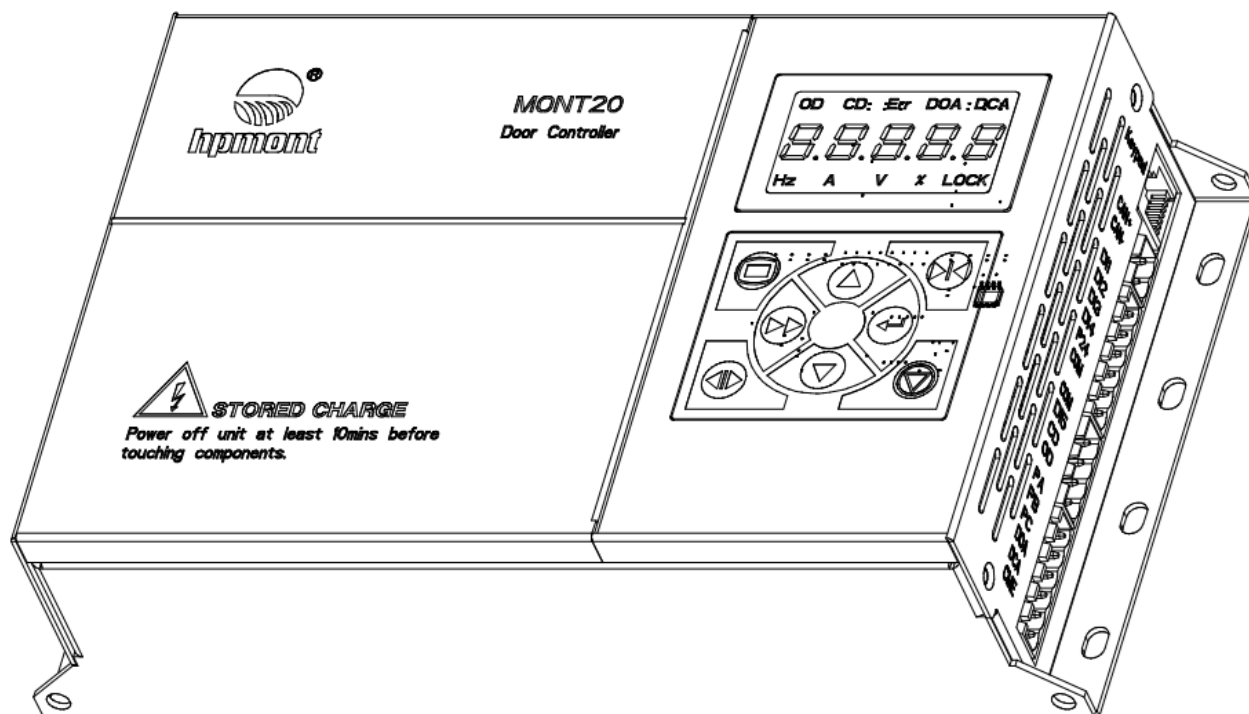


Привод дверей MONT20

быстрый запуск, V1.14



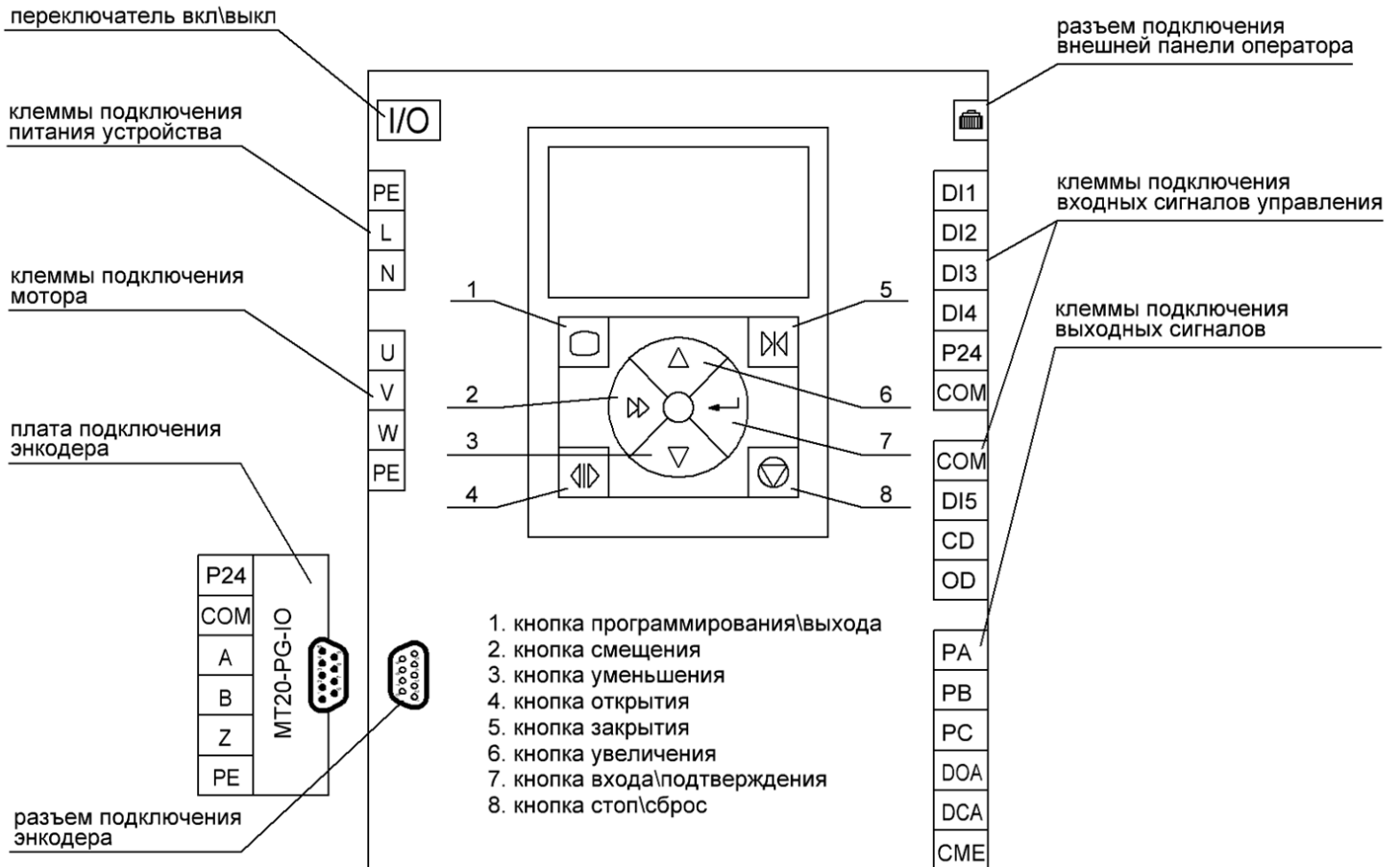
Однофазный 230В, 0.4 кВт
Для синхронных и асинхронных двигателей

Технические характеристики и описание

Таблица — Технические характеристики привода дверей

Характеристика	Значение
Маркировка	MT20-2S0P4
Мощность	0.4 кВт
Номинальный входной ток	5.8 А
Номинальный выходной ток	2.5 А
Масса брутто	1.7 кг
Входное напряжение	190 — 252 В 50/60 Гц
Выходное напряжение	0В — входное напряжение
Выходная частота	0 — 99.99 Гц
Режим управления	Векторное без обратной связи (SVC) Векторное с обратной связью (VC)
Диапазон регулирования скорости	1:100 (SVC); 1:1000 (VC)
Точность регулирования скорости	±0.5% (SVC); ±0.05% (VC)
Пусковой момент	180% ном. момента на 0.5 Гц (SVC) 180% ном. момента на 0 Гц (VC)
Перегрузочная способность	150% ном. тока до 1 минуты 180% ном. тока до 1 секунды
Источник питания для вх\вых	+24В, максимальный ток 200 мА
Интерфейс связи	CAN
Рабочая температура	-10...+40 °С, макс 50 °С При темп. свыше +40 °С снижается выходной ток привода двери на 2% на каждый градус
Температура хранения	-40...+70 °С
Место работы	В помещении без пыли, агрессивных и воспламеняющихся газов, масляных и водяных паров, конденсата, избегая воздействия прямых солнечных лучей
Высота над уровнем моря	Менее 1000 м, выше — работа в условиях сниженных характеристик
Влажность	Менее 95%, без конденсата
Устойчивость к вибрации	3,5 м\с ² при 2-9 Гц, 10 м\с ² при 9-200 Гц
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	2 степень (сухая нетокопроводящая пыль)

