

Низковольтное комплектное устройство

**Комплектный регулируемый электропривод
управления лифтами**

КРЭП-ЛИФТ

Бурдж-Халифа — небоскрёб, расположенный в крупнейшем городе Объединённых Арабских Эмиратов — Дубае. С 19 мая 2008 года — самое высокое когда-либо существовавшее сооружение в мире.

Точная высота сооружения составляет 828 м (при количестве этажей — 163).

Башня оснащена 50 лифтами фирмы Otis, оборудованными безредукторными лебедками и частотно-регулируемыми электроприводами MEIDEN.



Комплектный регулируемый электропривод управления лифтами

Требования к современным решениям

В современных условиях к подъемно-транспортным механизмам предъявляется все более широкий спектр требований, связанных как с безопасностью, так и с бесперебойностью и экономичностью работы системы.

Также весьма важным требованием является и обеспечение максимальной комфортабельности работы лифта: сведение к минимуму вибрации и толчков внутри кабины в моменты старта и остановки, снижение акустического шума работы двигателя лебедки.

Не менее остро стоит и вопрос капитального ремонта изношенного жилого фонда, и в том числе замены отработавших свой срок эксплуатации лифтов. В такой ситуации на первый план выходит проблема снижения расходов на модернизацию лифтов, достижения минимального срока окупаемости нового оборудования за счет применения энергосберегающих технологий.

Решением всех этих проблем заключается во внедрении систем управления лифтами с частотно-регулируемым электроприводом (ЧРЭ).



Решением всех этих проблем заключается во внедрении систем управления лифтами с частотно-регулируемым электроприводом (ЧРЭ).



Внедрение комплектного регулируемого электропривода управления лифтом КРЭП-ЛИФТ

Назначение

Комплектный регулируемый электропривод управления лифтами КРЭП-ЛИФТ мощностью от 2,2 кВт до 46 кВт с напряжением 380В предназначен для управления электродвигателями переменного тока, в составе электроприводов грузовых и пассажирских лифтов жилых и административных зданий.

Основные характеристики

Напряжение питания:	380 В (50Гц)
Мощность двигателя:	2.2 - 46 кВт
Номинальный ток:	5.5 - 87 А
Максимальный ток:	9 - 156 А (180% за 5 сек.)
Дискретные входы:	(8 шт): 24 В
Дискретные выходы:	(2 шт) - 24 В DC 150 мА
Дискретные выходы:	(4 шт) - 250 В AC, 2 А
Цифровой интерфейс	RS-485 (ModBus RTU)
Встроенный интерфейс	USB 2.0

