1

А.2.4.2.1 Для восстановления стандартных значений всех параметров Пхх необходимо установить значение 1 данного параметра. После ввода параметра происходит автоматический перезапуск рабочей программы и все параметры из рабочей группы примут стандартные значения (см. таблицу А.7).

А.2.4.3 Параметр П2

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						44

А.2.4.3.1 Этот параметр задает пароль блокировки параметров. Стандартное значение этого параметра равно нулю. Для разблокирования параметров или функций следует ввести значение “3”. После снятия блокировки значение автоматически становится равным нулю, а доступ к изменению параметров сохраняется до переключения питания шкафа.

А.2.4.4 Параметр ПЗ

А.2.4.4.1 Данный параметр используется для задания оптимального с точки зрения эксплуатации режима заполнения списка (истории) аварий лифта. При установке значения 0 занесение аварий в список производится только в режимах “Нормальная работа” и “Погрузка”, а при установке значения 1 — во всех режимах работы лифта.

А.2.4.5 Параметр П4

А.2.4.5.1 Данный параметр включает в себя 7 подпараметров, которые используются для изменения некоторых алгоритмов работы станции. Каждый из этих подпараметров может быть изменен отдельно, однако, доступ к ним осуществляется последовательно путем перебора всех подпараметров по порядку.

А.2.4.6 Подпараметр С0 определяет некоторые особенности алгоритма работы лифта в режиме “Нормальная работа” (см. таблицу А.8).

Таблица А.8

Особенности алгоритма	Значения подпараметра С0	
	1 (жилое здание)	0 (администр. здание)
Автоматическая отправка кабины лифта на первую посадочную площадку	Производится для одного из лифтов в группе при отсутствии зафиксированных вызовов и приказов	Не производится
Продолжение поиска цели в противоположном направлении при отсутствии приказа	Да	Нет
Отмена приказов противопо-	Нет	Да

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	45

Продолжение таблицы А.8

Особенности алгоритма	Значения подпараметра С0	
	1 (жилое здание)	0 (администр. здание)
ложного направления (приоритет направления)		
Возможность управления лифтом от БЗР (блока управления режимом) утро/день/вечер/откл.	Нет	Да
Переход в режим “имитация погрузки по кнопке “Двери”	Да	Нет

А.2.4.7 Изменение подпараметра С0 приводит к автоматическому изменению параметра П8 в соответствии с таблицей А.9

Таблица А.9

Особенности алгоритма	Значения подпараметра С0	
	1 (жилое здание)	0 (администр. здание)
Продолжительность стоянки ⁴ , с (П8)	4,0	10,0

А.2.4.8 Подпараметр С1. Если установлено значение номинальной линейной скорости лифта 1,6 м/с (см. подпараметр С4), а между нижней и следующей за ней остановкой имеется экспресс-зона, то для изменения алгоритма замедления и устранения увеличения пути дотягивания следует установить значение “0” для данного подпараметра. В этом случае при движении лифта в экспресс-зоне замедление кабины будет начинаться после прохода второго по счету шунта датчика замедления. Во всех остальных случаях следует установить значение “1”.

⁴ Временной интервал между моментом полного открытия дверей на посадочной площадке и началом закрывания дверей после посадки и высадки пассажиров.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						46

А.2.4.9 Подпараметр С2 используется для программной поддержки работы лифта с учетом расширенных возможностей, таких, как реализация “больничного” алгоритма работы, при этом требуется установить значение “0” для данного подпараметра. В противном случае следует установить значение “1”. При установке “больничного” алгоритма работы автоматически производится запрет режима “Перевозка Пожарных подразделений”.

А.2.4.10 Подпараметр С3. Для задания скорости движения 1,0 м/с требуется установить значение “1” для данного подпараметра, а для задания скорости движения 0,5 м/с — “0”. Переход на малую скорость производится после прохода второго по счету шунта датчика замедления. При задании скорости движения 0,5 м/с автоматически производится запрет перехода в режим “Пожарная опасность”.

А.2.4.11 Подпараметр С4. Для задания скорости движения 1,6 м/с требуется установить значение “0” для данного подпараметра., при этом подпараметр С3 автоматически примет значение “1”. При задании скорости движения 1,6 м/с переход на малую скорость производится после прохода первого по счету шунта датчика замедления.

А.2.4.12 Изменение подпараметра С3 или С4 приводит к автоматическому изменению параметров П5, П6 в соответствии с таблицей А.10.

Таблица А.10

Защита	Выбранная скорость	
	0,5 м/с	1,0 м/с; 1,6 м/с
Блокировка основного привода на БС, с (П5)	20,0	8,0
Блокировка основного привода на МС, с (П6)	40,0	20,0

А.2.4.13 Подпараметр С5. При наличии привода дверей типа БУАД необходимо установить значение “0” для данного подпараметра. При этом при включении питания (при условии закрытого притвора дверей кабины) в течение 0,5 с будет подаваться команда на закрытие. При отсутствии привода дверей типа БУАД следует установить значение “1” для данного подпараметра.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										47
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

А.2.4.14 Подпараметр С6. Данный подпараметр позволяет обеспечить совместимость работы разных версий в группе.

