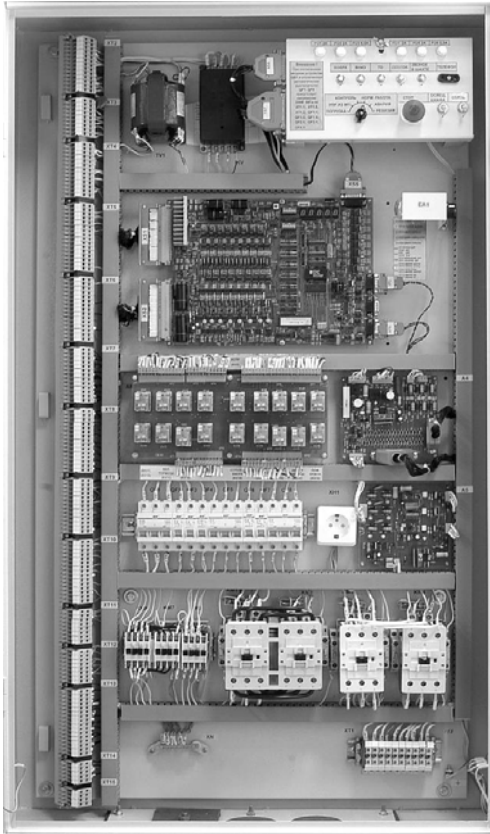


Шкаф управления лифтами типа ШУЛМ



Шкаф ШУЛМ – модернизированное исполнение широко распространенного шкафа ШУЛ и его модификаций (ШУЛК, ШУЛР, ШУЛБ) с микропроцессорным управлением со скоростью движения до 1,6 м/с, с числом остановок до 32 и предназначен для управления пассажирскими лифтами жилых, общественных зданий, в том числе для зданий без машинного помещения (400, 630, 1000 кг), а также грузовыми и больничными лифтами (от 500 до 5000 кг) с распашными и складчатыми дверями, в том числе и с проходной кабиной.

ШУЛМ обеспечивает работу лифтов в одиночном и групповом режимах, в количестве до 6-ти лифтов в группе без использования каких-либо дополнительных устройств.

Конструктивно ШУЛМ представляет собой навесной или напольный шкаф и обеспечивает управление лифтом в следующих режимах: «Нормальная работа», «Погрузка», «Ревизия», «Управление из машинного помещения», «Авария», «Контроль», «Монтажный»

Все узлы и элементы устройства размещены на задней стенке шкафа.

Режим «Контроль» используется для настройки и анализа работы системы управления. Информация о работе системы выводится на дисплей контроллера.

Шкаф ШУЛМ может выпускаться как с контроллером ПКЛ-32 для нерегулируемых и регулируемых электроприводов с числом остановок до 32, скоростью до 1,6 м/с для оснащения объектов новостроительства, так и ПКЛ-17 для объектов модернизации с числом остановок до 17, скоростью 1,4 м/с.

Контроллер ПКЛ-32 имеет 2 исполнения: ЕИЛА 687.255.008-03 на SMD компонентах, ЕИЛА 687.255.008-04 на традиционной элементной базе.

Разработчиком шкафа управления является ОАО «Электропривод», а основным изготовителем ООО «Электро-Импульс» г.Чебоксары,

Выбор режимов работы лифта осуществляется переключателем режимов работы, установленным на передней панели управления.

Основной особенностью шкафа управления является универсальность, позволяющая на объекте задать алгоритм работы лифта. Это обеспечивается

установкой параметров в режиме «Контроль»

Шкафы управления типа ШУЛМ изготавливаются в следующих типоразмерах:

– шкаф с контакторным исполнением силовой части;

– шкаф с бесконтакторным исполнением силовой части;

– шкаф с регулируемым электроприводом переменного тока с использованием частотных преобразователей фирм «Emotron», «Altivar 71», «Unidrive Sp» для главного привода и частотных преобразователей для привода дверей фирм «Fermator» (Испания), «Prizma» (Италия), БУАД (Россия, г. Зеленоград ОКБ «Электромашиноприбор»).

Контроллеры имеют функцию самотестирования при старте. При положительном результате теста шины данных и ППЗУ на табло контроллера высвечивается номер версии установленного программного обеспечения.

В нормальном режиме работы на табло контроллера каждого лифта высвечивается не только текущий этаж, но и цель поездки, что позволяет анализировать процесс групповой работы и может быть полезно при наладке.