Описание основных элементов



Технические характеристики моторов

	Усилие	Напряжение	Частота	Мощность	Ток	Скорость
MT-TM-A2.7	2.7 Н*м	50 В	24 Гц	50 Вт	1.1 А	180 об\мин
MT-TM-C3.8	3.8 Н*м	70 В		72 Вт		
MT-TM-C5	5 Н*м	90 В		94 Вт		
MT-TM-C7	7 Н*м	135 В		132 Вт		

Электрическое подключение

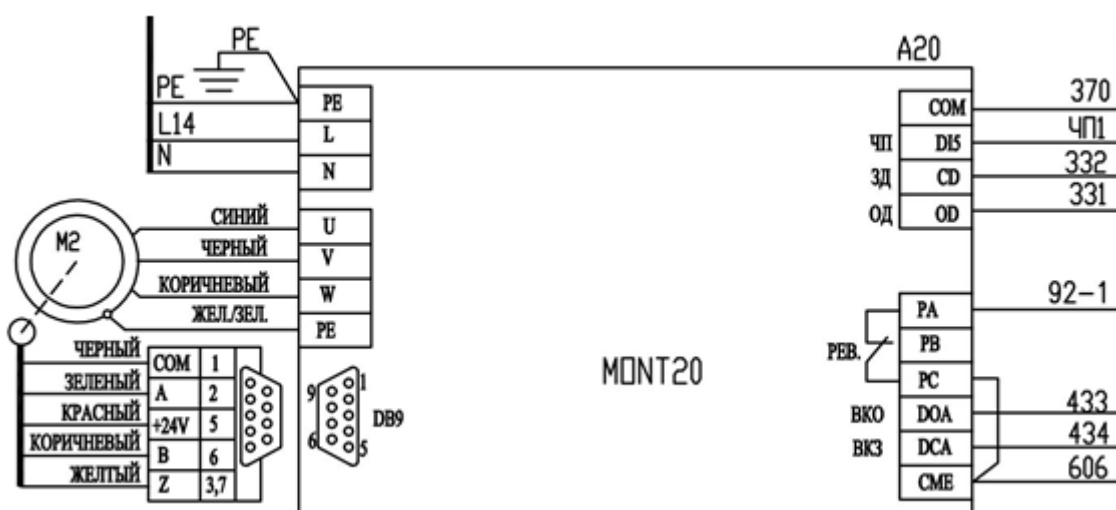


Схема подключения к станции УЭЛ

Алгоритм ввода устройства в эксплуатацию

I Подключите привод дверей согласно схемам, расположенным на страницах 4 — 5 данной документации. Введите параметры цифровых входов\выходов, указанные на схеме.

II Произведите автонастройку мотора и дверного проема по следующему алгоритму:

Алгоритм автонастройки

1. Установите следующие параметры:

- F00.03=0* (источник команд — панель оператора)
- F00.02=1* (управление движением по энкодеру мотора)
- F00.05=1* (S-образная рампа открытия\закрытия двери)
- F00.06=2* (синхронный мотор, замкнутый контур)

Воспользуйтесь данными с таблички мотора, либо посмотрите их в таблице на стр. 3 данной документации и введите следующие параметры:

- F01.00* – мощность мотора (Вт)
- F01.01* – напряжение мотора (В)
- F01.02* – ток мотора (А)
- F01.03* – частота мотора (Гц)
- F01.04* – скорость вращения (об\мин)

2. Снимите ремень со шкива мотора.

Если вы не можете снять ремень — переведите дверь в закрытое положение. В таком случае чаще всего автонастройка тоже проходит корректно.

3. Перейдите в режим автонастройки, введя следующий параметр

F01.06=1

и нажмите на кнопку открытия двери (расположение кнопок указано на стр. 3)

На панели управления появится обозначение «tunE»

4. Проверьте направление вращения вала мотора: он должен вращаться в сторону открытия двери.