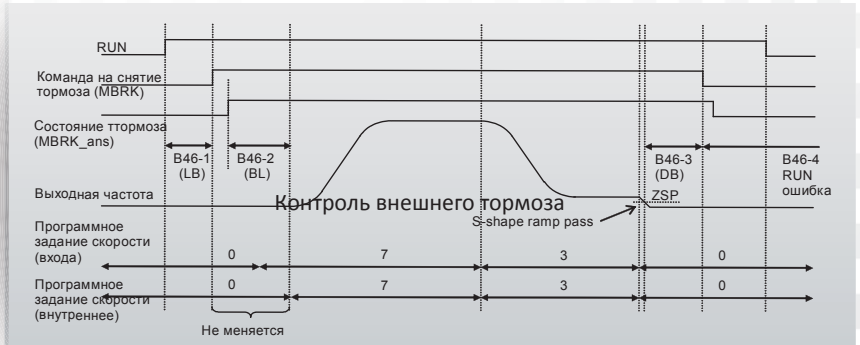


Частотно-регулируемый электропривод управления лифтами SB-19EL

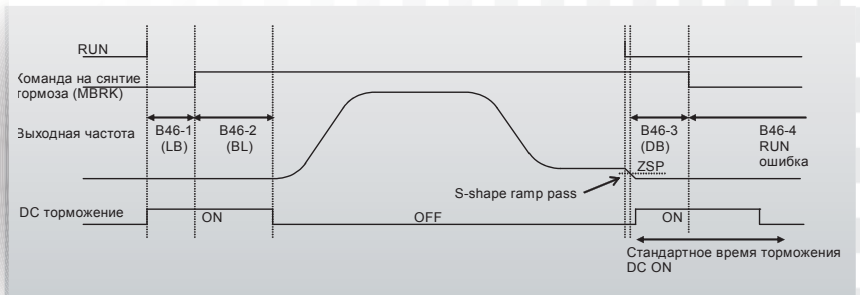
Функциональные характеристики

- ▶ Широкий диапазон мощностей
2.2кВт – 45кВт (9.9А - 156.6А 180% 5 сек.)
- ▶ 3 режима управления в одном преобразователе:
 - Векторное управление асинхронным двигателем (АД с к.з.) с датчиком скорости
 - Управление двигателем с постоянными магнитами (PM) с датчиком скорости
 - V/f скалярное управление АД с к.з.
- ▶ Определение положения ротора
- ▶ Функция защиты от проскальзывания (Опция: V24-DN5)
- ▶ Компоненты ЧРЭ тестированы для лифтового применения
- ▶ Безопасен для окружающей среды
 - Встроенный помехоподавляющий фильтр - опция (до 22кВт)
 - Реакторы постоянного тока
 - Соответствует европейской директиве RoHS
 - Выбираемый пользователем «мягко-звуковой» режим несущей частоты

Пример управления внешним тормозом, когда программные настройки доступны (B46-0 f2=1) и состояние тормоза доступно (B46-5 ~ 0)



Пример управления внешним тормозом, когда программные настройки доступны (B46-0 f2=1) и состояние тормоза доступно (B46-5 ~ 0)



Специализированные функции

- ▶ S-образная характеристика разгона для лифтов
- ▶ Выравнивание нагрузки (с датчиком нагрузки)
- ▶ Выравнивание нагрузки без датчика нагрузки (Опция)
- ▶ Задание такого параметра как ускорение (м/с²) и рывок (м/с³)
- ▶ Работа от 1-фазн. 400/200В ИБП во время потери напряжения
- ▶ Выход для подключения контактора двигателя
- ▶ Автонастройка параметров асинхронного электродвигателя
- ▶ Автонастройка параметров двигателя с постоянными магнитами (доступен только с тормозом)
- ▶ Применим для двигателя с максимальным числом полюсов 48
- ▶ Применим для двигателя со скоростью вращения от 40 об./мин.
- ▶ Контроль внешнего тормоза

S-образная характеристика разгона

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВХОДЫ

- Восемь скоростей
- Восемь ускорений
- Восемь рывков

КОМФОРТНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

- Настройки скорости кабины лифта
- Настройки уровня ускорения
- Настройки уровня рывка