Контроллеры поддерживают «гибкую» индикацию местоположения кабины, не требующую изменения ПО для ее настройки. Например, в здании, имеющем несколько подвальных этажей, индикация может быть задана в том виде, в котором потребует заказчик: «-2» «-1» «0» «1» «2» или «ПЗ» «П2» «01» «02» и т.п.

Контроллеры обеспечивают режим имитации погрузки. При удерживании пассажиром на стоянке кнопки открытия дверей более 5 с система управления переводит лифт в специальный режим, при котором кабина остается на этаже с открытыми дверями. Выход из данного режима происходит автоматически либо после фиксации приказа, либо при освобождении кабины. Время стоянки может изменяться обслуживающим персоналом.

Контроллеры обеспечивают режим перевозки пожарных подразделений, концепцию «приоритетного вызова», режим управления обслуживанием вызовов УТРО-ДЕНЬ-ВЕЧЕР, дежурный режим «Лифт выключен».

Контроллеры обеспечивают для грузового лифта виды управления: внутренний с проводником, смешанный - по сигнальному вызову с проводником, наружный.

Для любого из лифтов (в том числе в составе группы) может быть задан номер остановки, которая постоянно или временно не будет являться для него посадочной площадкой. При этом не будет нарушена общая работа лифтов в группе. Обеспечивается гибкий контроль «залипания» кнопок вызовов и приказов: прекращение обслуживания соответствующих этажей при «залипании» и возобновление обслуживания после устранения таких состояний (без выключения питания).

Для удобства регулировки дверей в режиме «Ревизия» имеется возможность управления открытием закрытием дверей от пульты ревизии.

Последовательный канал связи контроллера ПКЛ32 реализован на базе стандартного промышленного интерфейса RS485.

Обеспечивается постоянное тестирование последовательного канала связи, включая обрыв линии между станциями. При обнаружении устойчивой ошибки обмена фиксируется авария, при этом один из лифтов остается в работе.

Для удобства наладки и тестирования поддерживается обмен с переносным наладочным блоком. Кроме отображения и принудительной имитации всех датчиков и индикаторов, входящих в матрицу, наладочный блок позволяет автоматически организовать полный цикл работы лифта или проверить отработку вызовов группой лифтов, не отходя от одной из станций в машинном помещении.

Поддерживаются разные алгоритмы работы лифта для жилых и общественных зданий. Конфигурирование контроллеров производится установкой соответствующих параметров в режиме «Контроль».

Для контроллеров, прошедших испытание наладочном стенде на заводе-изготовителе не требуется начальная установка параметров (их заводских значений) вручную. Данная операция выполняется автоматически при первом включении контроллера после установки штатной версии ПО.

Всегда можно получить информацию о том, изменялись ли значения каких-либо параметров системы управления по сравнению с заводскими (стандартными), и если да, то какие именно. Это существенно упрощает замену контроллеров или обновление версий ПО.

В энергонезависимом ОЗУ контроллера ПКЛ32 сохраняется так называемая «история аварий», организованная в виде кольцевого буфера и содержащая до 50 кодов аварий с указанием даты, времени, номера аварии, состояния лифта, этажа расположения кабины, направления движения и дополнительной сервисной информации для каждого пункта.

ПО поддерживает дополнительный режим мониторинга, задав который в машинном помещении, оператор получает доступ к просмотру истории аварий и прочей служебной информации, а также к просмотру и установке текущего времени и параметров системы управления. Имеется функция ограничения доступа к разным категориям операций.

В основу модернизации положены требования ПУБЭЛ(ПБ-10-558-03), ряд усовершенствований как аппаратных, программных, так и накопившийся опыт работы с ранее выпущенными шкафами управления у монтажных и эксплуатирующих организаций.

В ШУЛМ, выпускаемом с 1.09.2006, выполнено следующее:

1. С целью повышения надежности ПКЛ во всех исполнениях применен новый тип микроконтроллера W78E516B-40 (компания Winbond), который позволил исключить внешнее ПЗУ. Разработано исполнение на базе SMD – компонентов (с элементами поверхностного монтажа). Габариты контроллера (185x230)см с сохранением посадочных мест и типов разъемов. Такое исполнение позволит использовать их в ранее выпущенных шкафах.

Для удобства перезапуска системы при аварийных ситуациях без выключения питания шкафа установлена на плате ПКЛ кнопка «Сброс».

Перевод на новую элементную базу также должен повысить надежность и срок службы контроллера.

