



Nidec
All for dreams

**MACH
UNIT**



**МАШ
ЮНИТ**

**ЧАСТОТНЫЕ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ**



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ E300



Специализированные приводы для наивысшего комфорта

2,2 кВт - 250 кВт (3 - 400 л.с.)
200 В | 400 В | 575 В | 690 В

E300 Основные характеристики

- Специализированная лифтовая структура меню
- Оптимизация комфорта поездки
- Стационарная автоподстройка
- Бесконтактное управление
- Регулируемое напряжение шины постоянного тока для обеспечения функционирования в аварийном режиме

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Функции		Функции	
Режим приближения к этажу	✓	Активное терморегулирование	✓
Позиционирование на этаже	✓	Переменная скорость охлаждения	✓
Выбор эталонных скоростей	10	Обнаружение потери питания	✓
Оптимизация запуска	✓	Работа при низком уровне напряжения постоянного тока	✓
Блокировка пуска и предварительное вращение	✓	Резервное питание 24 В	✓
Выбор переключаемых частот	До 16 кГц	Простое подключение ИБП с сигналом направления нагрузки	✓
Пропуск мертвого диапазона	✓	Управление аналоговым входом	3
Встроенная /удаленная клавиатура	✓	Управление аналоговым выходом	2
Репозиторий S-RAMP	✓	Контроль температуры	✓
Уровни ускорения	8	Управление цифровым входом	3
Уровни замедления	8	Программируемое управление цифровыми входами/выходами и	3
Режим управления: Аналоговый контрольный	✓	Сигнал безопасного отключения вращающего момента	1
Режим управления: Цифровой двоичный	✓	Релейное управление	1
Режим управления: командное слово	✓	Контроллер механического тормоза	✓
Режим управления: аналоговый контрольный по каналам связи	✓	Контроль тормозного контакта	✓
Режим управления: DCP3 И DCP4	✓	Регулируемые задержки прерываний	✓
Режим управления: DCP1 И DCP2	✓	Управление логическими функциями	✓
Компенсация сопротивления статора	✓	Управление функциями таймера	✓
Компенсация скольжения	✓	Управление концевыми выключателями	✓
Выбор кратности подвески	✓	Регулируемый переключатель	✓
Статическая автоподстройка	✓	Счетчик электроэнергии	✓
Автоподстройка вращения	✓	Отметки времени поездки	✓
Настраиваемые усилия при запуске, работе и остановке	✓	Логи поездки	8
Быстрая остановка	✓	Логи времени работы	✓
Коррекция датчика этажа	✓	Клонирование	✓
Торможение постоянным током	✓	Встроенный универсальный порт обратной связи	✓
Программируемое торможение	✓	Отклик по скорости (через опции)	✓

