



Automation for a Changing World

Решения Delta Electronics для лифтостроения



www.delta.com.tw/ia

 **DELTA**
Smarter. Greener. Together.

История успеха



Delta Electronics, Inc. является ведущим мировым производителем импульсных источников питания и одним из основных поставщиков систем бесперебойного питания, систем визуализации, сетевого оборудования и систем промышленной автоматизации. Многолетний опыт в силовой электронике и обширные знания в технологиях систем управления сделали Delta Electronics лидером на рынке промышленной автоматизации. В настоящее время Delta Electronics располагает производственными площадками в Тайване, Тайланде, Мексике, Китае и Европе, а также исследовательскими центрами, офисами продаж и поддержки по всему миру.

Разрабатывая и производя продукцию для промышленной автоматизации уже более 15 лет, Delta Electronics выпускает широкую номенклатуру высокотехнологичной продукции, способной удовлетворить большинство запросов в данной области. Delta Electronics предлагает своим клиентам продукцию, отвечающую главным потребительским качествам:

“Повышать качество среды обитания с помощью передовых инновационных технологий автоматизации.”



Продукция для лифтостроения:

- Преобразователи частоты IED с интегрированной системой управления лифтом 4
- Преобразователь частоты для лифтовой лебедки VFD-VL 12
- Привод лифтовых дверей VFD-DD 16

IED

ЛИФТОВОЙ ПРИВОД С ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ

Delta Electronics рада представить новый подход к созданию систем управления лифтом. Новый лифтовой привод IED включает в себя преобразователь частоты и лифтовой контроллер, что позволяет достичь нового уровня в надежности работы лифта. Благодаря специализированным платам для установки на кабине лифта и на этажах, производитель лифта получает комплексную систему управления от одного поставщика.

Особенности IED

Автонастройка при работе с нагрузкой

- Возможность производить автонастройку с нагрузкой на полностью смонтированном лифте;
- Возможность замены энкодера на иной тип на смонтированном лифте;
- Точное измерение параметров электродвигателя с существующими нагрузками;
- Точное измерение угла смещения энкодера при подключенной нагрузке;
- Простая настройка на объекте: отсутствует необходимость точной настройки противовеса;
- Безопасность, надежность и снижение трудозатрат.

Плавные старт и останов даже с некомпенсированной нагрузкой

- Простые процедуры тестирования и настройки;
- Допустимость использования с лифтами любой конструкции;
- Автонастройка стартового момента для плавного троганья кабины.

Комфортное перемещение



Компактная конструкция шкафа управления



146mm

- Конструктив преобразователя глубиной всего 146 мм позволяет применять меньший шкаф управления.



EA-CT01

EA-CP16



EA-FM02MV

I Integration
Independent
Indispensable

E Easy to use
Economical
Environment friendly

D Design
Drive
Deliver



IED

EA-FM02MH



EA-FM02MV



Комфортное безопасное движение

- Обнаружение обрыва фазы двигателя для повышенной безопасности;
- Автоматическое подтверждение поддержания момента перед снятием механического тормоза.



- Поддержка ИБП и автоматический выбор необходимого направления движения в случае отключения питания



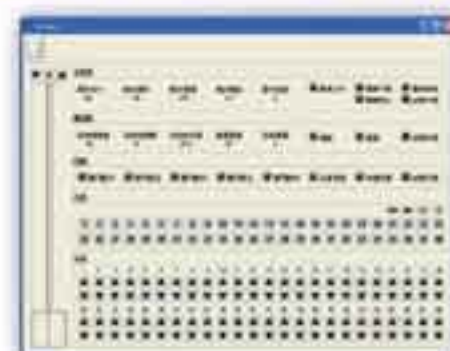
В случае провала питания будет автоматически определено направление движения кабины, не требующее затрат энергии, кабина будет подведена к ближайшему этажу в этом направлении.

Встроенный простой пульт управления

- Опциональный текстовый пульт (KPC-CC01) с поддержкой нескольких языков заказывается отдельно



Порт USB предназначен для записи программы и облегчения процесса настройки





Функции IED

► Режим инспекции

При проверке или техобслуживании данный режим позволяет медленно передвигать кабину, используя переключатели, смонтированные на крыше кабины, внутри кабины либо в машинном отделении.

► Непосредственный останов

При внесении в программу управления расстояний между этажами, данная функция автоматически рассчитывает оптимальный закон изменения скорости от старта до останова.

► Коррекция закона изменения скорости в реальном времени

В зависимости от расстояния между этажом старта и этажом остановки, преобразователь частоты рассчитывает оптимальную кривую изменения скорости.

► Функция открытия двери

Дверь готовится к открытию непосредственно после срабатывания датчика этажа назначения.

► Функция поддержания уровня кабины при открытых дверях

Уровень кабины может изменяться при погрузке/разгрузке, а также при сбоях. Данная функция поддерживает необходимый уровень кабины при открытых дверях.

► Автоматический довод кабины до ближайшего этажа

В случае отключения электропитания привод автоматически доводит кабину до ближайшего этажа для высадки пассажиров.

► Противопожарная функция

При активации пожарной сигнализации лифт автоматически возвращается на заданный этаж и более не реагирует на кнопки вызова.

► Автонастройка смещения энкодера

Данная функция позволяет настроить угол смещения энкодера для двигателя на постоянных магнитах. Автонастройку можно проводить при подключенном редукторе.

► Функция лифтера

Данная функция позволяет лифтеру самостоятельно выбирать этаж на основе информации о нажатых этажных кнопках вызова. Также возможно ручное управление перемещением кабины и открытием дверей.

► Энергосберегающее управление светом и вентиляторами

Свет и вентилятор могут автоматически выключаться при отсутствии команд с панели управления в течении определенного времени.

► Автоматическое определение межэтажных расстояний

Контролер автоматически определяет расстояние между этажами и на основе информации рассчитывает оптимальную скорость движения и позицию для остановки на каждом этаже.



► Автонастройка с нагрузкой

Данная функция позволяет проводить автонастройку на двигатель уже на смонтированном лифте – нет необходимости отсоединять редуктор или тросы.

► Автоматическое управление позицией кабины

Позиция кабины постоянно контролируется и анализируется контроллером. В случае нарушений позиционирования кабины, вызванных сбоями или человеческим фактором, контроллер автоматически настроит позиционирование кабины, после чего лифт вернется к нормальному режиму.

► Отмена ошибочного выбора этажа

Данная функция позволяет пользователю отменить ошибочную команду перемещения на этаж.

► Последовательность перемещений

Данная функция не позволяет пользователю задать направление движение кабины, отличную от направления, задаваемого ранее нажатыми вызывными кнопками.

► Транзитный режим при полной загрузке

В случае, если контроллер определит загрузку кабины более чем на 80%, система перестает реагировать на этажные вызывные кнопки, подчиняясь только командам с пульта кабины.

► Изменение режима работы лифта по времени

Возможно настроить ограничения по использованию лифта на различных этажах в зависимости от времени суток.

► Режим «час пик»

Лифт реагирует только на команды с пульта кабины, отправляясь с 1 этажа, и автоматически возвращается на 1 этаж после освобождения кабины, игнорируя вызовы с этажных кнопок.