А.2.4.14.1 При установке значения “0” для данного подпараметра версия lw503 совместима с версиями lw5.0.0, lw3.1.9 и ниже требуется. При этом допустимо пропуск только одной остановки (установить один из параметров П14 – П45) на которой нельзя устанавливать шунты датчиков ДТО и ДЗЛ.

А.2.4.14.2 При установке значения “1” для данного подпараметра версия lw503 совместима с версиями lw5.0.1, lw5.0.2. При этом на пропущенных остановках требуется устанавливать шунты датчиков ДТО и ДЗЛ.

А.2.4.15 Параметр П7

А.2.4.15.1 Если установлено значение номинальной линейной скорости лифта 1,6 м/с (см. подпараметр С4 параметра П4), а между некоторой и следующей за ней остановкой имеется экспресс-зона, то в данном параметре необходимо установить номер остановки для этажа, находящегося на нижней границе экспресс-зоны. Установка отличного от нуля значения для данного параметра позволит изменить алгоритм замедления и устранить увеличение пути дотягивания. В этом случае при движении лифта в экспресс-зоне замедление кабины будет начинаться после прохода второго по счету шунта датчика замедления. Во всех остальных случаях следует установить значение “0”.

А.2.4.16 Параметр П10

А.2.4.16.1 Для обеспечения полноценной связи с автоматической диспетчерской требуется установка значения “1” для данного параметра. При отсутствии автоматической диспетчерской следует задать значение “0”.

А.2.4.17 Параметр П11

А.2.4.17.1 Данный параметр позволяет задать номер остановки для этажа, находящегося в зоне ДКН, т. е. нижнюю границу рабочей зоны.

А.2.4.17.2 Установка значения для данного параметра (отличного от стандартного значения) позволяет правильно организовать групповую работу лифтов в случае отсут-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										48
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

вия у одного из них нескольких нижних остановок. Например, у одного лифта есть один или более подвалов, а у другого их нет.

А.2.4.18 Параметр П12

А.2.4.18.1 Данный параметр позволяет задать номер посадочной площадки верхнего этажа, т. е. верхнюю границу рабочей зоны. Данный параметр необходимо устанавливать в обязательном порядке.

А.2.4.19 Параметр П13

А.2.4.19.1 Данный параметр позволяет задать номер основной посадочной площадки, т. е. площадки, находящейся на уровне земли. Изменение данного параметра приводит к автоматическому изменению стандартных значений параметров П51–82 следующим образом: номер основной посадочной площадки соответствует первому этажу, все посадочные площадки, которые находятся ниже основной посадочной площадки соответствуют ‘-1’ и т.д. этажам, а выше — ‘2’ и т.д. этажам.

А.2.4.20 Параметры П14 - П45

А.2.4.20.1 Каждый из этих параметров позволяет исключить из обслуживания одну из остановок в шахте данного лифта. В случае исключения из обслуживания одной из остановок необходимо задать соответствующему параметру значение 0. При установке подпараметра С6 параметра П4 в 1 исключение из обслуживания одной или более остановок может носить постоянный и временный характер, при этом предполагается, что на пропускаемой остановке обязательно стоят шунты датчиков замедления и шунт точной остановки. При установке подпараметра С6 параметра П4 в 0 исключение из обслуживания одной остановки носит постоянный характер, при этом предполагается, что на пропускаемой остановке сняты шунты датчиков замедления и шунт точной остановки.

А.2.4.21 Параметры П51-82

А.2.4.21.1 С помощью данных параметров можно независимо задать младшую и старшую части номера этажа для любой из 32 посадочных площадок из следующего набора символов: ‘ ’ (пробел), ‘П’, ‘0’ ÷ ‘9’, ‘-’.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	ИЖТП.656343.008-35 РЭ					ЛИСТ
										49
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА						

А.2.4.22 Примечание: остальные параметры отдельного пояснения не требуют, т. к. их назначение явно следует из таблицы.

А.2.5 Группа параметров часов реального времени

А.2.5.1 Параметры данной группы позволяют настроить часы реального времени, которые используются в том числе для ведения списка аварийных ситуаций. Значения параметров устанавливаются с помощью вызова оперативной функции “Установка текущих времени и даты”⁵ согласно таблице А.11.

