



С МИКРОПРОЦЕССОРОМ НА «ТЫ»

ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

На пилотном июньском семинаре генеральный директор ООО «Э-Лифт» Яков Горецкий рассказал журналу «ЛИФТИНФОРМ», что в своё время ООО «Э-Лифт» на собственной базе организовывало 72-часовые обучающие программы по своей продукции с привлечением представителей Госгортехнадзора для участия в работе экзаменационной комиссии. Сегодня подобных мероприятий предприятие не осуществляет, но семинары для специалистов монтажных и эксплуатирующих организаций периодически проводит.

За минувшие годы ООО «Э-Лифт» разработало несколько модификаций устройств управления УЭЛ, отличающихся математическим обеспечением (программным блоком) и релейно-контакторной частью. При этом процессорная плата контроля ПК и центральная процессорная плата управления ЦПУ унифицированы для всех типов лифтов, коими способно управлять устройство управления УЭЛ.

Из всех модификаций устройств управления УЭЛ наиболее распространённым является устройство управления для пассажирского лифта грузоподъёмностью до 1000 кг со скоростью до 1,6 м/с с регулируемым и нерегулируемым главным приводом, с автоматическими дверями.

В единичных экземплярах (по спецзаказу) были выпущены влагозащищённые устройства управления в конструктивном варианте оболочки (исполнение IP-54).

По требованию заказчиков изготавливается устройство управления УЭЛ в специальном варианте, где вся используемая релейно-контакторная аппаратура сделана европейскими производителями. Такую комплектацию шкафов могут приобрести заказчики, желающие уменьшить шум от работы устройства

управления в машинном помещении и получить более надёжную работу пускателей.

Существуют устройства управления УЭЛ с режимом эвакуации с подключением источника бесперебойного питания, а для лифтов с большой высотой подъёма и солидной грузоподъёмностью (1000 кг) имеется исполнение устройств управления с так называемым режимом выравнивания.

Находятся в монтаже первые лифты ОАО «ЩЛЗ» со скоростью движения 2 м/с, управляемые устройством УЭЛ.

Кроме устройств управления УЭЛ для пассажирских лифтов, ООО «Э-Лифт» разработаны и внедрены устройства управления УЭЛ с изменённой релейно-контакторной аппаратурой для лифтов с распашными дверями г/п до 5 тонн и соответствующей программой для управления грузовыми лифтами с регулируемым и нерегулируемым главным приводом.

Для грузовых лифтов также имеются различные варианты исполнения устройств управления УЭЛ с возможностью выравнивания, с блоком бесперебойного питания, обеспечивающим режим эвакуации.

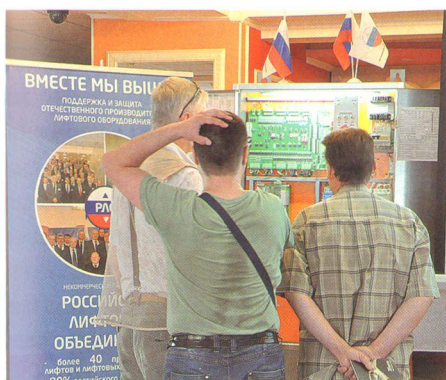
Устройства управления УЭЛ отличаются друг от друга не только аппаратной частью, но и программным обеспечением, маркирующимся буквами УИРФ.

По сравнению с ранними версиями ПО, последние программы для устройств управления УЭЛ создаются на более высоком уровне языка программирования (язык Си). Они «нашпигованы» дополнительными опциями для пользователя. Например, раньше для лифтов с регулируемым и нерегулируемым главным приводом требовались отдельные программные блоки УИРФ.467369.023 либо УИРФ.467369.024. В новых программных блоках существует опция программирования для переключения работы лифта с регулируемым или нерегулируемым главным приводом.



В текущем году крупнейшие лифтовые объединения России плотно взяли курс на проведение технических конференций и семинаров по новому лифтовому оборудованию, которое широко внедряется на отечественный рынок.

