



SEW
EURODRIVE

Инструкция по эксплуатации



MOVITRAC® LTE-B





1 Общие сведения	5
1.1 Правила пользования документацией	5
1.2 Структура указаний по технике безопасности	5
1.3 Условия выполнения гарантийных требований	6
1.4 Ограничение ответственности компании	6
1.5 Замечание об авторских правах	6
1.6 Наименования и товарные знаки	6
2 Указания по технике безопасности	7
2.1 Предварительные замечания	7
2.2 Общие указания	7
2.3 Квалификация персонала	7
2.4 Применение по назначению	8
2.5 Транспортировка	8
2.6 Установка / монтаж	9
2.7 Подключение	9
2.8 Надежная изоляция	9
2.9 Ввод в эксплуатацию / Эксплуатация	10
2.10 Технический осмотр / обслуживание	10
3 Общая спецификация	11
3.1 Диапазоны входного напряжения	11
3.2 Условное обозначение	12
3.3 Перегрузочная способность	13
3.4 Защитные функции	13
4 Монтаж	14
4.1 Общие сведения	14
4.2 Механический монтаж	14
4.3 Электрический монтаж	21
5 Ввод в эксплуатацию	32
5.1 Пользовательский интерфейс	32
5.2 Простой ввод в эксплуатацию	33
5.3 Ввод в эксплуатацию в режиме управления по шине	34
5.4 Ввод в эксплуатацию с характеристикой 87 Гц	37
6 Эксплуатация	38
6.1 Состояние преобразователя	38
7 Обслуживание и коды ошибок	39
7.1 Исправление ошибки	39
7.2 Память ошибок	39
7.3 Коды ошибок	40
7.4 Центр обслуживания электроники SEW	42
8 Параметры	43
8.1 Стандартный параметр	43
8.2 Дополнительные параметры	44
8.3 P-15 Выбор функций двоичных входов	48
8.4 Параметры для контроля эксплуатационных данных в режиме реального времени (только считывание)	50



9 Технические данные	52
9.1 Соответствие	52
9.2 Информация об окружающей среде.....	52
9.3 Выходная мощность и допустимая токовая нагрузка без фильтра	53
9.4 Выходная мощность и допустимая токовая нагрузка с фильтром.....	58
10 Список адресов	62
Алфавитный указатель.....	74



1 Общие сведения

1.1 Правила пользования документацией

Данная документация входит в комплект поставки изделия и содержит важные указания по эксплуатации и обслуживанию. Она предназначена для всех специалистов, выполняющих работы по установке, монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию.

Содержите документацию в удобочитаемом состоянии и храните в доступном месте. Убедитесь, что персонал, отвечающий за состояние оборудования и его эксплуатацию, а также персонал, работающий с оборудованием под свою ответственность, полностью прочитал и усвоил данную документацию. За консультациями и дополнительными сведениями обращайтесь в компанию SEW-EURODRIVE.

1.2 Структура указаний по технике безопасности

1.2.1 Значение сигнальных слов

В следующей таблице представлены градация и значение сигнальных слов для указаний по технике безопасности, предупреждения о повреждении оборудования и прочие указания.

Сигнальное слово	Значение	Последствия несоблюдения
▲ ОПАСНО!	Непосредственная угроза жизни	Непосредственная угроза жизни
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	Возможна опасная ситуация	Тяжелые или смертельные травмы
▲ ОСТОРОЖНО!	Возможна опасная ситуация	Легкие травмы
ВНИМАНИЕ!	Угроза повреждения оборудования	Повреждение приводной системы или ее оборудования
ПРИМЕЧАНИЕ	Полезное примечание или рекомендация: Облегчает работу с приводной системой.	

1.2.2 Структура тематических указаний по технике безопасности

Тематические указания по технике безопасности относятся не только к какому-либо конкретному действию, но и к нескольким действиям в рамках определенной темы. Используемые пиктограммы указывают либо на общую, либо на конкретную опасность.

Формальная структура тематического указания по технике безопасности выглядит следующим образом:



▲ СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО!

Характер опасности и ее источник.

Возможные последствия несоблюдения указаний.

- Меры по предотвращению опасности.

**1.2.3 Структура контекстных указаний по технике безопасности**

Контекстные указания по технике безопасности интегрированы в описание действия непосредственно перед его опасным этапом.

Формальная структура контекстного указания по технике безопасности выглядит следующим образом:

- **СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО!** Характер опасности и ее источник.
Возможные последствия несоблюдения указаний.
– Меры по предотвращению опасности.

1.3 Условия выполнения гарантийных требований

Строгое соблюдение данной документации является условием безотказной работы оборудования и выполнения возможных гарантийных требований. Поэтому до начала работы с устройством внимательно прочтите документацию!

1.4 Ограничение ответственности компании

Соблюдение данной документации — это основное условие безопасной эксплуатации и достижения указанных технических данных и рабочих характеристик. За травмы персонала, материальный или имущественный ущерб вследствие несоблюдения инструкции по эксплуатации, компания SEW-EURODRIVE ответственности не несет. В таких случаях гарантийные обязательства аннулируются.

1.5 Замечание об авторских правах

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Все права защищены.

Любое — полное или частичное — копирование, редактирование, распространение и иное коммерческое использование запрещены.

1.6 Наименования и товарные знаки

Названные в данной документации наименования являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих правообладателей.