2. Разработано и поставляется в составе шкафа устройство аварийного освещения кабины (УАО). Оно состоит из аккумулятора, печатной платы и контролирует наличие питающего напряжения рабочего освещения, включение аварийного освещения (3Вт, 2,5 часа) и наличие напряжения аккумулятора в рабочем диапазоне 9-12В.

3. Введено новое решение охраны шахты (110В постоянного тока по цепи безопасности), как при новом строительстве, так и при модернизации, где часто остается старая контактная аппаратура. Как и ранее контролируется установка несанкционированных перемычек в цепях дверей шахты и кабины, проникновения в шахту. Сигнал передается в диспетчерскую и авария определяется в первом цикле.

4 Разработан новый трансформатор, питающий систему управления (ТПР1110 освоен ООО «Трансвит», г. Новгород), в котором добавлена обмотка 78В и 19В (для УАО).

5. Для сокращения числа проводов по шахте от вызывных аппаратов при групповой работе (на 24 провода меньше для парной работы) и для удобства контроля диодов матрицы разработана новая плата матрицы, питания и защиты от сетевых выбросов. Все межшкафные соединения выполняются в машинном помещении.

6. С целью обеспечения стабильной работы эл. магнитов тормоза используемых различными лифтостроительными заводами, в том числе и импортных, разработана унифицированная плата тормоза, позволяющая работу эл. магнитов тормоза как с форсировкой, так и без форсировки. Переключателем на плате устанавливается соответствующий режим.

7. Созданы максимальные удобства монтажа шкафа управления на объектах и ее эксплуатации.

7.1. Упрощена реализация монтажного режима. Теперь он обеспечивается программным путем и не требует применения дополнительных устройств (платы монтажной, которая поставлялась ранее) или каких – либо переключений в шкафу. Достаточно собрать цепи безопасности, дверей шахты и кабины, датчиков ДКН, ДКВ и на плате контроллера установить один из движков в соответствующее положение.

7.2. Монтажные провода уложены в перфорированные короба, а элементы под высоким напряжением на платах защищены предохранительным стеклом, применены защищенные от прямого прикосновения клеммы, установленные на дин. рейках.

7.3. Для удобства монтажа шкафа на объекте клеммники расположены под углом относительно монтажной панели. Такое исполнение должно ускорить электромонтаж шкафа.

7.4.. Панель управления, все печатные платы выполнены на разъемах, а релейный блок на клеммниках – разъемах типа БС.

Контроллер ПКЛ-32 имеет отдельный последовательный канал для соединения с персональным компьютером, находящимся в диспетчерской. Протокол согласован и опробован с диспетчерскими системами: АСДК «Глобус», «АКУД-248», «Обь» и ряд других. Таким образом, полная информация о работе лифта, включая «историю аварий», доступна в режиме реального времени.

Контроллер ПКЛ-17 также может обеспечить передачу полного протокола работы лифта на персональный компьютер в диспетчерскую, но с установкой в шкафу дополнительного модуля системы «Обь», разработанного фирмой 000 «Лифт – Комплекс ДС», по заданию ОАО «Электропривод».

Шкафы управления при совместной работе с системой диагностики и диспетчеризации типа «Обь» позволяют по требованию диспетчера «отобразить» в динамике работу выбранной группы лифтов, включая:

- Текущий этаж;
- Направление движения кабины;
- Загрузку кабины – 15 кг, 90%, 110%;
- Зафиксированные приказы кабины лифта;
- Зафиксированные вызовы с этажей;
- Состояние дверей;
- Зафиксированные неисправности;
- Режимы работы станции управления;
- Дистанционно переключать режимы работы лифта (ШУЛМ с контроллером ПКЛ-32): «УТРО», «ДЕНЬ», «ВЕЧЕР», а также блокировать вызовы и приказы лифта.

Впервые появилась возможность в реальном масштабе времени на пульте диспетчера наблюдать движение лифта, открытие его дверей, наличие пассажиров в кабине и другие полезные состояния.

Вышеуказанные возможности должны обеспечить массовое применение модернизированной системы управления электроприводом на базе ШУЛМ в лифтах различных заводов.

В соответствии с указаниями о внедрении ПУБЭЛ (ПБ-10-558-03) с 01.11.06г. ранее выпущенные модификации снимаются с производства, а печатные платы, входящие в их состав будут выпускаться заводами в виде ЗИП'а по заявкам организаций.

E-mail: nrc47@mail.ru

Контактные телефоны: 208-26-74 208-10-35 208-25-74

Ишханов Эдуард Павлович