

Преобразователи частоты Emotron (Швеция) для любых типов лифтовых лебедок

В настоящее время на территории Российской Федерации эксплуатируется свыше 500 тысяч лифтовых систем, более 40% из которых отработали нормативный срок службы и нуждаются в модернизации или замене, при этом не только лифтовых кабин, но и основного механизма, приводящего лифт в движение, — лебедки. С другой стороны, объем строительства, главным образом, многоэтажных жилых и офисных комплексов, возрастает с каждым годом, что диктует новые требования к работе лифтовых систем, в частности, на высотных объектах.

Современный лифт сегодня — это энергоэффективное, надежное, безопасное и комфортное средство передвижения, и сделать его таковым помогают, в том числе и технологии частотно-регулируемого привода.

По данным многочисленных исследований, проведенных как европейскими, так и российскими организациями, использование преобразователей частоты для управления электроприводом лебедки лифтовой системы снижает потребляемую энергию от 40 до 80% в зависимости от условий эксплуатации. Новейшие разработки в этой области позволяют добиться также высокой плавности и точности хода лифта независимо от его нагрузки и

направления движения, что ведет к увеличению срока службы лифтовой системы, повышению ее надежности и безопасности в целом.

ООО «ЛИФТ-КОМПЛЕКТ», являясь эксклюзивным партнером известного европейского производителя, компании Emotron (Швеция), специализирующейся только на разработках частотно-регулируемых приводов, еще в конце прошлого века совместно с МГУП «Мослифт» начали внедрение преобразователей частоты серии VFB/VFX для управления редукторными лебедками. За более чем 17-летнюю историю преобразователи частоты Emotron были установлены на десятках тысяч лифтовых систем в различных регионах России и странах СНГ.

Преобразователи частоты (далее ПЧ) вышеназванных серий, но уже нового поколения 2.0., и сейчас являются уникальными решениями благодаря своим функциональным возможностям. В частности, ПЧ VFX ис-

пользуют технологию прямого управления моментом (DTC- Direct Torque Control), которая обеспечивает высокие динамические характеристики даже на очень малых скоростях, осуществляя мгновенный, но вместе с тем плавный и точный пуск и останов (рис. 1). Преобразователи VFX стали оптимальным решением для управления редукторными лебедками с асинхронными электродвигателями мощностью до 30 кВт., являющимися на текущий момент самыми распространенными типами лифтового привода в России.

С конца 90-х годов прошлого века конструкция лифтовой системы, а именно ее управляющей составляющей, лебедки, начала претерпевать значительные изменения — стали появляться лифты, оснащенные безредукторными лебедками с синхронными или асинхронными электродвигателями. Подобные технологии позволили существенно снизить габариты лифтовой системы, повысить ее надежность, упростить эксплуатацию, а также добиться больших скоростей, что в условиях развития программ высотного строительства, было востребовано многими строительными организациями. Сегодня уже большинство крупнейших лифтовых компаний, включая российских произ-

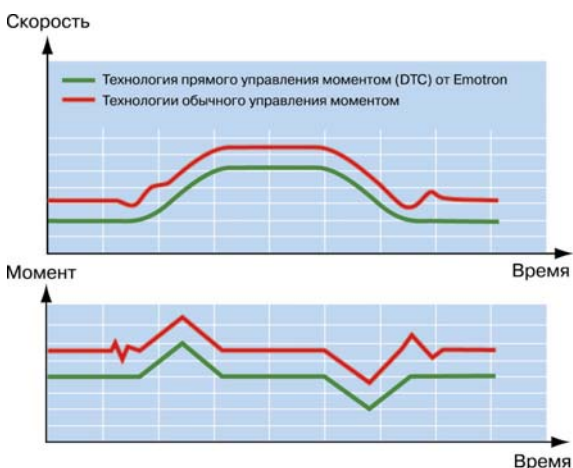


Рис. 1. Преобразователи частоты Emotron осуществляют более высокоточное управление крутящим моментом двигателя во всем диапазоне скоростей, обеспечивая тем самым плавный ход и останов лифта без рывков и сколь либо ощутимой вибрации.



водителей, имеют в своих программах лифты, оснащенные безредукторной лебедкой на асинхронных или синхронных электродвигателях.