Таблица А.11

Параметр	Значение по умолчанию	Минимум	Максимум	Шаг изменения
В1. Минуты	—	0	59	1
В2. Часы	—	0	23	1
В3. День месяца (число)	—	1	31	1
В4. Месяц	—	1	12	1
В5. Год	—	0	99	1

А.3 Режим “Контроль”

А.3.1 Управление

А.3.1.1 Кнопки

А.3.1.1.1 Кнопкам в шкафу управления присвоены краткие символические обозначения, которые приведены в таблице А.12.

Таблица А.12

Обозначение	Название кнопки
ТО	“Точная остановка”
↓	“Вниз”

⁵ См. раздел “Режим “Контроль”

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	50

Продолжение таблицы А.12

↑	“Вверх”
---	---------

А.3.1.1.2 Сообщения, которые появляются на дисплее контроллера выделяются в тексте кавычками, например: “ **ПР** ”. Прописными буквами курсивом обозначаются конкретные знакоместа (разряды) для вывода информации того или иного типа, например: “ **САА**”.

— Нажатие кнопки ↓ позволяет перейти на 1 уровень вниз. Допускается только одиночное нажатие кнопки.

— Нажатие кнопки ↑ позволяет перейти на 1 уровень вверх. Допускается только одиночное нажатие кнопки.

— Нажатие кнопки **ТО** позволяет выбрать необходимое из предлагаемого списка путем перебора всех возможных значений. Допускается как одиночное нажатие кнопки (однократное выполнение действия), так и нажатие кнопки с последующим ее удерживанием (циклическое повторение действия).

А.3.1.2 Дисплей

А.3.1.2.1 При работе в режиме “Контроль” на дисплее могут появляться специальные символы, которые приведены в таблице А.13.

Таблица А.13

Символ	Описание	Примечание
“ □ ”	Идет выполнение задания (пауза в работе)	
“ □ ”	Последняя по времени возникновения авария	см. оп. функцию “ПР”
“ П ”	Приказы	см. оп. функцию “ЗА”
“ П ”	Вызова вверх	см. оп. функцию “ЗА”
“ ∩ ”	Вызова вниз	см. оп. функцию “ЗА”
“ = ”	Разделитель при индикации времени	
“ – ”	Разделитель при индикации даты	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	51

А.3.1.3 Начальные действия

А.3.1.3.1 Для включения режима “Контроль” следует установить переключатель SA1 в шкафу в соответствующее положение. После этого вызвать основное меню для выбора требуемой оперативной функции. Порядок работы поясняет таблица А.14.

Таблица А.14

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“1 0 С” (“6 0 С”) или “1 0 П”	1 — аб. номер станции (см. параметр С1); 0 — режим “Контроль”; С — задан стандартный набор значений параметров (или значения по умолчанию). П — задан пользовательский набор значений параметров.
2	↓	“ ПР ”	ВЫЗОВ ОСНОВНОГО МЕНЮ: ПР — индикация текущей оперативной функции (просмотр истории аварий).

А.3.1.4 Основное меню

А.3.1.4.1 Для выполнения того или иного действия в режиме “Контроль” необходимо выбрать из основного меню определенную оперативную функцию. Названия всех оперативных функций и их краткие имена ⁶ сведены в таблицу А.15.

Таблица А.15

Пункт основного меню	Название оперативной функции
ПР	Просмотр истории аварий
ОЧ	Очистка истории аварий
ВР	Просмотр текущего времени (“часы”)

⁶ Далее в тексте для обозначения конкретной оперативной функции будет использоваться ее краткое имя.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	52

Продолжение таблицы А.15

УВР	Установка текущих времени и даты
ПАР	Установка параметров рабочей группы
ПНП	Просмотр номеров параметров, установленных пользователем
ЗА	Просмотр списка “залипших” кнопок вызовов и приказов

А.3.2 Работа с основным меню

А.3.2.1 Выбор оперативной функции

А.3.2.1.1 Для того, чтобы выбрать оперативную функцию, следует после перехода в основное меню, нажимая кнопку **ТО**, выбрать из меню требуемую функцию. Выбор осуществляется циклически. Порядок действий (на примере выбора оперативной функции “ПАР”) поясняет таблица А.16.

Таблица А.16

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ПР ”	Выбрана функция “ПР”
2	ТО	“ ОЧ ”	Выбрана функция “ОЧ”
3	ТО	“ ВР ”	Выбрана функция “ВР”
4	ТО	“ УВР ”	Выбрана функция “УВР”
5	ТО	“ ПАР ”	Выбрана функция “ПАР”

А.3.2.2 Вызов оперативной функции

А.3.2.2.1 Для того, чтобы вызвать выбранную оперативную функцию, следует однократно нажать ↓. Далее следует руководствоваться описанием выбранной оперативной функции. Для возврата в основное меню следует нажать ↑. Порядок действий (на примере вызова оперативной функции “ПАР”) поясняет таблица А.17.