Очередным примером такого рода мероприятий стали состоявшиеся в Москве 5 июня и 3 июля семинары, посвящённые особенностям работы системы управления электропривода и автоматики лифтов на базе устройства управления УЭЛ. Они прошли благодаря совместным усилиям Некоммерческого партнёрства «Российское лифтовое объединение», разработчика станций управления лифтами ООО «Э-Лифт» при поддержке на тот момент МГУП, ныне – ОАО «Мослифт».



Имеются свои программы для грузовых лифтов — УИРФ.467369.027, для пассажирских лифтов со складчатыми дверями — УИРФ.467369.028, для больничных лифтов — УИРФ.467369.033, для лифтов с режимом эвакуации — УИРФ.467369.037, для разноуровневых лифтов (лифты, где остановки на этажах у лифтов в паре или в группе не совпадают) — УИРФ.467369.050 и т.д.

Весьма редки программа УИРФ...038 для больничных лифтов со складчатыми дверями и программа УИРФ...049 для управления автомобильными лифтами, которых и по стране-то считанные единицы. И эксклюзив — программа, написанная для пассажирских лифтов на Саяно-Шушенской ГЭС (лифты с распашными дверями и собирательным управлением «вверх и вниз»).

Базовой программой, где разработчики использовали все возможности программ на языке Си для программирования пользователем тех или иных режимов, стала программа УИРФ.467369.040.

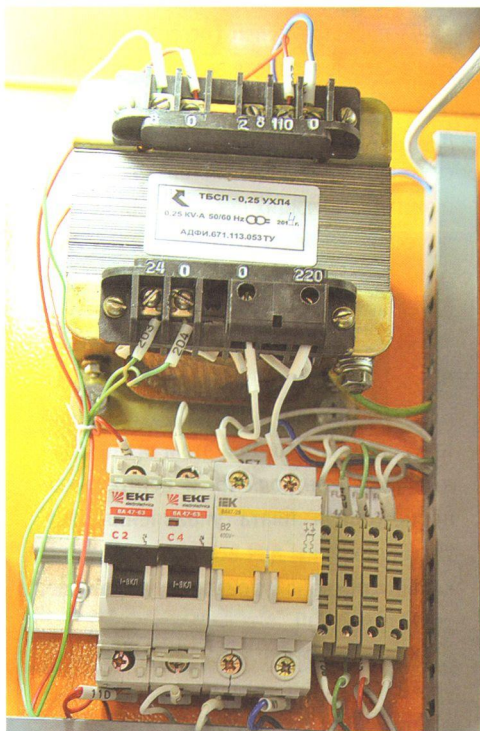
В ходе ознакомления с техническими возможностями устройств управления УЭЛ специалисты лифтовых предприятий не только получили ответы специалистов на интересующие их вопросы, но и поделились с разработчиками своим опытом работы с устройствами управления в процессе наладки, эксплуатации лифтов, а также высказали некоторые пожелания по совершенствованию продукции ООО «Э-Лифт».

Общаясь со слушателями, руководитель ООО «Э-Лифт» Яков Горецкий довёл до их сведения следующее своё убеждение: устанавливать устройства управления лифтами, реализующие тот или иной алгоритм управления, целесообразно, привязываясь к конкретному объекту и оценивая характер распределения в нём пассажиропотоков. Тогда полезная отдача от управляющих устройств будет в разы выше. Если, допустим, люди десятилетиями живут в одном доме и привыкли ездить друг другу в гости на лифте, как на такси, при замене устаревших лифтов имеет смысл заказать лифты с собирательным управ-

лением «вниз» и «вверх» и установить необходимые опции в устройстве УЭЛ при наладке лифта.

Но на это обычно никто не идёт, потому что, во-первых, всё упирается в деньги, во-вторых, как справедливо было замечено на семинаре, заказывают лифты одни люди, а ездят в них — другие.

Конечно же, пассажиры не обязаны столь же досконально разбираться в принципах функционирования лифтов, как специалисты по техобслуживанию. Но даже небольшая компетентность в



этом вопросе точно позволит людям начать пользоваться подъёмными устройствами в своих домах с большим удобством и избавит эксплуатирующие организации от необоснованных упреков.