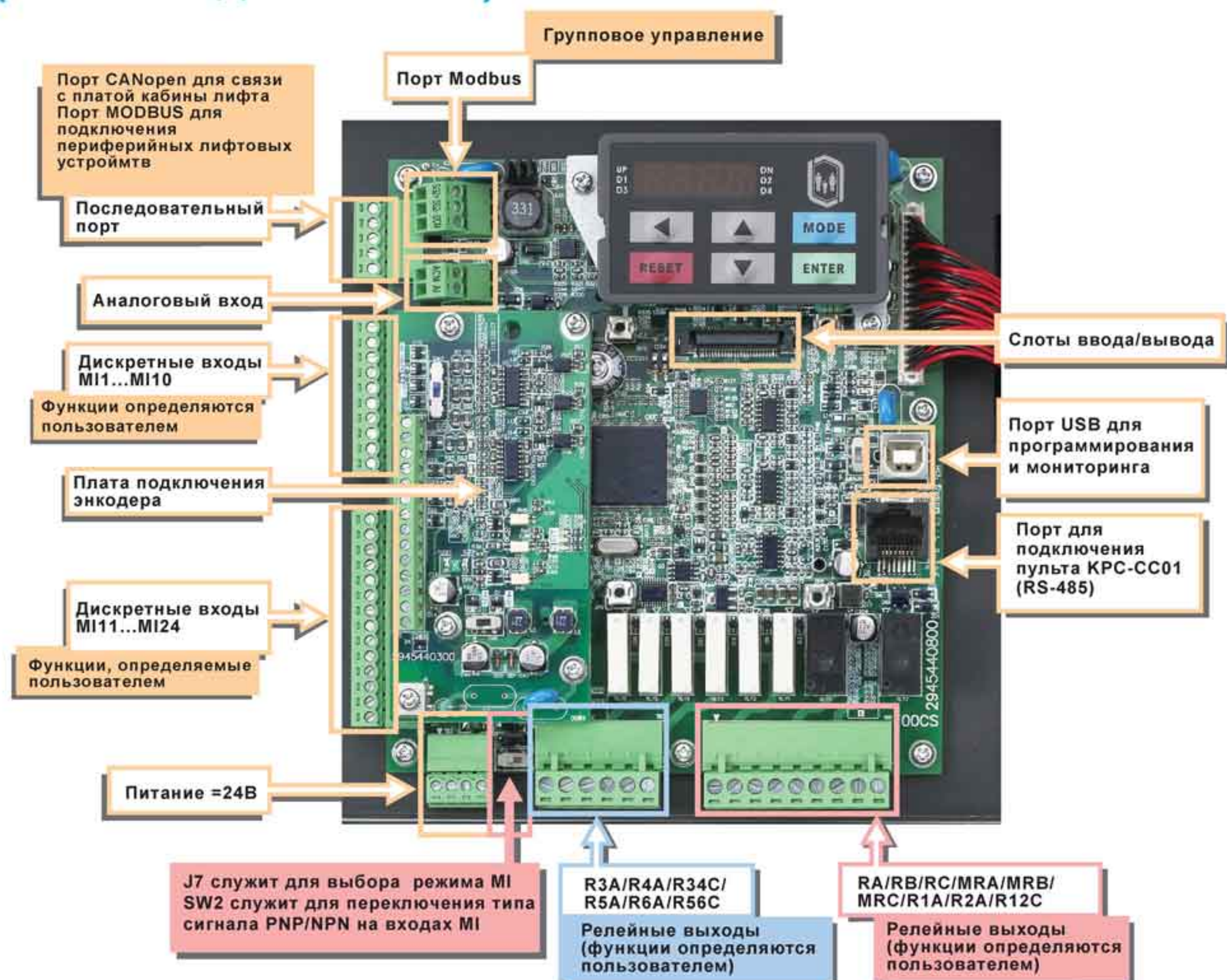
► Защита от неправильного использования

При подозрении на неправильное использование лифта, система управления доводит кабину до указанного этажа и сбрасывает все вызовы для минимизации энергозатрат.

► Защита от перегрузки

При достижении массы кабины 110% от номинальной, срабатывает звуковой сигнал и двери кабины не закрываются.

Внешние каналы платы управления (схема подключения)



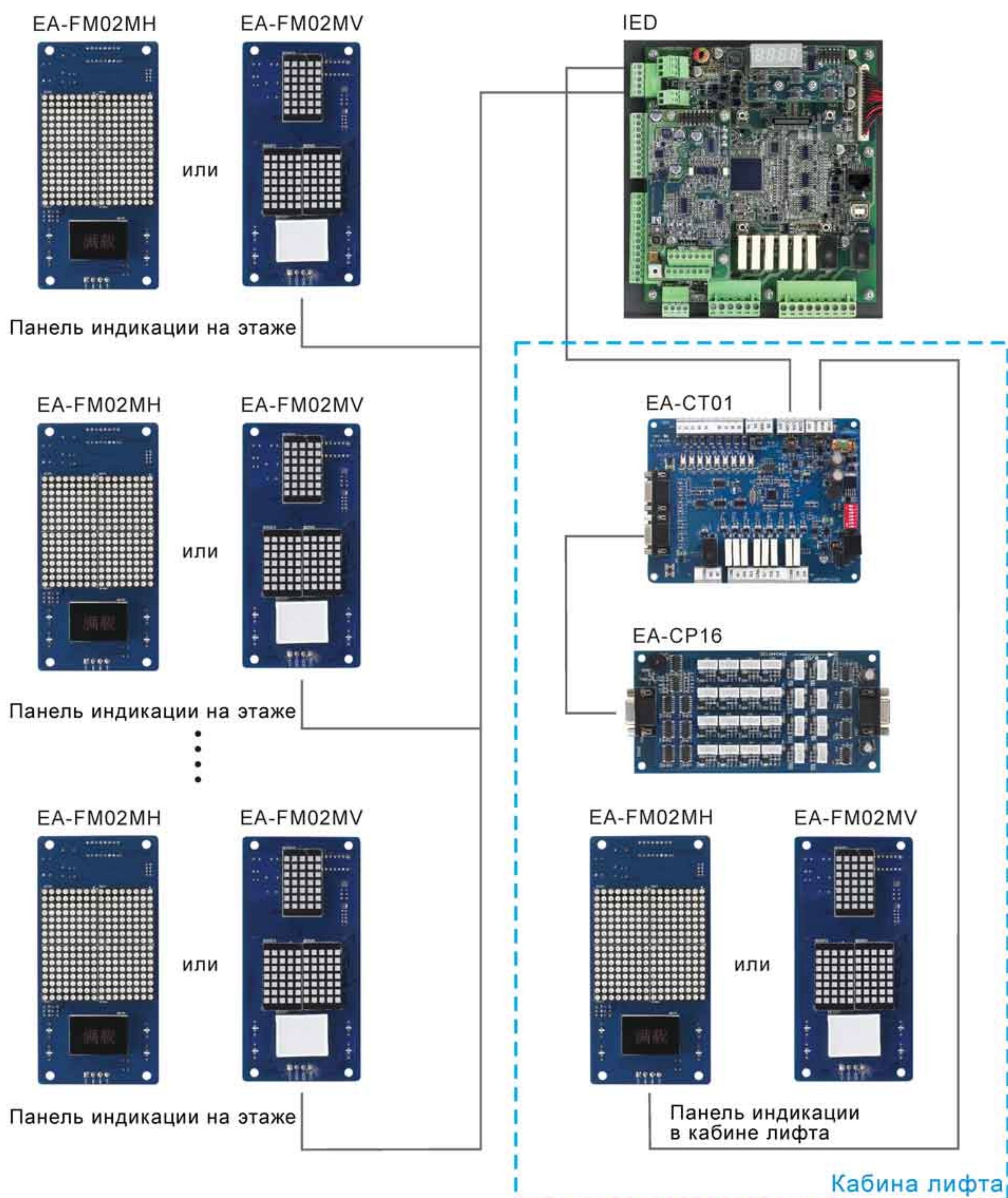
Каналы	Клеммы (кол-во)	Функции
Многофункциональные дискретные входы	24 (до 40 при установке дополнительных плат ввода/вывода)	1. Функции, определяемые пользователем 2. Гальваническая развязка (оптрон) 3. Сопротивление по входу 3,75 кОм 4. Напряжение 0...24 В
Многофункциональные релейные выходы	2 (тип А/тип В) 6 (тип А)	1. Функции, определяемые пользователем 2. Нагрузочная способность: • при резистивной нагрузке: 5А/~250 В, 5А/30В • при индуктивной нагрузке (cos φ=0,4): 2А/~250В, 2А/30В
Порты Modbus	3	1. Связь с KPC-CC01 2. Связь с этажными вызывными панелями; 3. Связь с основным контроллером (мониторинг); 4. Связь для группового управления
Порты CANopen	1	1. Связь с платой управления в кабине
Порт USB	1	1. Программирование и мониторинг
Аналоговые входы	1	1. Входное напряжение: -10...+10 В 2. Сопротивление по входу: 20 кОм; 3. Разрешение АЦП: 12 бит.

Основные характеристики

Характеристики управления	Метод управления	U/f=const; векторный с обратной связью, (в т.ч. для двигателей на постоянных магнитах); векторный без обратной связи, управление моментом
	Стартовый крутящий момент	До 150% от номинального от 0 Гц (в режимах с обратной связью)
	Диапазон регулирования скорости	1:100 (до 1:1000 при наличии обратной связи по энкодеру)
	Точность управления скоростью	±0,5% (до ±0,2% при наличии обратной связи по энкодеру)
	Полоса пропускания контура управления скоростью	5 Гц (до 40 Гц в векторном режиме)
	Максимальная выходная частота	0...400 Гц
	Точность поддержания частоты	Цифровое задание - ±0,005%, аналоговое задание - ±0,5%
	Точность задания частоты	Цифровое задание: 0,01 Гц; Аналоговое задание: 1/4096 (АЦП 12 разрядов)
	Ограничение по выходному току	До 200% от выходного тока
	Точность поддержания момента	±5%
	Время ускорения/замедления	0,00...600,00 с
	Аналоговый вход	-10...+10 В
Функции защиты	Защита двигателя	Электронное термореле
	Защита от превышения тока	200...250% от номинального тока
	Защита от утечки на землю	Устанавливается до 50% от номинального тока
	Перегрузочная способность	До 150% в течение 60 с, до 200% в течение 3 с.
	Защита от перенапряжения	Срабатывает при напряжении шины постоянного тока свыше 410/820 В
	Защита от бросков сети питания	Металл-оксидный варистор
	Защита от перегрева	Встроенный датчик температуры
Данные окружающей среды	Уровень защиты	IP20 / NEMA1
	Рабочая температура	-10...+40°C
	Температура хранения	-20...+60°C
	Влажность	<90% (без образования конденсата)
	Вибростойкость	1,0g - до 20 Гц, 0,6g – до 60 Гц
	Охлаждение	Вентиляторы
	Прочие ограничения	Не использовать на высотах более 1000 м над уровнем моря. Недопустимо попадание коррозионных газов и жидкостей. Не применять в запыленных помещениях.
Сертификаты		 