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Особенность	Описание
Комплект поставки	Информация по технике безопасности, сертификат качества, разъемы управляющих сигналов, разъем питания 24 В (рамки с 6 по 11), кронштейн заземления, кронштейны для монтажа, втулки для подключения постоянного тока (рамки с 3 по 6), разъемы питания и двигателя (рамки с 3 по 5), гайки для клемм питания и двигателя (рамки с 6 по 11).
Температура хранения	-40°C до 55°C, -40°F до 131°F
Рабочая температура без снижения скорости	-20°C до 40°C, -4°F до 104°F
Рабочая температура с понижением скорости	40°C до 55°C, 104°F до 131°F
Требования к питанию	Напряжение питания переменного тока: Привод 200 В: от 200 В до 240 В ±10 % Привод 400 В: 380 В - 480 В ±10 % Привод 575 В: 500 В - 575 В ±10 % Привод 690 В: 500 В - 690 В ±10 % Количество фаз: 3 Максимальный дисбаланс питания: 2 % отрицательной последовательности фаз (3 % дисбаланса напряжения между фазами). Диапазон частот: 45 - 66 Гц Для соответствия стандарту UL максимальный ток симметричного короткого замыкания источника питания должен быть ограничен 100 кА.
Диапазон частоты коммутации	2,3,4,6,8,12,16 кГц (заводское значение по умолчанию = 8 кГц Open-loop/RFC-A/RFC-S)
Сертификаты	CE approval - Европа RCM regulatory compliance mark - Австралия UL / cUL - США и Канада RoHS compliant - Европа Functional safety - США и Канада Eurasian conformity - Евразия
Стандарты безопасности продукции	EN 61800-5-1:2016 Регулируемые скоростные электроприводные системы - Часть 5-2: Требования безопасности - Функциональные EN 61800-5-1:2016 (в извлечениях) Регулируемые скоростные электроприводные системы - Часть 5-1: Требования безопасности - Электрические, тепловые и энергетические. EN 61800-3: 2004+A1:2012 Системы электропривода с регулируемой скоростью - Часть 3: Требования к электромагнитной совместимости и специальные методы испытаний EN ISO 13849-1:2015 Безопасность машин, связанные с безопасностью части систем управления, общие принципы проектирования EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015 Безопасность машин, Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с безопасностью IEC 61508 Части 1 - 7:2010 Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью
Высота над уровнем моря	1000 м - без снижения скорости. 1000м - 3000м - 1% понижения скорости/100м
Уровень влажности	95% без конденсации при 40 °C (104 °F)
Уровень загрязненности	Степень 2. Только сухое, непроводящее загрязнение
Степень защиты IP	IP20 / NEMA1 / UL TYPE 1 (открытый класс UL в стандартной комплектации, для достижения TYPE1 требуется дополнительный комплект) IP65 / NEMA4 / UL TYPE 12 на задней панели привода при сквозном монтаже (рамки с 3 по 8) IP55 / NEMA4 / UL TYPE 12 на задней панели привода при сквозном монтаже (рамки с 9 по 11)

Вибрация	Эталонный стандарт IEC60068-2-27, IEC60068-2-29 испытание на удар, IEC60068-2-64 испытание на случайную вибрацию, IEC60068-2-6, EN61800-5-1 испытание на синусоидальную вибрацию. Протестирован на соответствие ENV3.
Способы монтажа	Рамки 3-11 - поверхностный монтаж (монтажные скобы входят в комплект поставки) или сквозной монтаж(дополнительные монтажные скобы). Рамки 3-5 - монтаж на плату (дополнительные монтажные скобы)
Диапазон выходной частоты/скорости	599 Гц (открытый контур), 560 Гц (RFC-A, RFC-S)
Торможение	Встроенный тормозной транзистор для использования с внешним тормозным резистором (все рамки)
Режимы работы	Open-loop: вектор с разомкнутым контуром, фиксированное V/F RFC-A: Управление потоком ротора для асинхронных двигателей, с или без обратной связи по положению RFC-S: Управление потоком ротора для синхронных двигателей, с обратной связью по положению или без нее
Возможность перегрузки	Повышенная нагрузка: Перегрузка 150% в открытом контуре, перегрузка 175% в RFC с профилемCT, максимальная перегрузка 200% в RFC.
Категория перенапряжения	Оценено на соответствие категории III по перенапряжению.
Агрессивные среды	Концентрация агрессивных газов не должна превышать уровни, указанные в: Таблице A2 стандарта EN 50178:1998, Классе 3C2 стандарта IEC 60721-3-3. Это соответствует уровням, характерным для городских районов с промышленной деятельностью и/или интенсивным движением, но не в непосредственной близости от промышленных источников с химическими выбросами.
Соответствие помехоустойчивости	IEC EN 61000-4-2 Электростатический разряд IEC EN 61000-4-3 Радиочастотное излучаемое поле IEC EN 61000-4-4 Быстрый переходный всплеск IEC EN 61000-4-5 Перенапряжения IEC EN 61000-4-6 Кондуктивная радиочастота IEC EN 61000-4-11 Провалы, короткие прерывания и колебания напряжения IEC EN 61000-6-1 Электромагнитная совместимость для жилых, коммерческих и легких промышленных помещений IEC EN 61000-6-2 Электромагнитная совместимость для промышленных помещений IEC 61800-3 Системы электропривода с регулируемой скоростью - Часть 3: Требования ЭМС EN12016:2013 Стандарт электромагнитной совместимости для лифтов, эскалаторов и движущихся дорожек Помехоустойчивость с рекомендуемыми внешними фильтрами и линейными реакторами
Соответствие требованиям по эмиссии	Соответствует требованиям категории оборудования C3, C4 без внешних фильтров и линейных реакторов. Соответствует требованиям категории оборудования C2 с рекомендуемыми внешними фильтрами и линейными реакторами. IEC 61800-3 Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) для систем силового привода IEC EN 61000-3-2 Электромагнитная совместимость - Пределы эмиссии гармонического тока IEC EN 61000-3-3 Электромагнитная совместимость: Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения ≤ 16 A IEC EN 61000-3-11 Электромагнитная совместимость Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего пользования < 16 A ≤ 75 A IEC EN 61000-3-12 Электромагнитная совместимость Пределы гармонических токов, создаваемых оборудованием, подключенным к общественным низковольтным системам > 16 A и ≤ 75 A на фазу IEC EN 61000-6-4 Электромагнитная совместимость (ЭМС) Стандарт эмиссии для промышленной среды EN 12015:2014, Стандарт электромагнитной совместимости для лифтов, эскалаторов и движущихся дорожек Эмиссия с рекомендуемыми внешними фильтрами и линейными реакторами
Охлаждение	Вентиляторы охлаждения радиатора с принудительным регулированием частоты вращения
Безопасное отключение крутящего момента	Одиночный канал STO. SIL 3
Связь	Встроенные: RS485, Modbus/TCP Опции SI: Ethernet, CANopen, DCP
Управляемые входы/выходы	3 x аналоговых входа (1 x дифференциальный, 2 x односторонний), 2 x аналоговых выхода, 3 x программируемых цифровых входа/выхода, 3 x цифровых входа (включая 2 высокоскоростных - 250 мкс), 1 x NO relay 250 В переменного тока макс., 6 x 0 В общего, 1 x вход питания 24 В (дополнительный цифровой вход), 1 x пользовательский выход 24 В (дополнительный цифровой выход), 1 x пользовательский выход 10 В, 1 x вход STO (безопасного отключения крутящего момента). Дополнительные входы/выходы также доступны с дополнительным модулем SI-I/O.