Например, порой службе эксплуатации лифтов достаётся от пассажиров, не успевающих зайти в малый пассажирский лифт с каким-либо габаритным грузом вроде детской коляски.

Обращения от недовольных мам, которые ну никак не успевали погрузить детскую коляску в маленький пассажирский лифт, поступали и в ООО «Э-Лифт». Работники фирмы пошли просителям навстречу и снабдили лифты на объекте

спецпрограммой, в которой по второму нажатию кнопки вызова при наличии стоящего на этаже лифта г/п 400 кг с открытыми дверями на этаж вызова в принудительном порядке вызывается большой лифт.

Описанную проблему можно было бы решить проще, при посадке нажатием кнопки «Отмена» переведя лифт в режим погрузки. После чего в него можно было бы спокойно завозить ту же детскую коляску, не опасаясь, что двери закроются. Но мало кто из рядовых пользователей об этом догадывается.

По просьбам эксплуатирующих организаций, ООО «Э-Лифт» не раз готовило разъяснительные письма по своей продукции и даже направляло своих делегатов на встречи с представителями ТСЖ, дабы объяснить, к чему приведёт то или иное вмешательство в схему управления движением лифтов.

«В идеале было бы хорошо, чтобы на каждом конкретном объекте пользователи или представители обслуживающих организаций принимали участие в заказе того подъёмного оборудования, которое им ставят, чтобы потом не возникало недовольств», — заявил Яков Горецкий.

Иначе, при неосведомлённости пользователей об особенностях лифтов, недолго дойти до казусов. Свидетелем одного из них руководитель ООО «Э-Лифт» стал во время московской Олимпиады 1980 года. В возведённом к Олимпиаде гостиничном комплексе «Измайлово» установили современные на тот момент скоростные лифты. Но порой можно было наблюдать, как приезжие из провинциальных уголков СССР подсаживали друг друга, чтобы нажать на... стрелку-указатель местоположения лифта на этаже, установленную над верхним проёмом двери шахты. Вероятно, гости столицы думали, что таким образом они вызывают лифт...

БЕЗ СЕКРЕТОВ В ШКАФУ

С 2010 года, когда шкафы УЭЛ стали выпускаться серийно, разработчики усовершенствовали системную плату ПК,



сделав её более простой и надёжной, уменьшили количество комплектующих, снизили цену на устройство управления, перевели плату ЦПУ на SMD-монтаж, добавили в неё для удобства тестер матрицы для тестирования диодов при управлении лифтом (ранее тестер матрицы поставлялся по отдельным заказам), изменили релейно-контакторную часть и т.д.

Плата ПК претерпела несколько модификаций. Первые платы выпускались с семью разъёмами, дабы сохранить преемственность с платой ПТЗ, позже на свет появилась четырёхразъёмная модификация платы ПК.

Плата ПК эволюционировала ещё и потому, что шкаф УЭЛ создавался с учётом как четырёхпроводной, так и пятипроводной сети, т.е. эти шкафы можно использовать как с изолированной, так и с глухо заземлённой нейтралью в соответствии с требованиями ГОСТа.

К сожалению, ограниченный объём журнальной статьи не позволяет в полной мере поделиться с читателями той бесценной технической информацией по системе УЭЛ, обладателями которой стали участники специализированных семинаров. Поэтому приходится ограничиваться публикацией лишь некоторых полезных рекомендаций из тех, что дал аудитории технический директор ООО «Э-Лифт» Андрей Гневашев.

Как показывает практика, в отличие от релейных лифтов, основное количество сбоев на современных лифтах под управлением микропроцессорных устройств связано с охраной шахты.