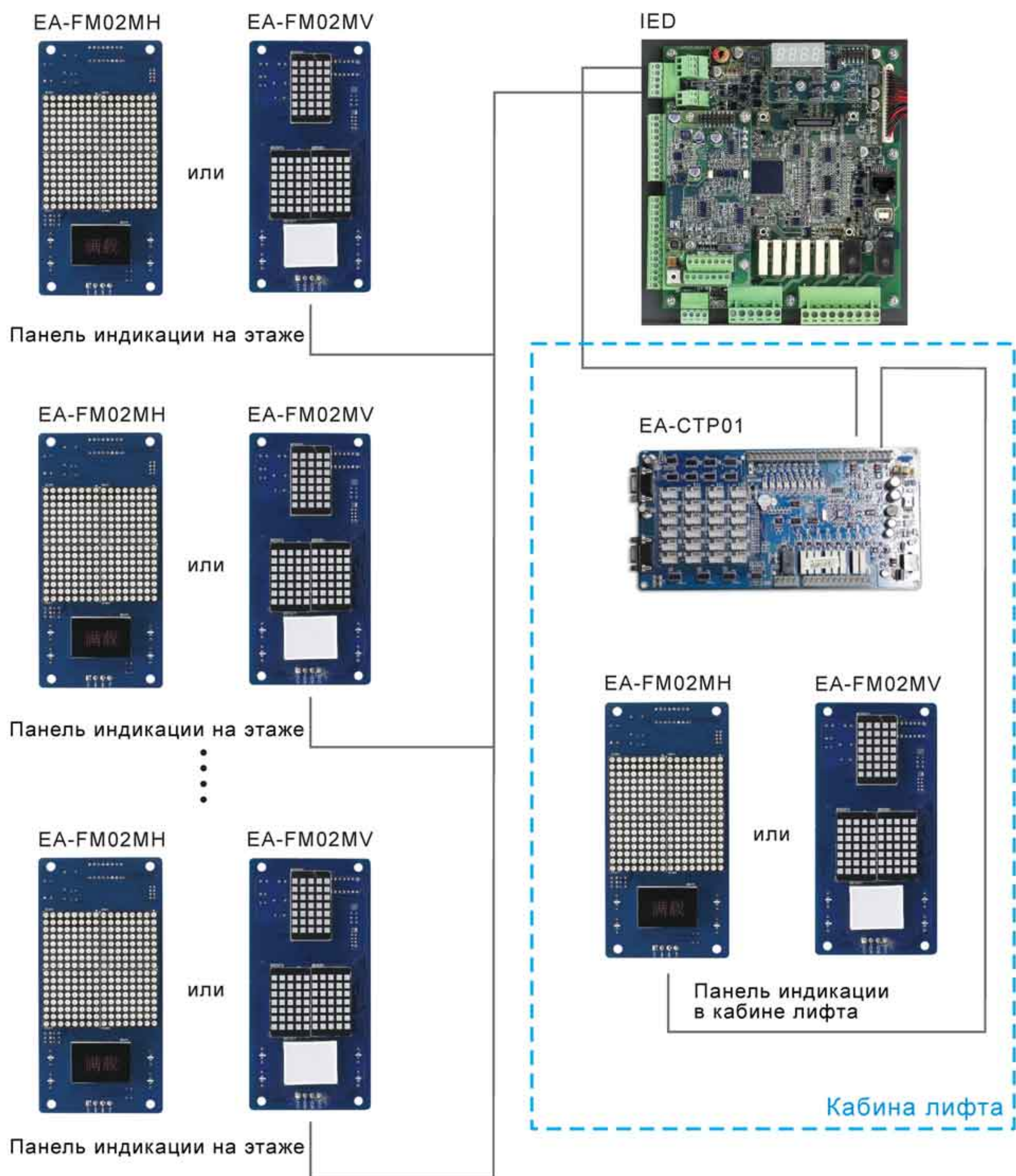
Пример построения системы №1

Соединение с контроллером кабины по CANopen
и с панелями на этажах – по Modbus RTU



Пример построения системы №2

Соединение с контроллером кабины по CANopen
и с панелями на этажах – по Modbus RTU

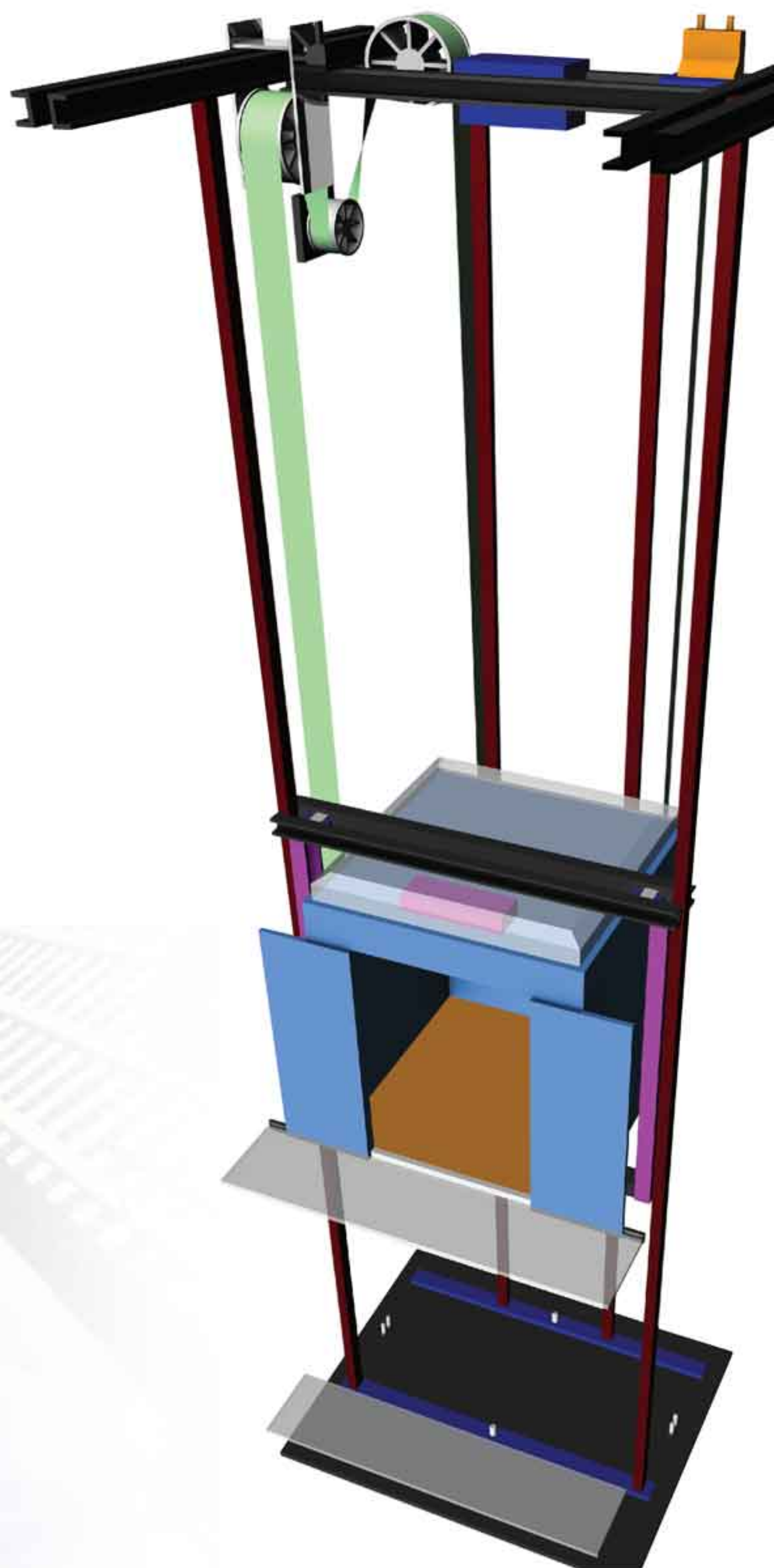


VFD-VL

ЛИФТОВОЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ В С

Достоинства лифта без машинного отделения с двигателем на постоянных магнитах

- Экономия пространства, а также времени на монтаж при использовании компактного безредукторного электродвигателя на постоянных магнитах
- Высокие технические показатели: КПД двигателя на постоянных магнитах достигает до 95%
- Энергоэффективность: вдвое более низкий расход энергии по сравнению с традиционным лифтом, и втрое – по сравнению с гидравлическим лифтом
- Низкие затраты на техобслуживание и экологичность: нет необходимости менять масло в редукторе
- Плавный ход лифта – благодаря современным технологиям управления