Поддерживаемые устройства обратной связи	<p>Поддерживает комбинацию обратной связи основного энкодера и имитируемого выхода энкодера с одного разъема HDR:</p> <p>AB (0) Квадратурные инкрементальные энкодеры с маркерным импульсом или без него</p> <p>AB Servo (3) Квадратурные инкрементальные энкодеры с коммутационными сигналами UVW для абсолютного положения для двигателей с постоянными магнитами с или без маркерного импульса.</p> <p>двигателей с постоянными магнитами с маркерным импульсом или без него</p> <p>FR (2) Инкрементальные датчики прямого / обратного хода с маркерным импульсом или без него</p> <p>FR Servo (5) Прямые / обратные инкрементальные датчики с коммутационными сигналами UVW для абсолютного положения для двигателей с постоянными магнитами с или без маркерного импульса</p> <p>FD (1) Инкрементальные датчики частоты и направления с маркерным импульсом или без него</p> <p>FD Servo (4) Инкрементальные датчики частоты и направления с коммутационными сигналами UVW для абсолютного положения для двигателей с постоянными магнитами с или без маркерного импульса.</p> <p>SC (6) Инкрементальные энкодеры Sincos</p> <p>SC Servo (12) Инкрементальные датчики Sincos с коммутационными сигналами</p> <p>SC EnDat (9) Энкодеры Heidenhain sincos с коммутационными сигналами EnDat для абсолютного положения</p> <p>SC Hiperface (7) Энкодеры Stegmann sincos с коммутацией Hiperface для абсолютного положения</p> <p>SC SSI (11) Энкодеры Sincos с интерфейсом SSI для абсолютного положения</p> <p>SC BiSS (17) Энкодеры Sincos с интерфейсом BiSS (тип C) для абсолютного положения</p> <p>SC SC (15) Инкрементальные Sincos с абсолютным положением по одиночным sin и cosine сигналам</p> <p>SSI (10) Энкодеры SSI (Gray код или двоичный код)</p> <p>EnDat (8) Энкодеры только для связи EnDat</p> <p>BiSS (13) Энкодеры BiSS (тип C) только для передачи данных</p> <p>Резольвер (14) Резольвер</p> <p>Только для коммутации (16) Энкодеры только с коммутацией UVW*</p> <p>* Это устройство обратной связи обеспечивает обратную связь с очень низким разрешением.</p>
Разрешение и точность измерений	<p>Точность частоты/скорости: 0,01% (предустановленная скорость)</p> <p>Разрешение разомкнутого контура - предустановленное значение: 0,1 Гц, прецизионное значение: 0,001 Гц</p> <p>Разрешение замкнутого контура: Предустановленное значение: 0,1 об/мин, прецизионное значение: 0,001 об/мин</p> <p>Дифференциальный аналоговый вход 1: 12 бит (11 бит плюс знак)</p> <p>Односторонний аналоговый вход 2 и 3: 12 бит (11 бит плюс знак)</p>
Встроенный усовершенствованный контроллер движения	Нет
Встроенная возможность программирования юзером	Нет
Дополнительный второй процессор (PLC / Motion)	<p>SI-Applications Plus: позволяет использовать прикладное программирование</p> <p>MCI200: Расширенный контроллер управления с использованием стандартных промышленных языков программирования IEC61131-3</p> <p>MCI210: расширенный продвинутый контроллер управления с использованием стандартных языков программирования IEC61131-3 с одновременным подключением к 2 отдельным сетям Ethernet networks</p>
Клавиатура	Удаленная клавиатура RTC со встроенными часами
Резервное копирование и клонирование параметров	Смарт-карта и карта NV Media Card (с использованием адаптера NV Media Card)
Инструменты для ПК	<p>Connect: Инструмент ввода в эксплуатацию и клонирования настроек</p> <p>CT Scope: Осциллограф</p> <p>Machine Control Studio: Программирование второго процессора</p> <p>Drive Profiling Tool: Оценочное тепловое профилирование привода</p>
Гарантия	26 месяцев
Поддерживаемые опции	<p>Remote-Keypad RTC, KI-485 Adapter, RS485-Communications lead, SI-thernet, SI-CANopen, SI-DCP, SI-I/O, SI-Encoder, SI-Universal Encoder, SI-Applications Plus, SI-Applications Compact, MCI200, MCI210, Smacard, NV Media Card (с использованием адаптера NV Media Card))</p>
Аксессуары	<p>Монтажный комплект для сквозных монтажных отверстий IP65, комплекты кабелей типа UL, монтажные кронштейны SP Retrofit, внешние фильтры ЭМС, кронштейн заземления (поставляется с приводом).</p>