ВНИМАНИЕ! если автонастройка заканчивается с ошибкой по энкодеру, либо направление вращения мотора не правильное (т.е. при автонастройке дверь «закрывается», а не «открывается»), то сделайте следующее:

- a. отключите питание MONT20
- b. поменяйте местами фазу U и V на клеммнике подключения мотора
- c. включите MONT20 и повторите процедуру автонастройки заново

5. После успешной автонастройки мотора проведите измерение дверного проёма.

1. Установите F00.02 = 1 (управление по дальности), F00.03 = 0 (управление с панели).

2. Выберите режим самообучения.

• Без двери шахты: установите F02.05 = 1 (самообучение ширине двери по методу 1).

• Нажмите кнопку « $\blacktriangleleft \parallel \blacktriangleright$ » (RUN) или кнопку « $\blacktriangleright \parallel \blacktriangleleft$ » (JOG), чтобы начать самообучение. По завершении убедитесь, что F02.05 = 0. Информация о ширине двери запишется в F02.06 и F02.07.

• С дверью шахты: Установив F02.05 = 2 (самообучение ширине двери по методу 2), можно провести самообучение ширине двери для отводок.

• Нажмите кнопку « $\blacktriangleleft \parallel \blacktriangleright$ » (RUN) или кнопку « $\blacktriangleright \parallel \blacktriangleleft$ » (JOG), чтобы начать самообучение. По завершении убедитесь, что F02.05 = 0.

• Информация о ширине двери запишется в F02.06 и F02.07, а расстояние отводок двери - в F10.04.

Если в процессе самообучения ширине двери возникают ненормальные явления, нажмите кнопку «Стоп/сброс» (STOP), чтобы остановить самообучение. Затем нажмите кнопку « $\blacktriangleleft \parallel \blacktriangleright$ » (RUN) или кнопку « $\blacktriangleright \parallel \blacktriangleleft$ » (JOG), чтобы перезапустить самообучение.

6. Автонастройка закончена.

Возврат к заводским параметрам: F00.01 – 1 (F00 – F08 восстановлены по умолчанию).

III Настройка траектории движения двери

Что бы получить более плавное открытие и закрытие двери (а так же уменьшить расстояние, которое дверь будет ехать на малой скорости), увеличивайте параметры:

F03.05 — время замедления при открытии двери (измеряется в секундах)

F04.05 — время замедления при закрытии двери (измеряется в секундах)

Для более плавного начала движения двери увеличивайте параметры:

F03.02 — время разгона при открытии двери (измеряется в секундах)

F04.02 — время разгона при закрытии двери (измеряется в секундах)

При необходимости снизить скорость перемещения двери (зависит от мотора, ширины проёма и других механических составляющих конструкции) необходимо уменьшать следующие параметры:

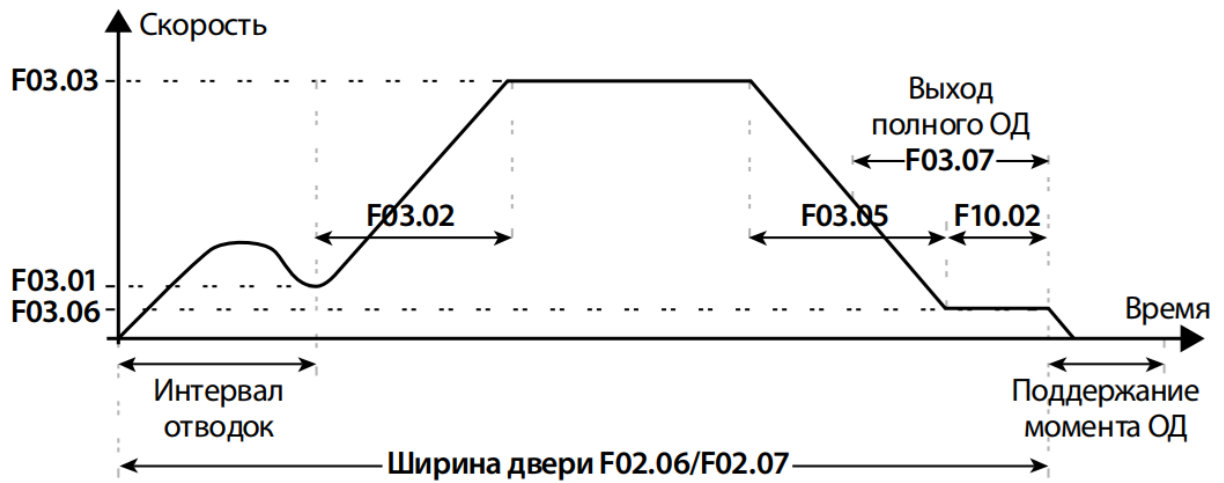
F03.03 — большая скорость при открытии двери (измеряется в Гц)

F04.03 — большая скорость при закрытии двери (измеряется в Гц)

При необходимости, воспользуйтесь другими параметрами группы F03 «параметры кривой открытия двери» и F04 «параметры кривой закрытия двери», а также диаграммой на следующей странице.