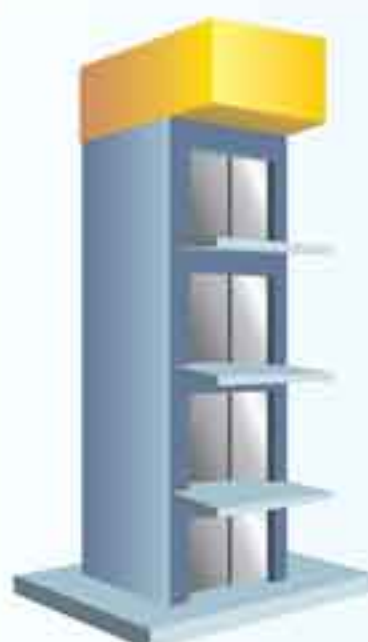


СУЩЕСТВУЮЩИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

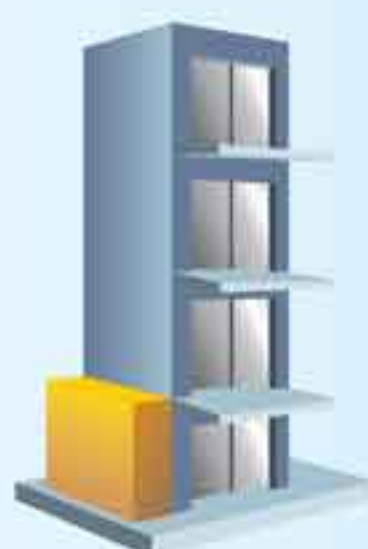
Функции

- Высокоэффективный алгоритм управления вектором магнитного поля
- Поддержка работы как с асинхронными двигателями, так и с синхронными двигателями на постоянных магнитах
- При работе с двигателями на постоянных магнитах: автоопределение положения ротора перед запуском
- Автонастройка на двигатель и автоопределение угла смещения энкодера
- Встроенный тормозной прерыватель (на моделях до 22 кВт)
- Возможность подключения к резервному батарейному питанию напряжением 48/96 В
- Автокоррекция стартового момента, и компенсация изменяющейся нагрузки повышает плавность хода
- Встроенное реле управления механическим тормозом лифта
- Запрограммированная процедура включения/выключения лифта
- Компактный плоский конструктив преобразователя облегчает обслуживание и монтаж/демонтаж
- Поддержка протокола MODBUS (Порт RS-485)
- Возможность подключения компьютера для настройки параметров и мониторинга работы лифта
- Защита двигателя за счет точного измерения тока

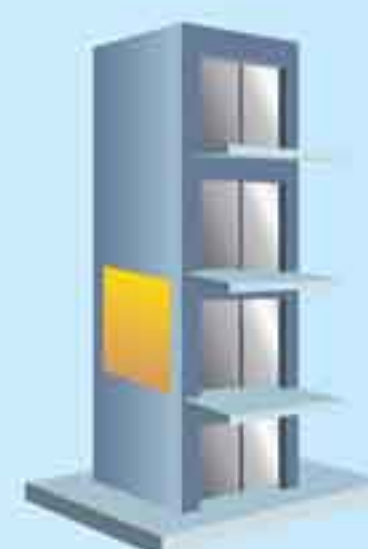
Модульная конструкция



Традиционный лифт

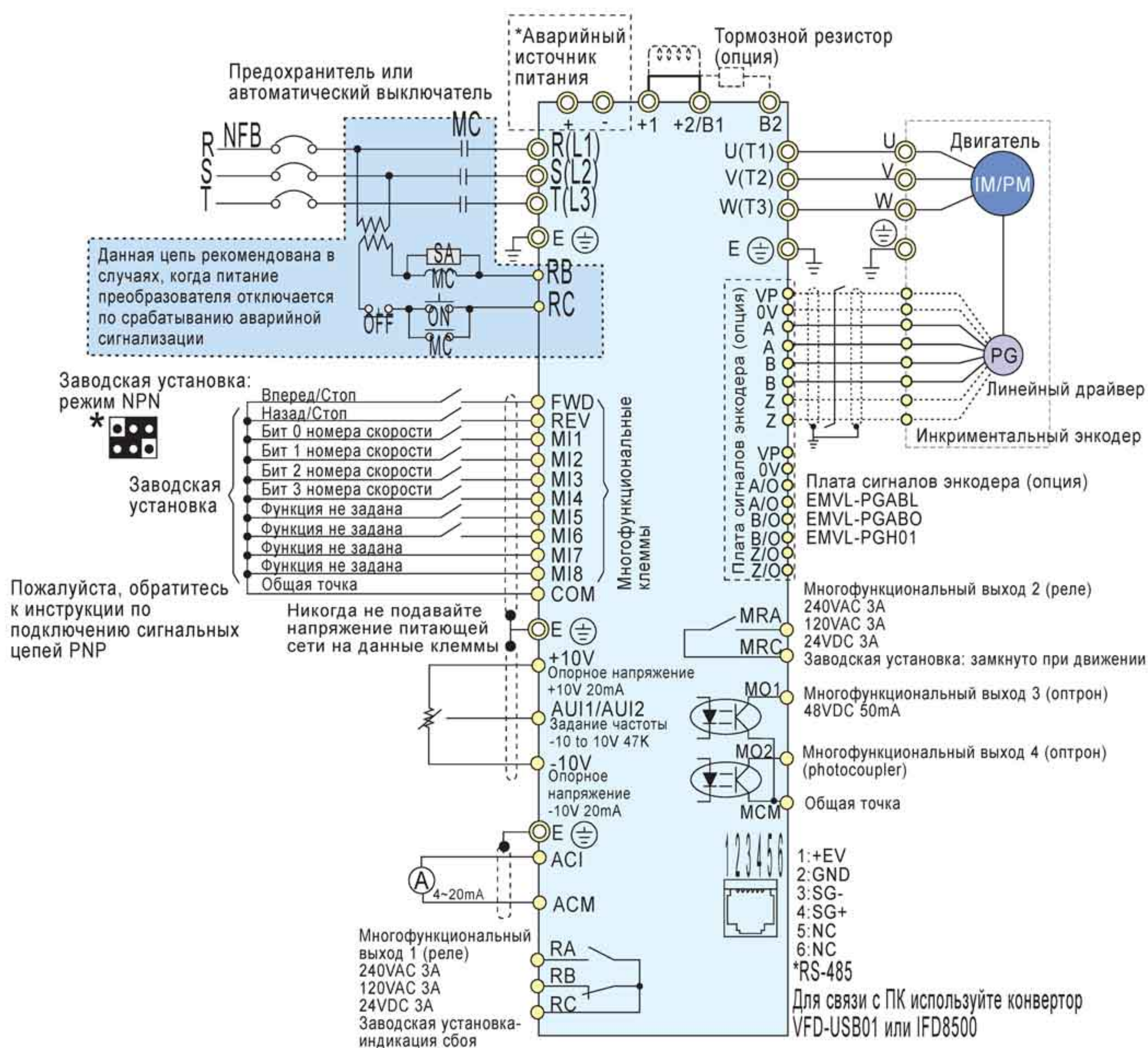


Гидравлический лифт



Лифт без машинного

Схема подключения



⊙ Силовые клеммы

● Сигнальные клеммы

⊞ Экранированные кабели

* Характеристики аварийного источника питания приведены в Руководстве

* Информация по платам обратной связи приведена в Руководстве

* Вы можете скачать Руководство по ссылке:

http://www.delta.com.tw/product/em/download/download_main.asp?act=3&pid=1&cid=1&tpid=1

Основные характеристики

Характеристики управления	Метод управления	U/f=const; векторный с обратной связью, (в т.ч. для двигателей на постоянных магнитах); векторный без обратной связи, управление моментом
	Стартовый крутящий момент	До 150% от номинального от 0 Гц (в режимах с обратной связью)
	Диапазон регулирования скорости	1:100 (до 1:1000 при наличии обратной связи по энкодеру)
	Точность управления скоростью	±0,5% (до ±0,2% при наличии обратной связи по энкодеру)
	Полоса пропускания контура управления скоростью	5 Гц (до 40 Гц в векторном режиме)
	Максимальная выходная частота	0...120 Гц
	Точность поддержания частоты	Цифровое задание - ±0,005%, аналоговое задание - ±0,5%
	Точность задания частоты	Цифровое задание: 0,01 Гц; Аналоговое задание: 1/4096 (АЦП 12 разрядов)
	Ограничение по выходному току	До 200% от выходного тока
	Точность поддержания момента	±5%
	Время ускорения/замедления	0,00...600,00 с
	Характеристика U/f	По 4 точкам
	Аналоговый вход	-10...+10 В, 4...20 мА
	Ток торможения	До 20% от номинального тока
Функции защиты	Защита двигателя	Электронное термореле
	Защита от превышения тока	220...300% от номинального тока
	Защита от утечки на землю	Устанавливается до 50% от номинального тока
	Перегрузочная способность	До 150% в течение 60 с, до 200% в течение 3 с.
	Защита от перенапряжения	Срабатывает при напряжении шины постоянного тока свыше 400/800 В
	Защита от бросков сети питания	Металл-оксидный варистор
	Защита от перегрева	Встроенный датчик температуры
Данные окружающей среды	Уровень защиты	IP20 / NEMA1
	Рабочая температура	-10...+45°C
	Температура хранения	-20...+60°C
	Влажность	<90% (без образования конденсата)
	Вибростойкость	1,0g - до 20 Гц, 0,6g – при 20...50 Гц
	Охлаждение	Вентиляторы
	Прочие ограничения	Не использовать на высотах более 1000 м над уровнем моря. Недопустимо попадание коррозионных газов и жидкостей. Не применять в запыленных помещениях.