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Размер рамы	Габаритные размеры						Монтажные размеры				Диаметр монтажного отверстия		Вес	
	мм			дюймы			мм		дюймы		мм	дюймы	кг	фунт
	H**	W	D	H**	W	D	H	W	H	W				
3	365	83	200	14.37	3.27	7.87	370	73	14.57	2.87	5	0.2	4.0*	8.8*
4	365	124	200	14.37	4.88	7.87	375	106	14.76	4.17	6	0.23	6.5	14.3
5	365	143	200	14.37	5.63	7.87	375	106	14.76	4.17	6.5	0.26	7.4	16.3
6	365	210	227	14.37	8.27	8.94	378	196	14.88	7.72	7	0.28	14	30.9
7	508	270	280	20	10.63	11.02	538	220	21.18	8.66	9	0.35	28	61.7
8	753	310	290	29.65	12.21	11.42	884	259	30.87	10.2	9	0.35	52	114.6
9E / 10E	1010	310	290	39.7	12.21	11.42	1051	259	41.38	10.2	9	0.35	46	101.4
9A	1049	310	290	41.3	12.21	11.42	1090	259	42.91	10.2	9	0.35	66.5	146.6
11E	1190	310	312	46.9	12.2	48.9	1222	259	48.11	10.2	9	0.35	63	138.9