Emotron стал одним из первых разработчиков новой серии преобразователей частоты DSV, предназначенных для работы именно с безредукторными лебедками на базе асинхронных, синхронных двигателей мощностью до 132 кВт и 90 кВт соответственно. Преобразователи частоты серии DSV подходят как для новых, так и модернизируемых лифтовых систем со скоростью движения до 6 м/с.

Стоит отметить, что в лифтовых системах, оснащенных безредукторной лебедкой, плавность и точность хода зачастую нелегко обеспечить, используя обычный преобразователь частоты, не поддерживающий энкодеры типа 1Vpp-SinCos. Преобразователи частоты серии DSV благодаря гармонически модулированной ШИМ и внедрению технологии 1Vpp способны интерполировать сигнал от энкодера, например, с разрешением 2048 импульсов/оборот и разложить его до 4 миллионов виртуальных импульсов/оборот, тем самым обеспечить максимальную точность управления скоростью и положением лифта, гарантировать бесшумную работу лебедки.

Еще одним преимуществом преобразователей частоты Emotron серии DSV, особенно для лифтовых систем высотных объектов, является возможность применения дополнительных модулей, например, с целью реализации режима экстренной эвакуации, при котором в случае остановки лифта между этажами, при выключении электроэнергии, лифт без каких-либо ручных операций поднимется или опустится на ближайший этаж, чтобы его пассажиры смогли выйти из кабины. Для работы данной опции необходимо предусмотреть использование дополнительных источников питания.

Как и преобразователи частоты серии VFX, новая серия DSV имеет интегрированный программируемый логический контроллер

(PLC), благодаря которому Вам не потребуются дополнительные устройства связи и управления. Все необходимые каналы соединения и диспетчеризации можно осуществить с помощью цифровых/аналоговых входов или через системную шину.

Как известно, лифтовые системы потребляют большую часть электроэнергии, находясь в режиме ожидания, в подобных ситуациях выключение преобразователя частоты может дать дополнительную экономию. С помощью ПЧ Emotron DSV Вы можете этого добиться, при этом преобразователь частоты благодаря быстрой функции загрузки выйдет из режима ожидания всего лишь за 3-5 секунд.

Зачастую сложность настройки ПЧ влечет за собой его неправильную эксплуатацию, которая может привести не к сокращению, а к увеличению потребления электроэнергии, а также существенному повышению расходов на обслуживание. Именно поэтому в преобразователях частоты DSV внедрены современные технологии, позволяющие сократить время пуска-наладки до нескольких минут и быть уверенным в правильности настроек. Это достигается за счет возможности программирования оптимальных параметров работы преобразователя для широкого спектра лебедок еще на этапе его предпродажной подготовки. В итоге настройка ПЧ непосредственно при вводе его в эксплуатацию на Вашем объекте сводится к корректировке одного единственного параметра – расстояния от датчика точной остановки до этажа. С целью обеспечения более качественной пуска-наладки и эксплуатации лифтов с преобразователями частоты Emotron компания «ЛИФТ-КОМПЛЕКТ» также проводит бесплатное обучение технических специалистов.

В заключение отметим, что преобразователи частоты серии DSV компактны, и в отличие от аналогов, представленных на россий-



Преобразователи частоты Emotron серии DSV для лифтового применения

ском рынке, выполнены не в пластиковом, а в металлическом корпусе, что позволяет их установку в грязном и пыльном помещении, это может быть машинное отделение или непосредственно сама шахта лифта.

На сегодняшний момент уже свыше 10 000 лифтов различных производителей прошли модернизацию или были заменены на новые с использованием преобразователей частоты Emotron. ОАО «Щербинский лифтостроительный завод (ЩЛЗ)», проведя многочисленные заводские испытания, выбрал Emotron в качестве одного из основных поставщиков частотно-регулируемого привода для лифтов своего производства. Главными критериями, определившими такой выбор, стали наличие квалифицированной сервисной службы, способной оперативно решать вопросы обслуживания и эксплуатации, а также производственные и инженерные возможности компании Emotron в области внедрения еще более совершенных частотно-регулируемых решений для лифтовых систем различного назначения. И выпуск новой серии преобразователей частоты DSV для управления безредукторной лебедкой с асинхронным/синхронным электродвигателем является тому подтверждением.

Таким образом, на сегодняшний момент ООО «ЛИФТ-КОМПЛЕКТ» располагает наиболее полным решением для управления лифтовыми лебедками различных типов. Решением, которое сделает Ваш лифт действительно энергоэффективным, надежным, комфортным и безопасным.