Модификации с питанием 380...460 В

Модель VFD-__VL		55	75	110	150	185	220
Максимальная мощность подключаемого двигателя, кВт		5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
Характеристики выхода	Полная мощность, кВт*А	9,9	13,7	18	24	29	34
	Номинальный выходной ток, А (при постоянной нагрузке)	12,3	15,8	21	27	34	41
	Номинальный выходной ток, А (при варьирующейся нагрузке)	14	18	24	31	39	47
	Максимальное выходное напряжение	3 фазы, пропорционально входному напряжению					
	Выходная частота	0,00 – 120,00 Гц					
	Несущая частота	12 кГц			9 кГц		
Характеристики входа	Входное напряжение	3 фазы, 380...480 В					
	Номинальный входной ток, А	12	17	25	27	35	42
	Допустимое напряжение	342...528 В					
	Допустимая частота	47-63 Гц					
Масса, кг		8	10	10	13	13	13

VFD-DD

ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМЫЙ ПРИВОД ДВЕРЕЙ



• Решения по управлению дверьми

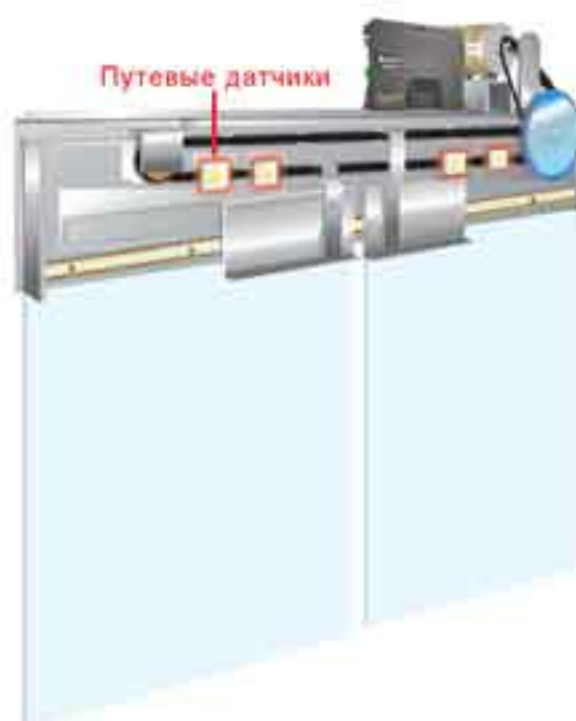
■ Режим управления положением

Благодаря наличию энкодера, система точно контролирует положение двери в каждый момент времени



■ Режим управления скоростью

При подключении простых асинхронных двигателей управление скоростью происходит по 2-4 путевым датчикам



■ Многоступенчатый режим

При необходимости большого числа скоростей возможно использовать внешний ПЛК Delta для управления



• Функции управления дверьми

■ Автонастройка ширины двери

При первом открывании/закрывании ширина двери автоматически измеряется и сохраняется в памяти привода

■ Плавная характеристика открытия/закрытия двери

При зажатии предмета, дверь снова откроется автоматически. Причем это открытие не будет сопровождаться вибрациями благодаря специальной характеристике скорости открытия

■ Тестовый режим

В данном режиме (двери непрерывно открываются-закрываются) удобно производить диагностику и настройку дверного механизма

■ Работа с асинхронными двигателями и двигателями на постоянных магнитах

Поддерживаются как специальные двигатели Delta серии ECMD, так и асинхронные двигатели. Энкодер может быть с открытым коллектором или линейным драйвером с напряжением питания 5 или 12 В

■ Система защиты двери

Если усилие по закрыванию двери слишком велико, она откроется автоматически, даже при несработавших световых датчиках и контроллере безопасности

■ Обнаружение блокировки двери

Отработка в 4 стадии: обнаружение повышенного сопротивления движению, выдержка 1-2 с в текущем положении, автоматическое полное открытие, автоматическое закрытие.

■ Встроенный фильтр электромагнитной совместимости

Характеристики

Модель VFD-__ _ DD		2	4
Максимальная мощность подключаемого двигателя, Вт		200	400
Характеристики выхода	Полная выходная мощность, кВА	0,6	1,0
	Номинальный ток при постоянной нагрузке, А	1,5	2,5
	Максимальное выходное напряжение	Пропорционально входному напряжению	
	Выходная частота, Гц	0,00...120,00	
Характеристики входа	Номинальный входной ток, А	4,9	6,5
	Номинальное (допустимое) напряжение питания	1 фаза 200...240 В (160...264 В)	
	Номинальная (допустимая) частота тока питания	50...60 Гц (47...63 Гц)	
Охлаждение		Пассивное	
Размер		170 x 215 x 55 мм	

Основные Характеристики

Характеристики управления	Стартовый момент		До 150% при 0,5 Гц, при векторном управлении – до 150% при 0 Гц
	Диапазон регулирования скорости		1:100 (при наличии обратной связи – до 1:1000)
	Точность поддержания скорости		±0,5% (при наличии обратной связи – до ±0,02%)
	Полоса пропускания		5 Гц (при векторном управлении – до 30 Гц)
	Максимальная выходная частота, Гц		0,00...120,00 Гц
	Точность поддержания выходной частоты		При цифровом задании - ±0,01%
	Точность задания частоты		При цифровом задании - ±0,005%
	Ограничение момента		До 200% от тока, соответствующего макс. Моменту
	Время ускорения/замедления, с		0,00...600,00
	Характеристика U/f		Настраиваемая по 4 независимым точкам
Рабочие характеристики	Задание частоты	С пульта	Установкой соответствующих параметров
		Внешним сигналом	Многофункциональные входы позволяют выбрать до 15 предустановленных скоростей
	Задание операции	С пульта	Клавиши RUN, STOP
		Внешним сигналом	Сигналы Fwd, Rev, Run, Jog, интерфейс RS-485
	Многофункциональные входы		MI1...MI15
Многофункциональные выходы		RC1, RA1, RB1, RC2, RA2, RB2, MO1, MO2, MO3, MCM	
Коммуникационный интерфейс			Встроенный порт MODBUS. Поддержка CANopen – по заказу
Реле сигнала о сбое			Тип А или С или 2 транзисторных ключа с открытым коллектором
Функции			AVR, хранение до 4 записей о сбоях, удержание вала постоянным током, автоматическая компенсация момента сопротивления механизма и проскальзываний привода,
Пульт			7 функциональных клавиш, 4-разрядный цифровой LED-индикатор, 4 LED-индикатора статуса, отображение базовой частоты, выходной частоты, выходного тока, отображение и ввод параметров настройки.
Встроенный фильтр ЭМС			Класс А (по EN55011)
Защита	Защита двигателя		Электронное термореле
	Защита от превышения тока		При достижении 180% от уровня максимального тока или 240% от номинального тока
	Перегрузочная способность		150% в течение 60 с, до 180% в течение 10 с.
	Защита от перенапряжения		Свыше 400 В по шине постоянного тока
	Защита от бросков напряжения		Металл-оксидный варистор
	Защита от перегрева		Встроенный температурный датчик
Условия эксплуатации	Класс защиты корпуса		IP20
	Рабочая температура		-10...+40 °С
	Температура хранения		-20...+60 °С
	Допустимая влажность		До 90% (без образования конденсата)
	Допустимые вибрации		1,0g до 20 Гц, 0,6g при 20...60 Гц
Прочие ограничения по установке			Эксплуатация не выше 1000 м над уровнем моря, отсутствие коррозионных жидкостей и газов