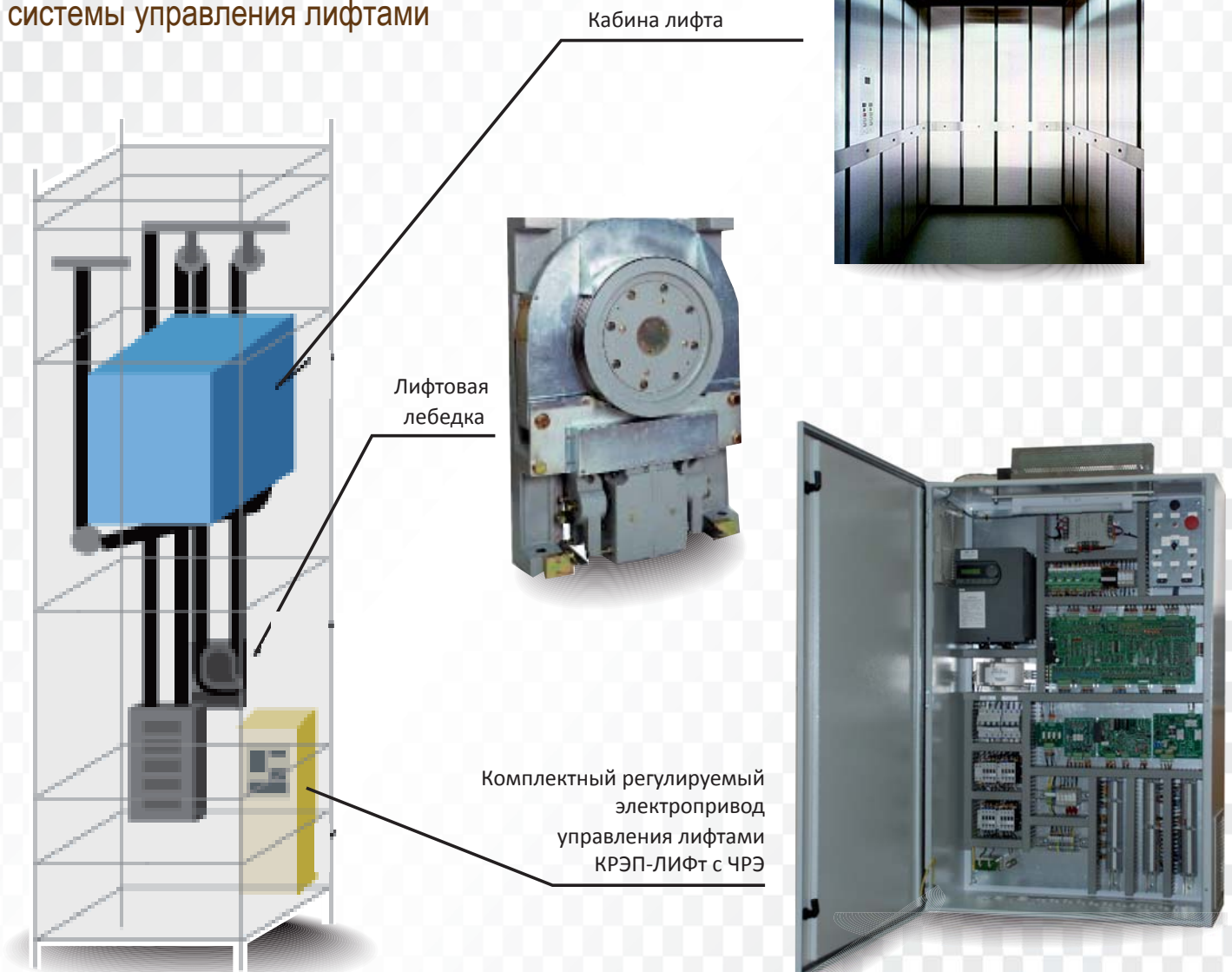


Комплектный регулируемый электропривод управления лифтами

Преимущества применения в составе лифта

- 1** **Повышает безопасность и надежность**
 Увеличение срока службы электродвигателя и механических частей лифта за счет исключения ударных нагрузок при старте, остановках и изменении скорости движения
- 2** **Обеспечивает комфорт пассажиров**
 Комфортное движение кабины
 Плавный старт и мягкая остановка за счет применения векторного управления и специализированного программного обеспечения
 Пропуск резонансных частот, гибкое задание траектории разгона и остановки лифта

Принцип размещения оборудования системы управления лифтами



НПП «Уралэлектра»

Преимущества применения в составе лифта

3

Энергосбережение

Значительное энергосбережение благодаря снижению пусковых токов и управлению коэффициентом мощности в функции нагрузки

Возможность снижения мощности применяемого преобразователя частоты и снижения энергопотребления на одну ступень при использовании датчика скорости