Таблица А.17

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ПАР ”	индикация текущей оперативной функции

Инв.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Инв.№ дубл.
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	53

Продолжение таблицы А.17

2	↓	“П 1 ”	вызов оперативной функции
3	см. описание ПАР		работа оперативной функции
4	↑	“ ПАР ”	выход в основное меню

А.3.2.3 Выход

А.3.2.3.1 Выход из основного меню производится согласно таблице А.18

Таблица А.18

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ПАР ”	индикация текущей оперативной функции
2	↑	“1 0 С”	выход ⁷

А.3.3 Оперативная функция “ПР” — просмотр истории аварий ⁸

А.3.3.1 Список аварий организован в виде кольцевого буфера, в котором сохраняются протоколы аварийных ситуаций. При выключении питания шкафа эта информация не теряется, что позволяет проводить статистический анализ работы лифта, и помогает в поиске и устранении неисправностей. Для каждой аварии из списка возможен просмотр стандартного и расширенного протоколов.

А.3.3.2 Выбор номера аварии из списка

А.3.3.2.1 Порядок выбора номера аварии поясняет пример, представленный в таблице А.19.

Таблица А.19

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ПР ”	индикация требуемой оперативной функции
2	↓	“ □ ПР ” “ □ 44 ”	вызов оперативной функции. 44 — код последней по времени аварии.

⁷ См. раздел “Начальные действия”

⁸ См. также параметр ПЗ.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						54

Продолжение таблицы А.19

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
		“а 0 ”	отсутствие аварий в списке.
3	ТО	“а 33 ” “а -- ”	предыдущая авария из списка; отсутствие аварий в списке.
4	↓		Переход к просмотру стандартного протокола выбранной аварии
Просмотр стандартного протокола выбранной аварии			
6	. . .	. . .	При необходимости повторить шаги 3–5
7	↑	“ ПР ”	выход в основное меню при завершении работы с данной функцией

А.3.3.3 Просмотр стандартного протокола выбранной аварии.

А.3.3.3.1 Стандартный протокол включает в себя код аварии и время ее возникновения. Порядок работы поясняет пример, представленный в таблице А.20.

Таблица А.20

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
(5)		“08-03” “03=15” “а 33 ”	дата (8 марта) – индикация в течение 2 с время (3 часа 15 мин.) – индикация в течение 2 с; Примечание: при отсутствии в составе контроллера или неработоспособности часов реального времени протокол будет содержать нулевые значения для даты и времени. Код аварии (см. Шаг 3 таблицы 19)

А.3.3.4 Просмотр расширенного протокола аварии

А.3.3.4.1 Расширенный протокол включает в себя стандартный протокол, состояние лифта на момент аварии, местоположение кабины и дополнительную информацию для конкретной аварии.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						55

А.3.3.4.2 Для просмотра информации, отсутствующей в стандартном протоколе следует не позднее 2 с после появления на дисплее времени возникновения аварии (см. предыдущий пункт) нажать $\Downarrow$. Порядок работы поясняет пример в таблице А.21.

Таблица А.21

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1 (5)		“03=15”	время (3 часа 15 мин.);
2 (6)	$\Downarrow$	“1- С”	1 — пункт расширенного протокола: состояние лифта при возникновении аварии; С — код состояния лифта (см. табл. 22)
3 (7)	ТО	“2- 13”	2 — пункт расширенного протокола: местоположение лифта при возникновении аварии; 13 — номер ⁹ посадочной площадки.
4 (8)	ТО	“3- F0”	3 — пункт расширенного протокола: дополнительная информация; F0 — данные.
	$\Downarrow$	“d- 01” ... “3- F0”	Расшифровка дополнительной информации ¹⁰ (если расшифровка в данном случае не предусмотрена — индикация не изменяется)
5 (9)	ТО	“4- 01”	4 — пункт расширенного протокола: направление движения; 01 — движение кабины вверх; Направление может принимать следующие значения 01 - движение кабины вверх;

⁹ Если местоположение не определено, то выдается нулевое значение;

¹⁰ См. описание дополнительной информации для конкретной аварии.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	56

Продолжение таблицы А.21

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
			02 - движение кабины вниз; 00 - кабина неподвижна.
6 (10)	TO	“1- с”	см. шаг 2 (6) в данной таблице
7 (11)	↑	“a 33 ”	Окончание просмотра расширенного протокола

А.3.3.4.3 Символы кодов состояний лифта приведены в таблице А.22.

Таблица А.22

Символ кода состояния	Состояние лифта
П	Пауза при отсутствии цели движения (кабина неподвижна, двери закрыты)
О	Открывание дверей
С	Стоянка на этаже с открытыми дверями
З	Закрывание дверей
Б	Движение на большой скорости (БС)
U	Движение на малой скорости (МС)
-	Инициализация системы

А.3.3.4.4 Дополнительная информация предусмотрена для **аварий “А98”**:

А.3.3.4.5 Автоматически осуществляется перебор номеров всех неисправных RET-ов.