ECMD

ДВИГАТЕЛИ НА ПОСТОЯННЫХ МАГНИТАХ ДЛЯ ПРИВОДА ДВЕРЕЙ

- Толщина 55 мм
- Постоянный момент до 3 Н*м
- Максимальная гибкость установки

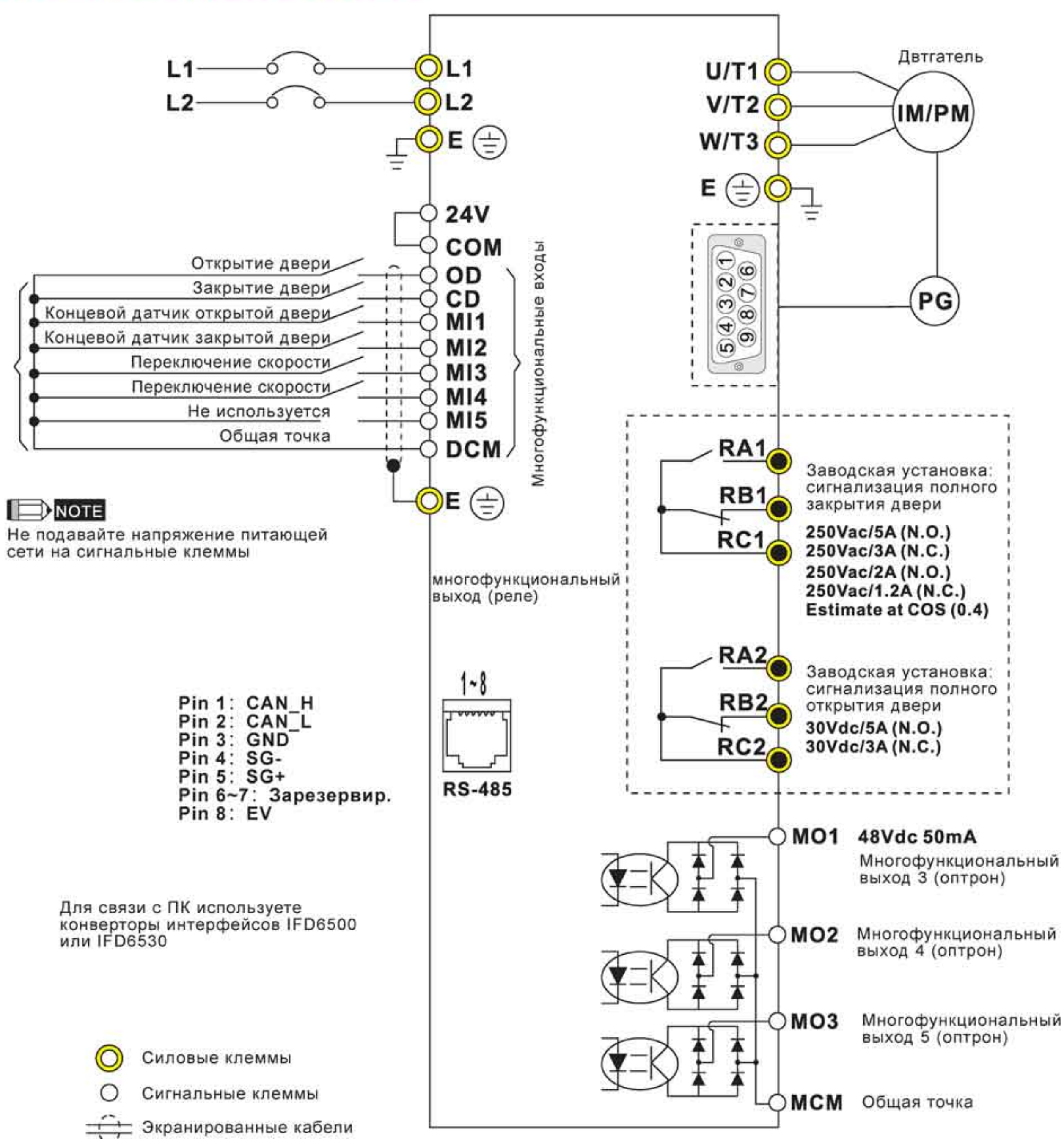


Характеристики

Модель двигателя		ECMD-B91207M_	ECMD-B91608M_	ECMD-B81610M_
Основные характеристики	Номинальная мощность, Вт	70	80	100
	Номинальное напряжение, В	220	220	220
	Номинальный момент, Н*м	2,0	3,0	3,5
	Номинальная скорость, об/мин	350	250	280
	Номинальный ток, А	0,7	1,0	0,95
Характеристики двигателя	Максимальный момент на неподвижном валу, Н*м	2,0	3,0	3,5
	Максимальный момент, Н*м	5,0	5,0	5,5
	Максимальный мгновенный ток, А	750	600	500
	Максимальный ток	2,5	2,5	2,5
	Момент инерции ротора, кг*м ²	3,0*10 ⁻⁴	4,9*10 ⁻⁴	4,9*10 ⁻⁴
	Сопротивление обмоток, Ом	18,7	15,8	24,3
	Индуктивность обмоток, мГн	195	177	273
	Механическая постоянная времени, мс	1,96	2,42	2,13
	Электрическая постоянная времени, мс	10,4	11,2	11,2
	Класс изоляции	B		
	Сопротивление изоляции, МОм	10 МОм, =500 В		
	Устойчивость изоляции	~1,5 кВ, 1 мин.		
	Максимальная радиальная нагрузка на вал, Н	98		
	Максимальная осевая нагрузка на вал, Н	49		
Внешняя среда	Масса, кг	2,5	3,0	3,0
	Максимальная температура обмоток	130 °C		
	Рабочая температура	5...45 °C		
	Температура хранения	-10...50 °C		
	Рабочая влажность воздуха	20...95%, без образования конденсата		
	Влажность воздуха при хранении	20...95%, без образования конденсата		
Класс защиты		IP20 (стандартно), IP44 (по заказу)		



Схема подключения



Приложение 1: аксессуары для IED

► Сигнальная плата кабины лифта (EA-CT01)



Клеммы	Функции
I1	Передняя дверь – концевой датчик открытия
I2	Передняя дверь – концевой датчик закрытия
I3	Передняя дверь – сигнал оптодатчика
I4	Задняя дверь – концевой датчик открытия
I5	Задняя дверь – концевой датчик закрытия
I6	Задняя дверь – сигнал оптодатчика
I7	Сигнал датчика перегрузки
I8	Сигнал о полной загрузке
I9	Резерв
SAI/SBI/GND/VS	Аналоговый вход для аналогового сигнала датчика нагрузки
CAN+/CAN- MOD+/MOD-	Подключение к шине CANopen Подключение к шине MODBUS
J4, J5	Подключение к пульту кабины
Ob2-Ob1-COMd	Передняя дверь управляющий сигнал
Oc1-COMc	Сигнал о полной загрузке
Oc3-Oc2-COMc	Задняя дверь управляющий сигнал
Oc1-COMb	Открытие передней двери
Oc2-COMb	Включение вентилятора
Od3-COMb	Включение освещения
NO-COMf/NC-COMa	Резерв

► Плата пульта кабины(EA-CP16)



Клеммы	Функции
CN1	Подключение к сигнальной плате кабины
CN2	Слот расширения для подключения 2-й платы EA-CP16 (при более чем 16 этажей)
JP1 - JP16	Подключение кнопок этажей пульта кабины
JP17 - JP24	Управление дверьми, специальные режимы управления
JP17	Открытие передней двери
JP18	Закрытие передней двери
JP19	Управление задержкой открытия передней двери /дисплей
JP20	Управление транзитной функцией при полной загрузке /дисплей
JP21	Функция управления лифтером /дисплей
JP22	Аналоговый вход для аналогового сигнала датчика нагрузки / дисплей
JP23	Управление независимыми операциями /дисплей
JP24	Управление пожарными /дисплей

► Вертикальная/горизонтальная плата со светодиодным дисплеем (EA-



Клеммы	Функции
J1	Подключение питания и подключение к шине MODBUS
J2, J3	Подключение вызывных кнопок «вниз» и «вверх», индикационная подсветка кнопок
J4	Подключение индикаторов временного ограничения перемещений лифта (крайние этажи)
J5	Подключение ключа пожарного режима и ключа блокировки

► Вертикальная/горизонтальная плата со светодиодным дисплеем



Клеммы	Функции
J1	Подключение питания и подключение к шине MODBUS
J2, J3	Подключение вызывных кнопок «вниз» и «вверх», индикационная подсветка кнопок
J4	Подключение ключа пожарного режима и индикатора пожарного режима
J5	Подключение блокировки и индикатора блокировки

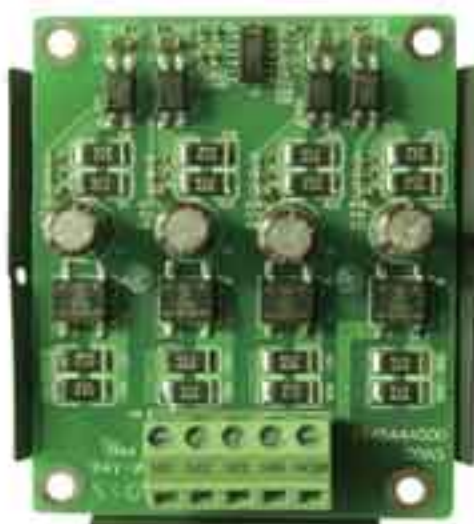
► Интегральная плата кабины (ЕА-СТР01)