Быстрая окупаемость за 1-2 года

4

Удобство эксплуатации

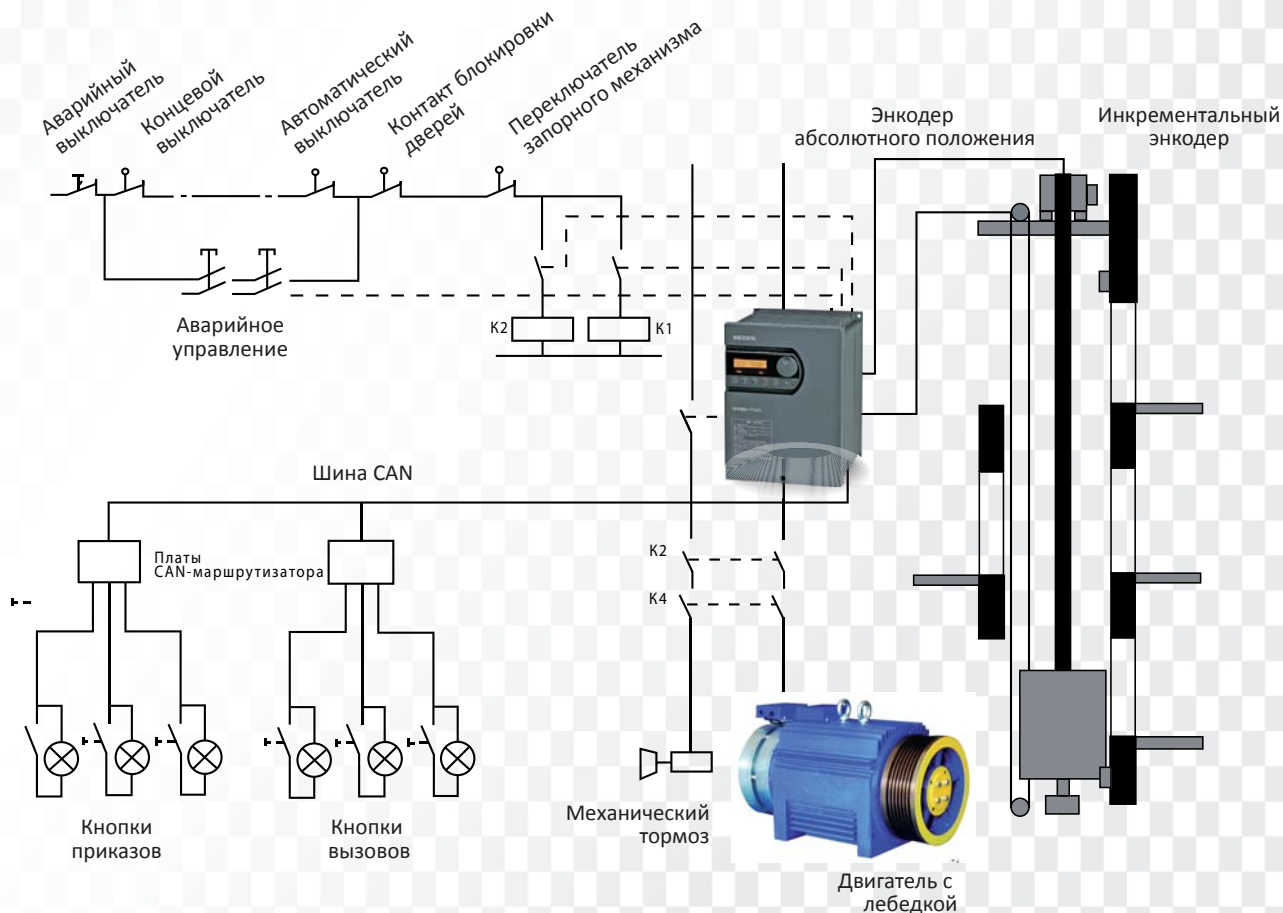
Продуманная конструкция обеспечивает удобное обслуживание, подключение и монтаж