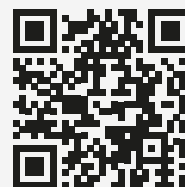


* 034300078, 034300100 весят 4,5 кг (9,9 фунтов), все остальные варианты весят 4,0 кг (8,8 фунтов)

** Габаритные размеры не включают съемные монтажные кронштейны

Документация и загрузки

Документация по продукту и инструменты для ПК доступны для загрузки по адресу: www.controltechniques.com/support

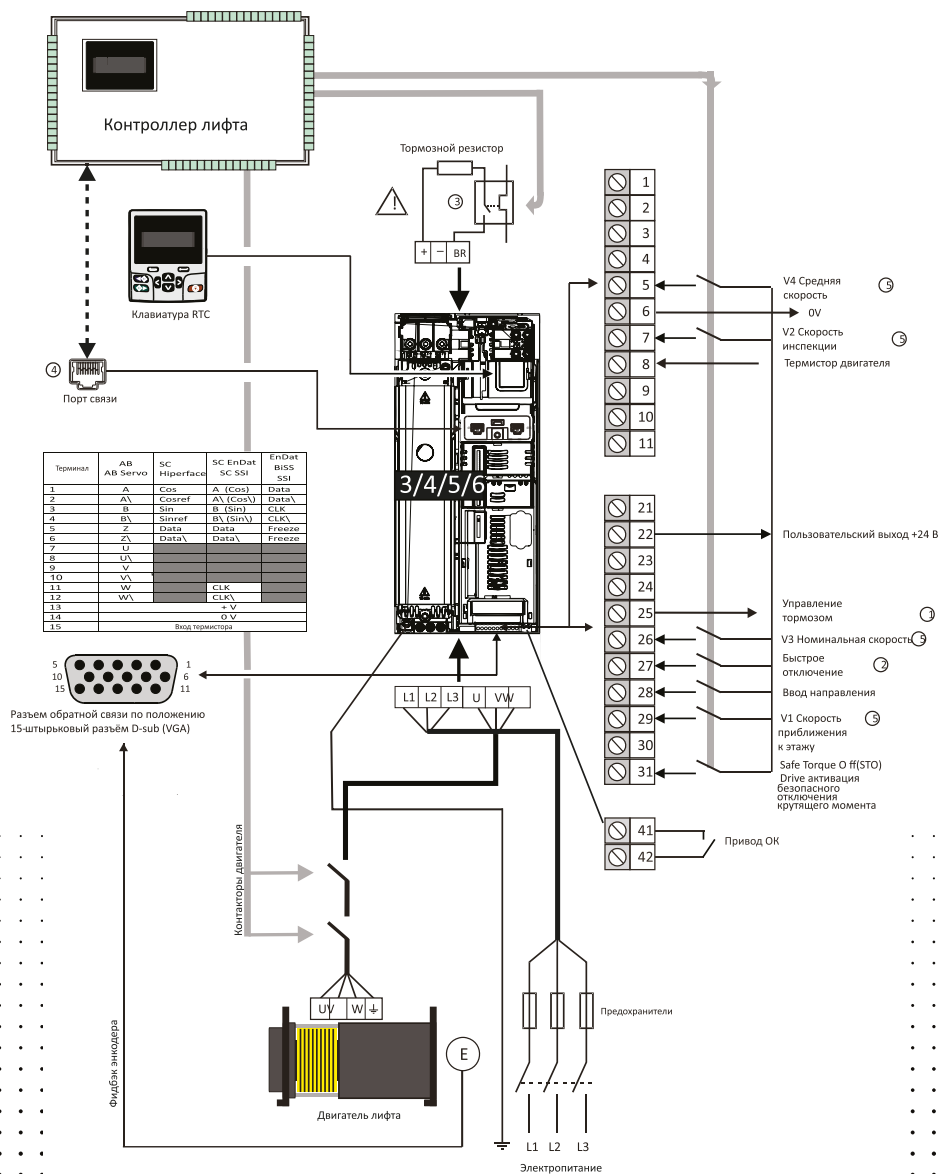


ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Типовые разъемы питания и разъемы управления по умолчанию

Пример для привода E300 Рама 3, 4, 5 или 6

1. Управление тормозом на выбор от привода или контроллера лифта.
2. Вход быстрого отключения требуется только для систем, использующих выходной замыкающий контактор.
3. Внешняя защита тормозной цепи и тормозного резистора.
4. Порт связи частотного преобразователя E300.
5. Скорости V1 - V4 показаны в качестве примера.



ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

E300	03	4	00078	A	10100A	B	100
	Размер рамы 3 -11		Номинальный ток в интенсивном режиме x 10		B = Тормозной транзистор включен N = Без тормозного транзистора		
Модель: E300	Номинальное напряжение: 2 = 200V (200V-240V +/-10%) 4 = 400V (380V-480V +/-10%) 5 = 575V (500V-575V +/-10%) 6 = 690V (500V-690V +/-10%)		Формат привода A = вход АС выход АС, внутренний дроссель* E = вход АС выход АС, внешний дроссель				

*Рама 9 и ниже

НОМЕР МОДЕЛИ И НОМИНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Режим усиленной нагрузки Heavy Duty				
	Номинальный ток	Мощность на валу двигателя		Пиковый ток в разомкнутом контуре	Пиковый ток RFC
	A	кВт	л.с.	A	A
Приводы с номинальным напряжением 200 В					
E300-3200050	5	0.75	1	7.5	10
E300-3200066	6.6	1.1	1.5	9.9	13.2
E300-3200080	8	1.5	2	12	16
E300-3200106	10.6	2.2	3	15.9	21.2
E300-4200137	13.7	3	3	20.55	27.4
E300-4200185	18.5	4	5	27.75	37
E300-5200250	25	5.5	7.5	37.5	50
E300-6200330	33	7.5	10	49.5	66
E300-6200440	44	11	15	66	88
E300-7200610	61	15	20	91.5	122
E300-7200750	75	18.5	25	112.5	150

Модель	Режим усиленной нагрузки Heavy Duty				
	Номинальный ток	Мощность на валу двигателя		Пиковый ток в разомкнутом контуре	Пиковый ток RFC
	А	кВт	л.с.	А	А
E300-7200830	83	22	30	124.5	166
E300-8201160	116	30	40	174	232
E300-8201320	132	37	50	198	264
E300-9201760	176	45	60	264	308
E300-9202190	219	55	75	328.5	383.25
E300-10202830	283	75	100	424.5	495.25
E300-10203000	300	90	125	450	525
Приводы с номинальным напряжением 400 В					
E300-3400062	6.2	2.2	3	9.3	12.4
E300-3400078	7.8	3	5	11.7	15.6
E300-3400100	10	4	5	15	20
E300-4400150	15	5.5	10	22.5	30
E300-4400172	17.2	7.5	10	25.8	34.4
E300-5400220	22	9	12	33	38.5
E300-5400270	27	11	20	40.5	54
E300-5400300	30	15	20	45	60
E300-6400350	35	15	25	52.5	70
E300-6400420	42	18.5	30	63	84
E300-6400470	47	22	30	70.5	94
E300-7400660	66	30	50	99	132
E300-7400770	77	37	60	115.5	154
E300-7401000	100	45	75	150	200
E300-8401340	134	55	100	201	268
E300-8401570	157	75	125	235.5	314
E300-9402000	200	90	150	300	350
E300-9402240	224	110	150	336	392
E300-10402700	270	132	200	405	472.5
E300-10403200	320	160	250	480	560
E300-11403770	377	185	300	565.5	659.75
E300-11404170	417	200	350	625.5	729.75
E300-11404640	464	250	400	696	812

Номиналы 575 В и 690 В также доступны по запросу.



Контакты

Представительство в РФ

ООО "МАШ ЮНИТ"

г. Москва, ул. Малая Семеновская 11А, с 4

www.machunit.com

info@machunit.com

+7-499-840-50-60