Клеммы	Функции
I1	Передняя дверь – концевой датчик открытия
I2	Передняя дверь – концевой датчик закрытия
I3	Передняя дверь – сигнал оптодатчика
I4	Задняя дверь – концевой датчик открытия
I5	Задняя дверь – концевой датчик закрытия
I6	Задняя дверь – сигнал оптодатчика
I7	Сигнал датчика перегрузки
I8	Сигнал о полной загрузке
I9	Резерв
SAI/SBI/GND/VS	Аналоговый вход для аналогового сигнала датчика нагрузки
CAN+/CAN- MOD+/MOD-	Подключение к шине CANopen Подключение к шине MODBUS
CN1	Подключение к сигнальной плате кабины
CN2	Слот расширения для подключения 2-й платы ЕА-СТР16 (при более чем 16 этажей)
JP1 - JP16	Подключение кнопок этажей пульта кабины
JP17 - JP24	Управление дверьми, специальные режимы управления
JP17	Открытие передней двери
JP18	Закрытие передней двери
JP19	Управление задержкой открытия передней двери /дисплей
JP20	Управление транзитной функцией при полной загрузке /дисплей
JP21	Функция управления лифтером /дисплей
JP22	Аналоговый вход для аналогового сигнала датчика нагрузки / дисплей
JP23	Управление независимыми операциями /дисплей
JP24	Управление пожарными /дисплей
Ob1 – Ob3	Многофункциональные релейные выходы
Oc2 – COMc	Сигналы открытия/закрытия дверей
NO-AM/NC-AM	Управление вентилятором и освещением кабины
Ob2-Ob1-COMd	Передняя дверь управляющий сигнал
Oc1-COMc	Сигнал о полной загрузке
Oc3-Oc2-COMc	Задняя дверь управляющий сигнал
Oc1-COMb	Открытие передней двери
Oc2-COMb	Включение вентилятора
Od3-COMb	Включение освещения
NO-COMf/NC-COMa	Резерв

Приложение 1: аксессуары для IED

► Плата расширения дискретных входов (EMED-D411A110V)



Клеммы	Функции
HCM	Многофункциональные дискретные входы
HI1 – HI4	Напряжение ~100...130 В Частота 57...63 Гц

► Плата подключения энкодера (EMED-PGAB)



Клеммы	Функции
VP	Питание энкодера Напряжение +5 В/+12 В Максимальный ток 200 мА
0V	Нулевая точка питания энкодера
A, /A, B, /B, Z, /Z	Вход икрементального энкодера Линейный драйвер в соответствии со стандартом RS-422 Сигналы с ключа «открытый коллектор» до =12 В Максимальная частота – до 100 кГц
U, /U, V, /V, W, /W	Ввод сигналов датчика Холла Максимальная частота – до 5 кГц
SW1, SW2	Выбор выходного напряжения +5В/+12В Выбор типа интерфейса (открытый коллектор/линейный драйвер)

► Плата подключения энкодера Heidenhain ERN1387, EnDat2.1 и HIPERFACE (EMED-PGHSD)



Клеммы	Функции
Vin	Клемма ввода питания (для настройки уровня сигнала push-pull) Максимальное напряжение =24 В
GND	Нулевая точка для Vin и выходных сигналов
A/O, B/O	Сигналы push-pull Максимальный уровень – 20 мА Максимальная частота – 50 кГц
AO, /AO, BO, /BO	Выход дифференциального сигнала Максимальный уровень – 30 мА Максимальная частота – 100 кГц
D-SUB (J3)	Ввод сигнала энкодера Поддержка энкодеров: - Heidenhain ERN1387; - Heidenhain EnDat2.1 - SICK HIPERFACE

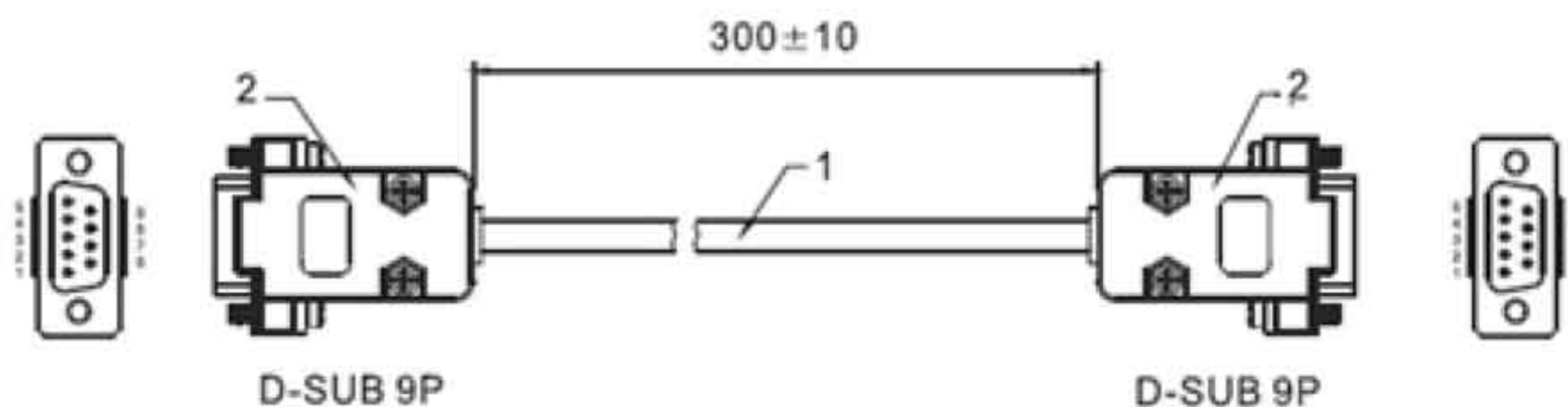
► Текстовый пульт (KPC-CC01)

KPC-CC01

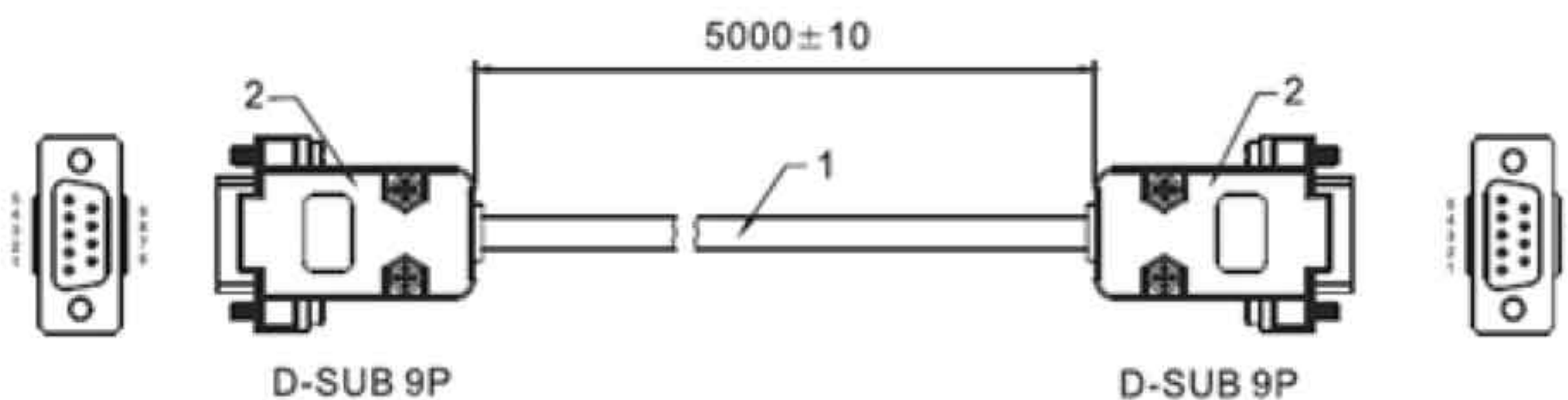


- Высокая яркость дисплея
- Интерфейс MODBUS (RS-485)
- Меню на английском языке

► EA-CB3C



► EA-CB05



EA-CB3C	EA-CB05
Длина: 300 ± 10mm	Длина: 5000 ± 10mm
Разъем: D-SUB 9PIN	Разъем: D-SUB 9 PIN
Кабель: 9 жил, экранированный, сопротивление изоляции 300 В.	Кабель: 9 жил, экранированный, сопротивление изоляции 300 В.