Самообучение преобразователя на лифте с автоматическим определением параметров электродвигателя

Готовые предустановки и настройки для большинства типов электродвигателей применяемых в лифтах

Подробное и понятное руководство по эксплуатации
Оптимальная комплектация для применения в России

Структурная схема интегрированной системы управления лифтом:
базовые функции управления реализованы в преобразователе частоты



Комплектный регулируемый электропривод управления лифтами

Гибкость применения

- Встраиваемость в состав любых лифтов
- Поставка преобразователей частоты и комплектных электроприводов для комплектации серийных лифтов
- Работа с любыми станциями управления
- Комплектация лифтов с отечественными станциями управления, в том числе с релейной автоматикой - подключение с помощью программируемых входов и выходов
- Интеграция в современные станции управления лифтами - подключение с помощью платы последовательного интерфейса RS-485
- Применение для модернизации лифтов
- Лифты с классическим двухскоростным электродвигателем главного привода, с запасом по ресурсу – комплектация ПЧ
- Лифты исчерпавшие срок службы - комплектация преобразователем частоты или комплектным электроприводом.



Модернизации лифтов с двухскоростными двигателями

Преобразователи частоты серии SB-19 применяются для модернизации лифтов с классическими двухскоростными двигателями в составе электропривода подъема, не исчерпавшими ресурс и обеспечивают:

Повышение комфорта пассажиров

Повышение ресурса и отказоустойчивости лифта

Энергосбережение и снижение нагрузок на питающую сеть.

Комплектный регулируемый электропривод управления лифтами

Преимущества работы с НПП «Уралэлектра»



Головной офис НПП «Уралэлектра»
г. Екатеринбург

Производственные площади
7500 кв.метров

Офисные площади
5500 кв.метров

Складские площади
1500 кв.метров

Специалисты НПП «Уралэлектра» предлагают вам квалифицированную помощь в процессе внедрения комплектного регулируемого электропривода управления лифтами КРЭП-ЛИФТ.

НПП «Уралэлектра» предоставляет следующие условия работы:

- Постоянно поддерживаемый складской запас продукции
- Предоставление в опытно-промышленную эксплуатацию
- Гибкая ценовая политика
- Обучение специалистов Заказчика
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание
- Филиальная сеть (Екатеринбург, Москва, Сургут, Новосибирск, Иркутск, а также представительства в СНГ: на Украине, в Белоруссии и Казахстане.)
- Продукция, разработанная для российских условий.

Пример внедрения

Специалистами НПП «Уралэлектра» проведено успешное оснащение частотно-регулируемым электроприводом SB-19 системы управления лифтом производства ГУП «Могилевский завод лифтового машиностроения».

Результаты испытаний приведены в протоколах:

№ 13 от 02.02.2012 г. испытание лифта пассажирского доступного для инвалидов ЛП 0610БИ грузоподъемностью 630 кг и скоростью движения кабины 1 м/сек с частотно-регулируемым электроприводом SB-19.

№ 2778 от 02.03.2012 г. на электромагнитную совместимость. Результат испытаний: положительный.

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"МОГИЛЕВСКИЙ ЗАВОД ЛИФТОВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ"
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Испытательная лаборатория (центр) аккредитована на право проведения испытаний в Системе сертификации ГОСТ Р. Аттестат аккредитации № РОСС ВУ.0001.22МБ06 от «29» июня 2009 действителен до «29» июня 2014

Испытательный центр аккредитован на право проведения испытаний в Системе аккредитации Республики Беларусь № ВУ/112.02.2.0.0305 от «06» февраля 2012 действителен по «06» февраля 2017 Адрес: 212798, Республика Беларусь, г. Могилев, пр-т Мира, 42, тел. +375(222) 26-15-83

УТВЕРЖДАЮ
Начальник испытательного центра
РУП завод "Могилевлифтмаш"
М.Ф. Морочков
23.02.2012