IV Настройка закончена, можете перевести привод дверей в режим управления от цифровых входов (от станции управления лифтом): *F00.03=1*

Кривая ОД при управлении по дальности



Кривая ЗД при управлении по дальности

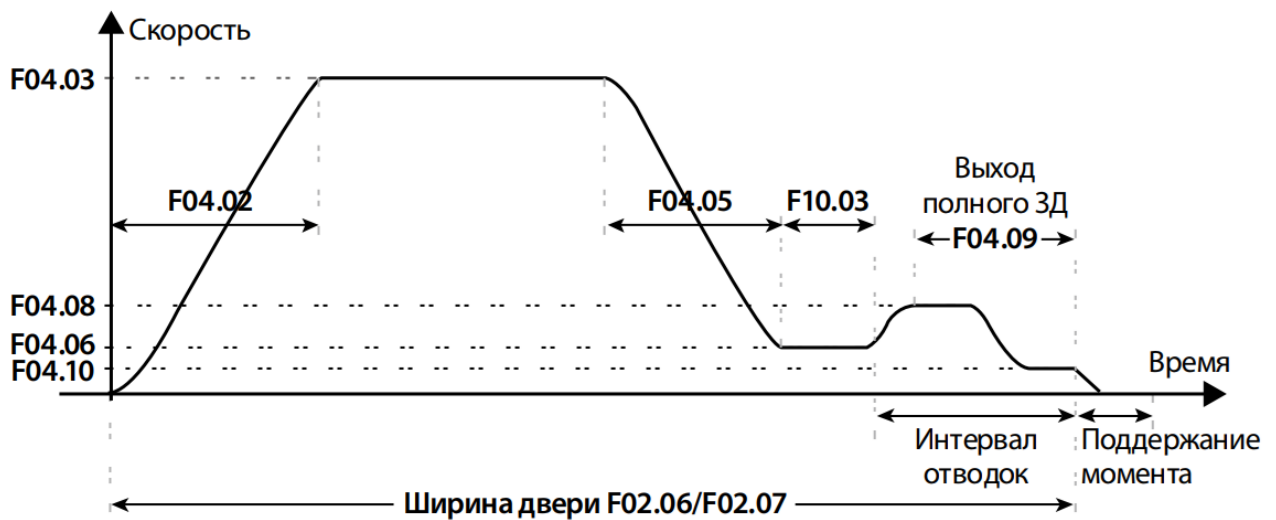


Таблица основных параметров

Код парам.	Описание	Выбор значения	Заводская установка [допустимый диапазон]
F00.02	Выбор режима ОД\ЗД	0: управление по скорости 1: управление по дальности (с энкодером)	0 [0...1] для лифта «1»
F00.03	Выбор источника рабочих команд	0: управление с панели 1: управление цифровыми входами от СУ 2: демо режим 3: служебный режим 4: управление по CAN	0 [0...4] для лифта «1»
F00.04	Максимальная выходная частота		50 Гц [1.00 ... 99.99]
F00.05	Выбор рабочей кривой	0: прямая 1: S-образная	0 [0...1] для лифта «1»
F00.06	Режим управления	0: векторное управление асинхронным двигателем без обратной связи 1: векторное управление асинхронным двигателем с обратной связью 2: векторное управление синхронным двигателем с обратной связью 3: векторное управление магнитным потоком асинхронного двигателя	3 [0...3] для лифта «2»
F01.00	Номинальная мощность двигателя		250 Вт [1...750]
F01.01	Номинальное напряжение двигателя		220 В [1...300]
F01.02	Номинальный ток двигателя		0.55 А [0.1 ... 2.5]
F01.03	Номинальная частота двигателя		50 Гц [1.00 ... 99.99]
F01.04	Номинальная частота вращения двигателя		900 об\мин [1 ... 6000]
F01.06	Автонастройка параметров двигателя	0: отключена 1: автонастройка активна	0 [0...1]
F02.00	Число импульсов энкодера за оборот		1024 [0 ... 9999]
F02.01	Направление вращения энкодера	0: то же направление 1: противоположное направление	0 [0 ... 1]
F02.02	Рабочая частота низкой скорости. Активируется по сигналу низкой скорости (функция входа «б»)		7 Гц [0.01 ... 15.0]