Приложение 2: аксессуары для VFD-VL

- Текстовый пульт (KPVLC001)



- Плата расширения ввода/вывода (EMVL-IODA01)



- Реле безопасности (EMVL-SAF01)



- Платы подключения энкодера

Фазы ABZ/UVW
(линейный драйвер)



Фазы ABZ
(открытый коллектор)

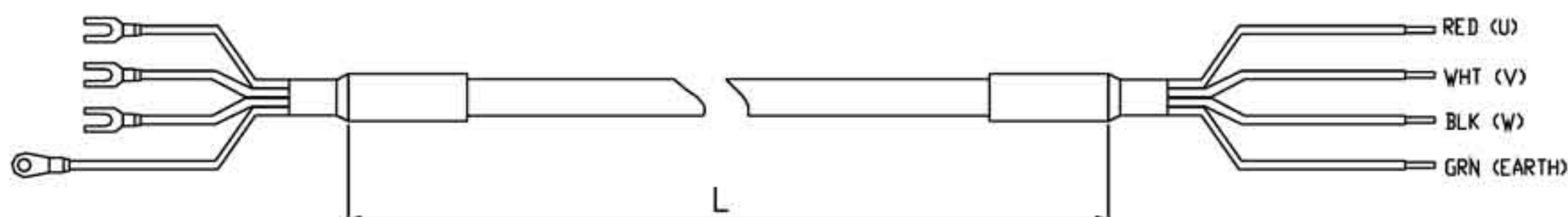


Абсолютный энкодер
HEIDENHAIN



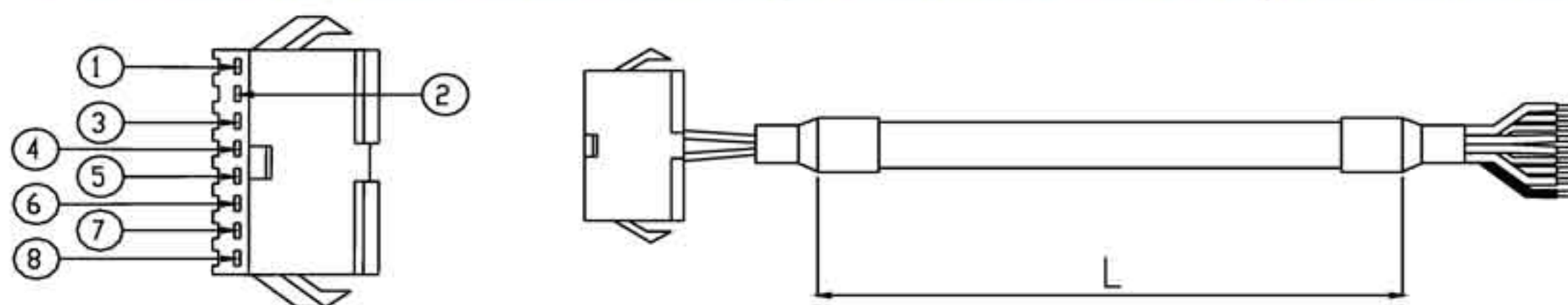
Приложение 3: аксессуары для VFD-DD

- Силовой кабель подключения двигателя ECMD



Модель	L (mm)
MEC-PG0418S	370
MEC-PG1018S	1000
MEC-PG2108S	2000
MEC-PG3018S	3000

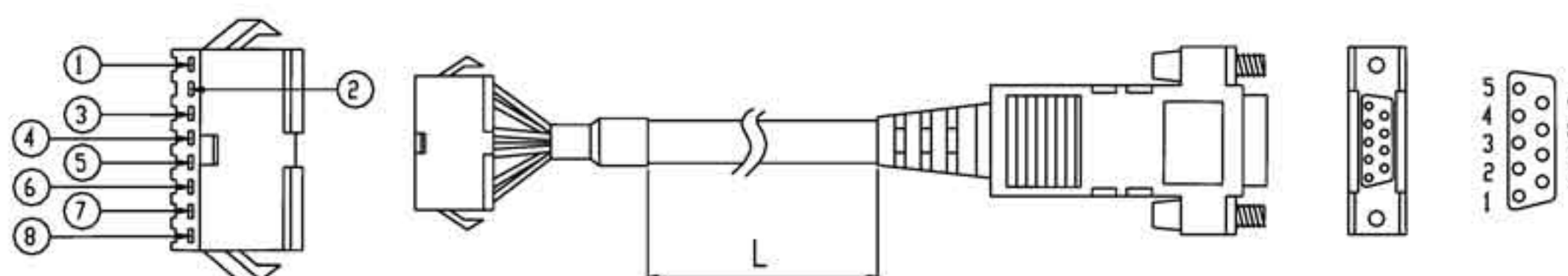
► Кабель подключения энкодера двигателя ECMD (без разъема DB9)



JOWLE C2522H02-8P DETAIL		
COLOR	DESCRIPTION	COLOR
1	A+	BLK
2	A-	BLK/RED
3	B+	WHT
4	B-	WHT/RED
5	PWM+	ORG
6	PWM-	ORG/RED
7	+5V	BRN
8	GND	BLUE

Модель	L (mm)
MEC-SG0426S	385
MEC-SG1026S	1000
MEC-SG2026S	2000
MEC-SG3026S	3000

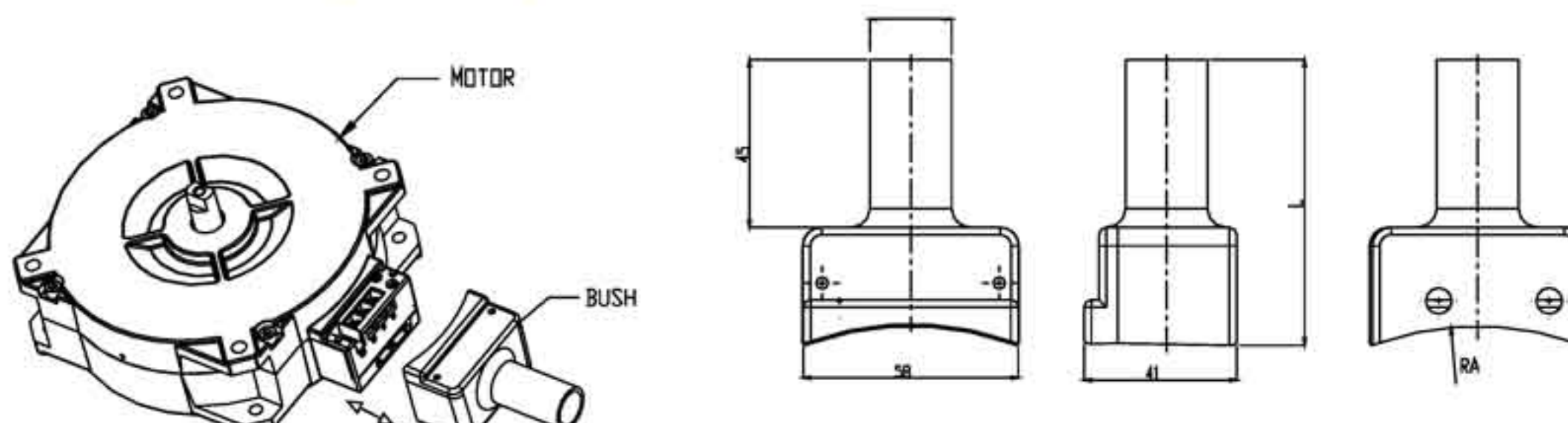
► Кабель подключения энкодера двигателя ECMD (с разъемом DB9)



JOWLE C2522H02-8P		Цвет	D-SL1B
1	A+	BLK	2
2	-	-	-
3	B+	WHT	6
4	-	-	-
5	PWM+	ORG	4
6	PWM-	ORG/RED	3
7	+5V	BRN	9
8	GND	BLUE	1

Модель	L (mm)
MEC-SG1026C	1000
MEC-SG2026G	2000
MEC-SG3026C	3000

► Защитная крышка разъема двигателя ECMD



Модель	L (mm)	RA (mm)	Использование
DPB-N7860	77.4	60	ECMD-B91207M_
DPB-N7779	76.8	79	ECMD-B81610M_ ECMD-B91608M_

Delta Electronics в мире

Азия (Тайвань)



Таюан
Технический центр



Завод №1, Таюан



Завод в г. Тайнань

Азия (Китай)



Завод в г. Вуйджанг



Delta Electronics

Торговая сеть департамента IABU присутствует в 74 странах





IABU Headquarters

Delta Electronics, Inc.
Taoyuan Technology Center
No.18, Xing long Rd., Taoyuan City,
Taoyuan County 33068, Taiwan
Тел.: +886-3-362-6301 / Факс: +886-3-371-6301
www.delta.com.tw/industrialautomation

Авторизованный дистрибьютор

ТОВ "Системи реального часу - Україна"

вул. Святослава Хороброго 29а, 49000
м. Дніпро, Україна
+380562392223
sales@rts.ua

www.rts.ua
delta-electronics.com.ua

*Мы оставляем за собой право вносить изменения в данный каталог без предварительного уведомления.