А.3.4 Оперативная функция “ОЧ” — очистка списка аварий

А.3.4.1 Очистка списка производится только после предварительного ввода пароля, разрешающего данное действие (см. параметр П2). После выполнения операции автоматически производится запись события “Выполнена очистка истории аварий” (т. е. в начало списка заносится авария с кодом 0). Порядок работы с данной оперативной функцией поясняет таблица А.23.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	57

Таблица А.23

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ОЧ ”	индикация выбранной оперативной функции
2	↓	“ □ ОЧ ” “ --- ”	вызов оперативной функции: выполняется очистка списка аварий; вызов данной функции невозможен (блокирован).
3		“ ОЧ ”	выход в основное меню при завершении работы с данной функцией

А.3.5 Оперативная функция “ВР” — просмотр текущего времени

А.3.5.1 Запуск данной функции возможен только при условии работоспособности часов реального времени (микросхемы DS12887). Порядок работы с данной оперативной функцией поясняет таблица А.24.

Таблица А.24

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ВР ”	Индикация выбранной оперативной функции
2	↓	“ 03=15 ” “ Н ЧАС ”	Запуск оперативной функции: текущее время (3 ч 15 мин.); запуск данной функции невозможен (DS12887 неисправна)
3	↑	“ ВР ”	Выход в основное меню при завершении работы с данной функцией

А.3.6 Оперативная функция “УВР” — установка текущего времени и даты

А.3.6.1 Вызов данной функции возможен только при условии работоспособности часов реального времени (микросхемы DS12887). Функция УВР предназначена для просмотра и/или изменения значений параметров Вхх.

А.3.6.2 Порядок работы с данной оперативной функцией поясняет таблица А.25.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						58

Таблица А.25

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ УВР ”	индикация выбранной оперативной функции
2	↓	“ В 1 ”	вызов оперативной функции. В — тип индикации (группа параметров); 1 — номер выбранного параметра в группе;
		“ Н ЧАС ”	вызов данной функции невозможен (DS12887 неисправна).
3	ТО	“ В 2 ”	выбор номера другого параметра в группе.
4	↓	“ 2 13 ”	вход в режим изменения значения параметра: 2 — номер выбранного параметра в группе; 13 — текущее значение параметра.
5	ТО	“ 2 14 ”	изменение значения параметра
6	↑	“ В 2 ”	подтверждение изменения значения.
7	...	...	При необходимости повторить шаги 3–6
8	↑	“ УВР ”	выход в основное меню при завершении работы с данной функцией

А.3.7 Оперативная функция “ПАР” — установка параметров рабочей группы

А.3.7.1 Вызов данной функции возможен только при условии работоспособности энергонезависимой памяти (микросхемы DS12887). Функция ПАР предназначена для просмотра и/или изменения значений параметров Пхх. Изменение значений доступно только после предварительного снятия блокировки параметров (см. параметр П2).

А.3.7.2 Порядок работы с данной оперативной функцией для просмотра и изменения значений параметров 1–50 (за исключением параметра П4) поясняет таблица А.26.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						59

Таблица А.26

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ПАР ”	индикация выбранной оперативной функции
2	↓	“П 1 ”	вызов оперативной функции: П — тип индикации (группа параметров); 1 — номер выбранного параметра в группе;
		“НЭНП”	вызов данной функции невозможен (DS12887 неисправна).
3	ТО ТО	“П 2 ”	выбор номера параметра в группе.
		“П 3 ”	
4	↓	“= 0 ”	вход в режим изменения значения параметра: 0 — текущее значение параметра.
5	ТО	“= 1 ”	увеличение значения параметра;
		“=---”	нет доступа к изменению значения параметра.
6	↑	“П 3 ”	подтверждение изменения значения.
7	...	...	При необходимости повторить шаги 3–6
8	↑	“ ПАР ”	выход в основное меню при завершении работы с данной функцией

А.3.7.3 Порядок работы с данной оперативной функцией для просмотра и изменения значений параметра П4 поясняет таблица А.27.

Таблица А.27

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ПАР ”	индикация выбранной оперативной функции
2	↓	“П 1 ”	вызов оперативной функции: П — тип индикации (группа параметров);

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ 60
-----	------	----------	-------	------	-----------------------	------------

Продолжение таблицы А.27

			1 — номер выбранного параметра в группе;
3	ТО	“п 2 ”	выбор параметра П4.
	ТО	“п 3 ”	
	ТО	“п 4 ”	
4	↓	“C0= 1”	вход в режим изменения значения параметра: 1 — текущее значение параметра.
5	ТО	“C0= 0” “=---”	изменение значения подпараметра; нет доступа к изменению значения параметра.
6	↑	“C1= 1”	Переход к следующему подпараметру.
7	↑	“C2= 1”	Переход к следующему подпараметру.
8	↑	“C3= 1”	Переход к следующему подпараметру.
9	↑	“C4= 1”	Переход к следующему подпараметру.
10	ТО	“C4= 0” “=--- ”	изменение значения подпараметра; нет доступа к изменению значения параметра.
11	↑	“C5= 1”	Переход к следующему подпараметру.
12	↑	“C6= 1”	Переход к следующему подпараметру.
13	↑	“п 4 ”	подтверждение изменения значения.