F02.03	Рабочая частота вращения при первой подаче питания		7 Гц [0.01 ... 15.0]
F02.04	Скорость самообучения ширине двери		4 Гц [0.01 ... 15.0]
F02.05	Возможность самообучения ширине двери	0: отключено 1: метод 1 (без дверей шахты) 2: метод 2 (с дверями шахты)	0 [0 ... 2]
Параметры кривой открытия двери (так же см. стр. 8)			
F03.00	Начальное расстояние ОД		1000 [0 ... 9999]
F03.01	Начальная скорость ОД		3.5 Гц [0.00 ... 15.0]
F03.02	Время ускорения ОД		1,3 с [0.1 ... 99.9]
F03.03	Скорость ОД		20 Гц [0.00 ... F00.04]
F03.04	Положение точки торможения ОД		65% ширины двери [50.0 ... 90.0]
F03.05	Время замедления ОД		1.4 с [0.1 ... 99.9]
F03.06	Скорость окончания ОД		3 Гц [0.00 ... 15.0]
Параметры кривой закрытия двери (так же см. стр. 8)			
F04.00	Начальное расстояние ЗД		0 [0 ... 9999]
F04.01	Начальная скорость ЗД		4 Гц [0.00 ... 15.0]
F04.02	Время ускорения ЗД		1,4 с [0.1 ... 99.9]
F04.03	Скорость ЗД		18 Гц [0.00 ... F00.04]
F04.04	Положение точки торможения ЗД		62% ширины двери [50.0 ... 90.0]
F04.05	Время замедления ЗД		1.3 с [0.1 ... 99.9]
F04.06	Скорость окончания ЗД		3 Гц [0.00 ... 15.0]
Параметры момента			
F05.00	Момент переключения ОД		20.0 - F07.07 [50.0%]
F05.01	Момент удержания ОД		30.0 - F07.07 [45.0%]

F05.02	Окончательный момент удержания полного ОД		0.0 - F07.07 [35.0%]
F05.03	Время переключения момента удержания ОД на оконч. момент удержания полного ОД		0.1 - 999.9 [30.0с]
F05.04	Момент переключения ЗД		20.0 - F07.07 [50.0%]
F05.05	Момент удержания ЗД		30.0 - F07.07 [45.0%]
F05.06	Окончательный момент удержания полного ЗД		0.0 - F07.07 [35.0%]
F05.07	Время переключения момента удержания ЗД на оконч. момент удержания ЗД		0.1 - 999.9 [60.0с]
Параметры настройки цифровых входов и выходов			
F06.00	Выбор полярности выхода DOA, DCA, PA	0: НЗ контакт 1: НО контакт	1 [0 ... 1]
F06.01	Выбор функции PA	0: позиция двери достигнута (см. параметр F06.09) 1: реверс 2: полное ОД 3: полное ЗД 4: сигнал ошибки 5: в работе 6: выход соленоида двери при необходимости инверсии сигнала, добавьте к значению число 10, т. е. 11: НЗ позиция двери достигнута 12: полное ОД и т.д.	0 [0 ... 19]
F06.02	Время фильтрации входных клемм		10 мс [2 ... 300]
F06.03	Выбор функции Di1	0: без функции 5: вход фотобарьера, НО	11 [0 ... 22]
F06.04	Выбор функции Di2	6: сигнал низкой скорости 7: команда, ОД (OD)	12 [0 ... 22]
F06.05	Выбор функции Di3	8: команда, ЗД (CD) 9: сброс ошибки	13 [0 ... 22]
F06.06	Выбор функции Di4	10: вход перегрева двигателя, НО 15: вход фотобарьера, НЗ 20: вход перегрева двигателя, НЗ	14 [0 ... 22]
F06.07	Выбор функции Di5	21: вход сигнала ЗД нормально разомкнут. 22: вход сигнала ЗД норм. замкнут.	0 [0 ... 22]
F06.09	Положение двери для срабатывания выхода F06.01=1		90% [0.1 ... 99.9]
F07.07	Определяет предельный ток момента, выдаваемый MONT20. Установленное значение выражается в процентах от номинального тока двигателя (F01.02).		0.0 - 200.0 [120.0%]