Протокол на 2 листах
Приложения на 2 листах
в 2 экземплярах

ПРОТОКОЛ № 13 от 23.02.2012

испытаний лифта пассажирского доступного для инвалидов ЛП-0610БИ грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения кабины 1,0 м/с с регулятором скорости SB-19 C110U (7,5 кВт, зав. № 1202054; без датчика обратной связи)

1. Образец - Лифт пассажирский доступный для инвалидов грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения кабины 1,0 м/с; индекс ЛП-0610БИ с регулятором скорости SB-19 C110U (7,5 кВт, зав. № 1202054; без датчика обратной связи).

Предприятие-изготовитель образца - РУП завод "Могилевлифтмаш".
Предприятие, смонтировавшее лифт - РУП завод "Могилевлифтмаш".
Предъявитель образца на испытания - РУП завод "Могилевлифтмаш".
Испытания проведены в период с 20.02.2012 по 23.02.2012 в Испытательном центре РУП завод "Могилевлифтмаш" по адресу: 212798, Республика Беларусь, г. Могилев, пр-т Мира, 42.

2. Методические документы, по которым проведены испытания:
- программа и методика типовых испытаний - 0411.00.00.000 ПМТ.

3. Результаты проверки комплектности конструкторской документации на лифты:
Комплект конструкторской документации на лифт имеется в наличии.

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «БелГИСС» государственной формы собственности (БелГИСС)
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР БелГИСС

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
Электромагнитная совместимость

№ протокола	2778
Наименование образца	Лифт пассажирский
Модель/тип образца	ЛП-0610БИ с частотным преобразователем SB-19 C110-U000-000
Серийный номер	161
Количество образцов	1 (один)
Заявитель	НПП «Уралэлектра» представительство в Республике Беларусь
Адрес	220090, г. Минск, Логойский тракт, д. 22а, пом. 20, ком. 223
Изготовитель	Лифт: РУП завод «Могилевлифтмаш», Республика Беларусь Частотный преобразователь: НПП «Уралэлектра», Россия
Дата проведения испытаний	Начало - 21.02.2012 Окончание - 02.03.2012
Испытательная лаборатория	Испытательный центр БелГИСС
Адрес	ул. Мележа, 3, 220113, г. Минск, Республика Беларусь Тел: +375 17 262 87 03, Факс: +375 17 262 15 20 E-mail: ic@belgiss.org.by
Аттестат аккредитации	№ ВУ/112.02.1.0.0085 от 01.09.1995 Срок действия: по 02.10.2014
Документ на проведение испытаний	Письмо НПП «Уралэлектра» представительство в Республике Беларусь исх. № 367/2011 от 27.12.2011
Обозначение ТИПА, устанавливающих требования и методы испытаний	СТБ ЕН 12015-2004 пп. 7.2, 7.3
Нестандартные методы испытаний	Не применялись
Условия проведения испытаний	Испытания проводились в нормальных климатических условиях в соответствии с требованиями стандартов
Результат испытаний	ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ
Замечания по испытаниям	Нет
Испытания провел	Инженер 2-й категории А.В. Чурсинов
Протокол испытаний проверил	Начальник лаборатории В.Е. Вережкин 02.02.2012
Протокол испытаний утвердил	Начальник ИЦ-30 Р.А. Мордашов 02.02.2012

Спецификация

Тип системы	Мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А
КРЭП ЛИФТ-0037	3,7	10
КРЭП-ЛИФТ-0055	5,5	13
КРЭП-ЛИФТ-0075	7,5	17
КРЭП-ЛИФТ-0110	11	23
КРЭП-ЛИФТ-0150	15	31
КРЭП-ЛИФТ-0185	18,5	37
КРЭП-ЛИФТ-0220	22	44
КРЭП-ЛИФТ-0300	30	60
КРЭП-ЛИФТ-0370	37	73
КРЭП-ЛИФТ-0450	45	87