А.3.7.4 Параметры 51–82 корректируются и просматриваются в два этапа. При выборе любого из этих параметров, определяющих индикацию местоположения кабины лифта на цифровом табло, предоставляется возможность последовательного доступа к информации сначала для левого (старшего) разряда, а затем для правого (младшего) разряда. Порядок работы с данной оперативной функцией для просмотра и изменения значений параметров 51–82 на примере параметра П60 поясняет таблица А.28.

Таблица А.28

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ПАР ”	индикация выбранной оперативной функции

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ 61
-----	------	----------	-------	------	-----------------------	------------

Продолжение таблицы А.28

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
2	↓	“п 1 ”	вызов оперативной функции: П — тип индикации (группа параметров); 1 — номер выбранного параметра в группе;
3	ТО ... ТО	“п 2 ” ... “п 60 ”	выбор параметра П60.
4	↓	“= 10”	Поочередная смена символов “1” и “_” — возможность изменения старшего разряда “ 10” — текущее значение параметра.
5	ТО	“= 20” “ [---] ”	изменение старшего разряда; Поочередная смена символов “2” и “_”, нет доступа к изменению значения параметра.
6	↑	“= 20”	Поочередная смена символов “0” и “_” — возможность изменения младшего разряда
7	ТО	“= 21”	изменение младшего разряда; поочередная смена символов “1” и “_” —
8	↑	“п 60 ”	подтверждение изменения значения параметра;

А.3.8 Оперативная функция “ПНП” — просмотр номеров параметров, установленных пользователем.

А.3.8.1 Порядок работы с данной оперативной функцией поясняет таблица А.29.

Таблица А.29

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ПНП ”	Индикация выбранной оперативной функции
2	↓		Запуск оперативной функции:

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						62

Формат А4

Продолжение таблицы А.29

		“ 5 ” “ 12 ” ...	Последовательная индикация номеров параметров, установленных пользователем (т. е. тех параметров, значения которых не совпадают со стандартными)
		“ --- ”	Отсутствие указанных выше параметров
		“НЭНП”	Запуск данной функции невозможен (DS12887 неисправна)
3		“ ПНП ”	Выход в основное меню при завершении работы с данной функцией

А.3.9 Оперативная функция “ЗА” — просмотр списка “залипших” кнопок вызовов и приказов.

А.3.9.1 После вызова данной функции автоматически осуществляется перебор номеров всех посадочных площадок для каждой группы кнопок. Пример приведен в таблице А.30.

Таблица А.30

Шаг	Кнопки	Дисплей	Объяснение
1		“ ЗА ”	индикация выбранной оперативной функции
2	↓	“п 11 ” “п 12 ” ... “п -- ”	вызов оперативной функции: Последовательная индикация залипших кнопок приказов; Отсутствие залипших кнопок приказов.
		“п 11 ” “п 12 ” ... “п -- ”	Последовательная индикация залипших кнопок “вызовов вверх”; Отсутствие залипших кнопок “вызовов вверх”.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

ЛИСТ
63

Формат А4

Продолжение таблицы А.30

		“u 11 ” “u 12 ” ... “u -- ”	Последовательная индикация залипших кнопок “вызовов вниз”; Отсутствие залипших кнопок “вызовов вниз”.
3		“ 3А ”	выход в основное меню при завершении работы с данной функцией

А.3.10 Коды аварийных ситуаций

А.3.10.1 Программное обеспечение позволяет осуществлять контроль исправности оборудования и индикацию возникшей аварийной ситуации. В ряде случаев предусматривается попытка автоматического устранения причины, вызвавшей аварийную ситуацию, для последующего продолжения работы лифта в заданном режиме без вмешательства оператора.

А.3.10.2 Коды аварийных ситуаций для шкафов с нерегулируемым приводом (ИЖТП.656343.008-35, ИЖТП.656343.008-35.1) для версии LW C.5.0.3W приведены в таблице А.31.