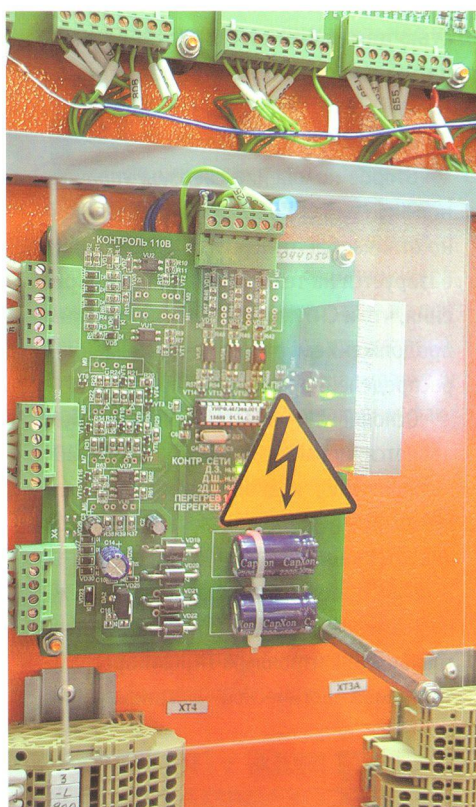
При срабатывании сигнала «Охрана шахты» Андрей Валентинович порекомендовал обязательно посмотреть на расположенный сверху платы ПК светодиод. Если он светится постоянно или не горит, это говорит о том, что процессор «завис» и надо выяснять, что заставило его «зависнуть». Если светодиод моргает, следует взглянуть на расшифровку кодов ошибок по охране шахты.

Пролил свет Андрей Гневашев и на некоторые особенности управления устройствами УЭЛ лифтами с синхрон-

ным двигателем лебёдки главного привода.

Одной из положительных черт синхронной безредукторной лебёдки является возможность добиться того, чтобы при ручном растормаживании двигателя в случае отсутствия напряжения питания лифт моментально не набирал очень большую скорость и не «улетал» в «потолок» или вниз.

Для этого необходимо закоротить обмотки двигателя за счёт специальной схемы подключения силовых пускате-



лей. При таком сценарии лебёдка при растормаживании главного двигателя начинает раскручиваться, наводит электродвижущую силу внутри себя за счёт закорачивания обмоток и сама себя тормозит.

На базе своего филиала «ЛифтАвто-Сервис» ОАО «Мослифт» освоило выпуск лифтов собственного производства.

Специально для этих лифтов, отличающихся от лифтов других марок в основном приводом дверей, ООО «Э-Лифт» разработало версию программного обеспечения УИРФ.467369.055. Андрей Гневашев остановился и на ней.

Программа УИРФ...055 — универсальная, дающая возможность управлять регулируемым и нерегулируемым главным приводом лифта. В ней всегда включён последовательный канал, а лифт для перевозки инвалидов в этой программе может быть любой, либо же их может быть несколько из группы.

В части кодов ошибок охраны шахты, по сервисным функциям и режиму навигации по меню программа УИРФ...055 отличается от стандартных программ УИРФ...023 и УИРФ...024.

Так, основными multifunctionalными кнопками в ПО УИРФ...055 стали кнопки «ТО», «Вверх» и «Вниз». Причём, в отличие от программ УИРФ...023 и УИРФ...024, кнопка «ТО» служит для входа на очередной уровень опций меню, а листать меню можно как вверх, так и вниз.

Внимание наладчиков Андрей Гневашев особо заострил на функции FE — функции автопрогона в режиме нормальной работы. При её активации лифт после наладки автоматически начинает ездить по всем этажам, открывая и закрывая двери без нажатия всяких приказов и вызовов. В этом режиме удобно проверить, как работают двери, как осуществляется точная остановка и т.д.

Главная разница между двумя летними техническими семинарами заключалась в том, что первый из них был ориентирован на электро-механиков и инженеров-наладчиков «Мослифта», а на второй съехались специалисты и руководители лифтовых предприятий Центрального федерального округа и других регионов. Но в обоих случаях слушатели получили сертификаты от Российского лифтового объединения.

Думается, что производителям лифтового оборудования и комплектующих по примеру ООО «Э-Лифт» следует чаще проводить специализированные обучающие семинары по своей продукции. Ведь чем лучше мастера по обслуживанию знают лифтовую «начинку», тем грамотнее проходит эксплуатация лифтов.

*Дмитрий Иванович
фото автора*