Диагностика неисправностей		
F09.00	Ошибка №5 (последняя зарегистр.)	Lu: низкое напряжение шины DC E0001: Перенапряжение MONT20 E0002: Сверхток аппаратной части MONT20
F09.01	Ошибка №4	E0003: Сверхток программной части MONT20
F09.02	Ошибка №3	E0004: Потеря сигнала энкодера
F09.03	Ошибка №2	E0006: Ошибка автонастройки параметров двигателя
F09.04	Ошибка №1	E0007: Перегрузка MONT20 E0008: Слишком малое значение тока при первом пуске СД с постоянными магнитами E0009: Перегрузка двигателя E0010: Ненормальное ОД E0011: Перегрев двигателя E0012: Ненормальное ЗД E0014: Ошибка чтения\записи EEPROM E0015: слишком большое отклонение скорости E0016: Превышение скорости E0018: Ошибка контура контроля тока E0023: Ошибка энкодера E0024: Ошибка логики входных сигналов E0026: Ошибка самообучения ширине двери

Сброс ошибок

После того, как неисправность устранена, ошибка может быть сброшена любым способом:

- Кнопка сброса (STOP).
- Клемма внешнего сброса (для клеммы DI установлена функция 9).
- Выключение и повторная подача питания на контроллер

Устранение неисправностей

Ошибка		Причина неисправности	Устранение неисправности
-Lu-	Недостаточное напряжение шины DC	<ul style="list-style-type: none"> • В начальный момент при подаче питания, в конечный момент при отключении питания • Слишком низкое входное напряжение • Неправильное подключение, приводящее к недостаточному напряжению 	<ul style="list-style-type: none"> • Это нормальное состояние в момент включения/отключения питания • Проверьте входное напряжение • Проверьте подключение MONT20, выполните верное подключение
E0001	Перенапряжение шины DC	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком высокое входное напряжение • Слишком короткое время замедления 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте входное напряжение • Установите подходящее Время

		<ul style="list-style-type: none"> • Неправильное подключение, приводящее к перенапряжению 	<p>замедления (F03.05, F04.05)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение MONT20, выполните верное подключение
E0002	Мгновенный сверхток выхода MONT20 (аппаратный)	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильное подключение MONT20 и двигателя 	<ul style="list-style-type: none"> • Исправьте подключение контроллера и двигателя
E0003	Сверхток выхода MONT20 (программный)	<ul style="list-style-type: none"> • Неверные параметры двигателя • Неверный сигнал энкодера • Неправильное подключение, приводящее к сверхтоку • Время уск./торм. слишком мало 	<ul style="list-style-type: none"> • Установите правильные параметры двигателя (F01.00 - F01.04) • Проверьте подключение энкодера и убедитесь, что сигнал правильный • Проверьте подключение, выполните верное подключение • Установите подходящее Время ускорения (F03.02, F04.02) или Время торможения (F03.05, F04.05)
E0004	Потеря фазы Z энкодера PMSM	<ul style="list-style-type: none"> • При автонастройке PMSM не обнаружен сигнал Z 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте сигнал энкодера
E0006	Ошибка автонастройки параметров двигателя	<ul style="list-style-type: none"> • Неверная установка параметров двигателя • Неверное подключение двигателя • Потеря сигнала Z фазы энкодера 	<ul style="list-style-type: none"> • Установите подходящие Параметры двигателя (F01.00 - F01.04) • Проверьте подключение двигателя, выполните верное подключение • Проверьте энкодер
E0007	Перегрузка MONT20	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком большая нагрузка на привод двери • Привод дверей блокируется инородным предметом 	<ul style="list-style-type: none"> • Настройте механическое устройство • Проверьте механизм, удалите препятствие
E0008	Начальный ток СД с ПМ слишком мал	<ul style="list-style-type: none"> • При первой подаче питания PMSM ищет электрический угол по методу 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение двигателя, выполните верное подключение