Таблица А.31

Код	Описание аварийной ситуации
1	Несанкционированное открытие дверей шахты
2	Открытие дверей шахты на нескольких посадочных площадках
3	Неисправность устройства охраны шахты
34	Разомкнута цепь реле контроля дверей шахты (KV13) при закрытых ДШ
34	Не разомкнута цепь реле контроля дверей шахты (KV13) при открытых ДШ
35	Разомкнута цепь реле безопасности (KV14) при закрытых дверях
36	Из поста управления изъят ключ блокировки ревизии
39	Сработал выключатель ловителей на крыше кабины
40	Одновременное срабатывание датчиков верхней и нижней остановки (отключе-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	64

Продолжение таблицы А.31

Код	Описание аварийной ситуации
	ние)
41	Ошибочное срабатывание датчика нижней остановки (не на 1 остановке) (отключение)
42	Ошибочное срабатывание датчика верхней остановки (на 1 остановке) (отключение)
43	Нагрев двигателя главного привода сверх допустимой величины
44	Не отключенное состояние реле KV11 на остановке
45	Не включенное состояние реле KV11 после старта
46	Открыт люк в крыше кабины
49	Превышение контрольного времени движения на большой скорости при отсутствии сигналов от ДЗ, или при их неправильном чередовании
50	Превышение контрольного времени движения на большой скорости при отсутствии сигналов от ДТО
52	Превышение контрольного времени движения на малой скорости при отсутствии сигналов от ДТО
54	Открыта "малая створка"
57	Превышение контрольного времени ожидания включения ВКО при открывании дверей
58	Превышение контрольного времени ожидания включения ВКЗ при закрывании дверей
59	Превышение числа реверсов (8) привода дверей кабины лифта
59	Нахождение в режиме «Имитация погрузки»
60	Обрыв цепи датчика реверса дверей кабины лифта
61	Обрыв цепей ДТО или ДЗ
62	Нарушение точного позиционирования кабины, т.е. пропадание сигнала ДТО во время открывания дверей ("сползание кабины" с датчика ДТО)
63	Одновременное срабатывание ВКО, ВКЗ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						65

Продолжение таблицы А.31

Код	Описание аварийной ситуации
64	Отсутствие сигнала от ВКЗ
65	Включён выключатель “15кВ” при отключённом выключателе “90%”
66	Включён выключатель “90%” при отключённом выключателе “110%”
70	Нарушение контроля дверей шахты, т.е. не замкнуты контакты выключателей шахтной двери при открытии дверей кабины лифта
71	Замкнутое состояние реле KV15 при открытых дверях кабины
72	Разомкнутое состояние реле KV15 при закрытых дверях кабины
73	Замкнута цепь безопасности KV14 при открытых дверях кабины
80	Наличие в сети абонентов с одинаковыми номерами
81	Нарушение обмена в сети
82	Обрыв линии связи между абонентами сети
90	Не отключен режим “Монтажной ревизии и аварии”
91	Не введен параметр П12 – верхняя граница рабочей зоны
93	Недостоверность части параметров рабочей группы
98	Сбой при считывании данных из матрицы
99	Отрицательный результат теста ППЗУ

А.3.10.3 Коды аварийных ситуаций для шкафов с регулируемым приводом (ИЖТП.656343.008-36, ИЖТП.656343.008-36.1) для версии LW C.5.0.3.EW приведены в таблице А.32.

Таблица А.32

Код	Описание аварийной ситуации
1	Несанкционированное открытие дверей шахты
2	Открытие дверей шахты на нескольких посадочных площадках
3	Неисправность устройства охраны шахты

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ	66
ЛИСТ	
№ ДОКУМ.	
ПОДП.	
ДАТА	

Продолжение таблицы А.32

Код	Описание аварийной ситуации
34	Разомкнута цепь реле контроля дверей шахты (KV13) при закрытых ДШ
34	Не разомкнута цепь реле контроля дверей шахты (KV13) при открытых ДШ
35	Разомкнута цепь реле безопасности (KV14) при закрытых дверях
36	Из поста управления изъят ключ блокировки ревизии
39	Сработал выключатель ловителей на крыше кабины
40	Одновременное срабатывание датчиков верхней и нижней остановки (отключение)
41	Ошибочное срабатывание датчика нижней остановки (не на 1 остановке) (отключение)
42	Ошибочное срабатывание датчика верхней остановки (на 1 остановке) (отключение)
43	Нагрев двигателя главного привода сверх допустимой величины
44	Не отключенное состояние реле KV3 на остановке
45	Не включенное состояние реле KV3 после старта
46	Открыт люк в крыше кабины
49	Превышение контрольного времени движения на большой скорости при отсутствии сигналов от ДЗ, или при их неправильном чередовании
50	Превышение контрольного времени движения на большой скорости при отсутствии сигналов от ДТО
52	Превышение контрольного времени движения на малой скорости при отсутствии сигналов от ДТО
54	Открыта "малая створка"
57	Превышение контрольного времени ожидания включения ВКО при открывании дверей
58	Превышение контрольного времени ожидания включения ВКЗ при закрывании дверей
59	Превышение числа реверсов (8) привода дверей кабины лифта