		импульсов (F06.25 сотни = 1), обнаруженный ток слишком мал	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте выход дверного контроллера
E0009	Перегрузка двигателя	<ul style="list-style-type: none"> • Слишком большая нагрузка на привод двери • Привод дверей блокируется посторонним предметом 	<ul style="list-style-type: none"> • Настройте механизм • Проверьте механизм, удалите препятствие • Неправильно установлены параметры контроллера привода
E0010	Ненормальное открытие	<ul style="list-style-type: none"> • Двигатель встретил сопротивление 10 раз подряд 	<ul style="list-style-type: none"> • Настройте механизм • Проверьте механизм, удалите препятствие • Неправильно установлены параметры контроллера привода
E0011	Перегрев двигателя	<ul style="list-style-type: none"> • Получен внешний сигнал перегрева двигателя 	<ul style="list-style-type: none"> • Срабатывает выключатель перегрева двигателя
E0012	Ненормальное закрытие	<ul style="list-style-type: none"> • После подачи питания на двигатель, не обнаружен сигнал полного ЗД и привод встретил сопротивление закрытию более 20 раз 	<ul style="list-style-type: none"> • Настройте механизм • Проверьте механизм, удалите препятствие • Неправильно установлены параметры контроллера привода
E0014	Ошибка чтения/записи EEPROM на плате управления	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка в цепи памяти EEPROM на плате управления 	Свяжитесь с поставщиком для ремонта
E0015	Слишком большое отклонение скорости	<ul style="list-style-type: none"> • За время F10.16 обнаружена скорость, превышающее значение F10.15 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность установки F10.15 - F10.16 • Проверьте подключение энкодера • Заново проведите самообучение
E0016	Превышение скорости	<ul style="list-style-type: none"> • За время F10.18 обнаружена скорость, превышающее значение F10.17 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте правильность установки F10.17 - F10.18 • Проверьте подключение энкодера • Заново проведите самообучение
E0017	Ошибка модуля	<ul style="list-style-type: none"> • Межфазное КЗ • КЗ на землю 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение энкодера,

		<ul style="list-style-type: none"> • Выходной ток слишком большой 	<p>выполните верное подключение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте подключение энкодера, выполните верное подключение • Проверьте проводку и механизм
E0018	Ошибка контура определения тока	Отклонение цепи определения тока слишком большое	<ul style="list-style-type: none"> • Свяжитесь с поставщиком для ремонта
E0022	Ошибка чтения/записи EEPROM на панели управления	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка в цепи памяти EEPROM на панели управления 	<p>а панели управления</p> <ul style="list-style-type: none"> • Замените панель управления • Свяжитесь с поставщиком для ремонта
E0023	Ошибка энкодера	<ul style="list-style-type: none"> • Энкодер поврежден • Неверное подключение энкодера • Неверно установленное число импульсов энкодера за оборот 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте энкодер, замените его • Проверьте подключение энкодера, выполните верное подключение • Установите подходящее число импульсов энкодера за оборот (F02.00)
E0026	Ошибка самообучения ширине двери	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка энкодера • Неверное подключение энкодера • Неверно установлены параметры скорости или момента самообучения 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте энкодер, замените его • Проверьте подключение энкодера, выполните верное подключение • Установите подходящую скорость самообучения (F02.04) и момент переключения ОД/ЗД (F05.14)

Республика Беларусь

Частное предприятие «Вектор Технологий».
223051, РБ, а.г. Колодищи,
ул. Тюленина 10К, 3 этаж
Тел./факс: +375 (17) 516-84-37
info@vec-tech.by www.vtlift.com

Российская Федерация

ООО "ВЕКТОР ТЕХНОЛОГИЙ СПб"
г. Санкт-Петербург, переулок Лодыгина, дом
1/28, литер А, помещ. 1Н, офис 79
Тел: +7 (812) 910-16-55
info@vectech.ru, www.vtlift.com

Техподдержка

Тел. РБ: +375445474056, +375445474065
Тел. РФ: +79296363106, +79296363093



Приложение «Вектор Технологий» для наладчика

- ✓ Актуальные инструкции
- ✓ Ответы на вопросы
- ✓ Обратная связь