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						67

Продолжение таблицы А.32

Код	Описание аварийной ситуации
59	Нахождение в режиме «Имитация погрузки»
60	Обрыв цепи датчика реверса дверей кабины лифта
61	Обрыв цепей ДТО или ДЗ
62	Нарушение точного позиционирования кабины, т.е. пропадание сигнала ДТО во время открывания дверей (“сползание кабины” с датчика ДТО)
63	Одновременное срабатывание ВКО, ВКЗ
64	Отсутствие сигнала от ВКЗ
65	Включён выключатель “15кг” при отключённом выключателе “90%”
66	Включён выключатель “90%” при отключённом выключателе “110%”
70	Нарушение контроля дверей шахты, т.е. не замкнуты контакты выключателей шахтной двери при открытии дверей кабины лифта
71	Замкнутое состояние реле KV15 при открытых дверях кабины
72	Разомкнутое состояние реле KV15 при закрытых дверях кабины
73	Замкнута цепь безопасности KV14 при открытых дверях кабины
80	Наличие в сети абонентов с одинаковыми номерами
81	Нарушение обмена в сети
82	Обрыв линии связи между абонентами сети
90	Не отключен режим “Монтажной ревизии и аварии”
91	Не введен параметр П12 – верхняя граница рабочей зоны
93	Недостоверность части параметров рабочей группы
94	Включенное состояние реле тормоза KV19 до начала движения или после завершения движения
95	Отключенное состояние реле тормоза KV19 в начале движения
96	Неготовность к работе частотного преобразователя
98	Сбой при считывании данных из матрицы

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
						68

Код	Описание аварийной ситуации
99	Отрицательный результат теста ППЗУ

А.4 Возможности перенастройки ШУЛМ для шахты нестандартной конфигурации.

А.4.1 Программное обеспечение позволяет осуществлять адаптацию системы управления под конкретную шахту. Некоторые примеры возможной перенастройки приведены в таблице А.33.

Таблица А.33

№	Возможная конфигурация шахты	Параметры, подлежащие замене	Примечание
1	Для лифта со скоростью 1,4 или 1,6 м/с все этажи высокие, требуется замедление по 2 ДЗЛ	П4(С3)=1, П4(С4)=0, П5, П6	Для начала замедления по второму датчику необходимо установить скорость 1 м/с и увеличить контрольные времена.
2	Для лифта со скоростью 1,4 и выше этаж между первой и второй остановками более высокий, чем остальные.	П4(С4)=0, П4(Сёё1)=0, П5, П6	Замедление между первой и второй остановками по 2-му датчику замедления, на остальных остановках – по первому.
3	Для лифта со скоростью 1,4 и выше в шахте лифта есть высокий этаж, (например между 10 и 11 остановками)	П7=10 П5, П6	Задается номер остановки, являющейся нижней границей
4	Исключен из обслуживания один этаж. Этот этаж можно	1. П4(С6)=0, Один из П14-45	Установить один из параметров П14-45, Установка шунтов на данном этаже не требуется.
	исключить двумя способами	2. П4(С6)=1, Один из П14-45	Установить один из параметров П14-45, Требуется установка шунтов на

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	69

Продолжение таблицы А.33

№	Возможная конфигурация шахты	Параметры, подлежащие замене	Примечание
		45	данном этаже.
5	Пропущено несколько этажей	П4(С6)=1, П14-45	Пропущенных может быть несколько этажей подряд или по одному в нескольких местах. Этажи временно могут быть пропущены как в режиме “Контроль”, так и из диспетчерской
6	Необходима другая индикация этажей	П51-82	Каждую цифру индикации этажа можно заменить на один из следующих символов: пробел, П, 0-9, -
7	В шахте лифта есть один или несколько подвалов (до 9)	П13	После изменения П13 автоматически меняется индикация этажей
8	Группа лифтов. У одних есть подвал (ы), у других нет, или их число меньше	П11, П13, П14-22	У лифтов с большим числом этажей задать только П13, у других лифтов П11, П13, отсутствующие подвалы задать параметрами П14-22. Остановки, находящиеся на одном уровне должны иметь одинаковый номер
9	Группа лифтов с разным числом этажей сверху	П12	Лифт с большим числом этажей должен быть ведущим
10	В группе работают лифты с различными версиями	1. П4(С6)=0 2. П4(С6)=1	2-ой лифт в группе с версиями lw319, lw319e, lw500, lw500e 2-ой лифт в группе с версиями lw501, lw501e, lw502, lw502e
			Для лифтов совместимых в группе для работы с разными версиями (lw5021, lw5021e и выше) тип со-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

ИЖТП.656343.008-35 РЭ

ЛИСТ
70

Формат А4

№	Возможная конфигурация шахты	Параметры, подлежащие замене	Примечание
			вместимости должен быть одинако- вым.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

ИЖТП.656343.008-35 РЭ	ЛИСТ
ИЗМ ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДП. ДАТА	71

[illegible]