2 Указания по технике безопасности

2.1 Предварительные замечания

Целью следующих основных указаний по технике безопасности является предотвращение травм персонала и повреждений оборудования. Эксплуатирующая сторона обязана обеспечить строгое соблюдение этих указаний. Убедитесь, что персонал, отвечающий за состояние оборудования и его эксплуатацию, а также персонал, работающий с оборудованием под свою ответственность, полностью прочитал и усвоил данную документацию. За консультациями и дополнительными сведениями обращайтесь в компанию SEW-EURODRIVE.

Следующие указания по технике безопасности относятся прежде всего к работе с применением устройств MOVIPRO®. При использовании других компонентов SEW соблюдайте также и указания по технике безопасности при работе с этими компонентами, см. соответствующую документацию.

Кроме того, учитывайте дополнительные указания по технике безопасности в отдельных главах данной документации.

2.2 Общие указания



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

В зависимости от степени защиты данное устройство во время работы может иметь незащищенные детали под напряжением, подвижные или вращающиеся детали, а поверхность устройства может нагреваться.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Все работы по транспортировке, подготовке к хранению, установке/монтажу, подключению, вводу в эксплуатацию, техническому и профилактическому обслуживанию должны выполнять только квалифицированные специалисты при обязательном соблюдении следующих требований:
 - соответствующая полная документация;
 - предупреждающие таблички на устройстве;
 - прочая необходимая документация по проектированию, инструкции по вводу в эксплуатацию и электрические схемы;
 - правила и требования по выполнению работ с данной установкой;
 - федеральные и региональные предписания по технике безопасности и профилактике производственного травматизма.
- Ни в коем случае не монтируйте поврежденные устройства.
- О повреждении упаковки немедленно сообщите в транспортную фирму, которая выполняла доставку.

В случае снятия необходимых крышек, неправильного применения, неправильного монтажа или ошибок в управлении существует опасность травмирования персонала или повреждения оборудования.

Подробнее см. в следующих главах.

2.3 Квалификация персонала

Все механические работы должны выполнять только обученные специалисты. Обученные специалисты (в контексте данной инструкции по эксплуатации) — это персонал, обладающий профессиональными навыками установки, механического монтажа, устранения неисправностей и технического обслуживания изделия, и имеющий следующую квалификацию:

- законченное образование в области механики (например, по специальности "Механика" или "Мехатроника");
- знание данной документации.



Все электротехнические работы должны выполнять только обученные специалисты-электрики. Обученные специалисты-электрики (в контексте данной инструкции по эксплуатации) — это персонал, обладающий профессиональными навыками электрического монтажа, ввода в эксплуатацию, устранения неисправностей и технического обслуживания изделия, и имеющий следующую квалификацию:

- образование в области электротехники (например, по специальности "Электроника" или "Мехатроника") с соответствующим документом о сдаче экзаменов;
- знание данной документации.

Кроме того, персонал должны быть ознакомлен с действующими правилами техники безопасности и законами, в частности, с требованиями уровня эффективности по стандарту DIN EN ISO 13849-1 и с другими стандартами, директивами и законами, упоминаемыми в данной документации. Названные лица должны иметь предоставленные предприятием специальные полномочия на наладку, программирование, параметрирование, маркировку и заземление устройств, систем и электрических цепей по стандартам техники безопасности.

Все прочие работы, связанные с транспортировкой, хранением, эксплуатацией и утилизацией, должны выполняться только персоналом, прошедшим соответствующий инструктаж.

2.4 Применение по назначению

Преобразователи частоты — это компоненты управления асинхронными трехфазными двигателями. Преобразователи частоты предназначены для монтажа в систему электропривода установки или машины. Никогда не подключайте к преобразователю частоты емкостную нагрузку. Эксплуатация под действием емкостной нагрузки приводит к перенапряжению и может повредить устройство.

Для преобразователей частоты, поступающих в продажу в странах ЕС/ЕАСТ, действуют следующие нормы:

- После монтажа в систему электропривода машины ввод преобразователей частоты в эксплуатацию (т. е. начало применения по назначению) запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что машина отвечает требованиям директивы 2006/42/ЕС (директива по машинному оборудованию); см. EN 60204.
- Ввод в эксплуатацию (т. е. начало применения по назначению) разрешается только при соблюдении требований директивы по электромагнитной совместимости (2004/108/ЕС).
- Преобразователи частоты отвечают требованиям директивы по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС. На эти преобразователи распространяются гармонизированные стандарты EN 61800-5-1/DIN VDE T105 в сочетании с EN 60439-1/VDE 0660 часть 500 и EN 60146/VDE 0558.

Технические данные и требования к питанию от электросети указаны на заводской табличке и в инструкции по эксплуатации и подлежат обязательному соблюдению.

2.5 Транспортировка

Сразу после получения оборудования проверьте, нет ли на нем повреждений. В случае их обнаружения немедленно сообщите в транспортную фирму. При необходимости откажитесь от ввода в эксплуатацию.

При транспортировке соблюдайте следующие указания:

- Перед транспортировкой установите на разъемы защитные колпачки из комплекта поставки.



- На время транспортировки устройство можно ставить только на охлаждающие ребра или на сторону без разъемов!
- Обеспечьте условия, не допускающие механических ударов по устройству во время транспортировки.

При необходимости используйте пригодные устройства для транспортировки с достаточной грузоподъемностью. Перед вводом в эксплуатацию снимите установленные защитные элементы.

Соблюдайте указания по климатическим условиям согласно главе "Технические данные".

2.6 Установка / монтаж

Учитывайте, что установку и охлаждение устройства следует выполнять согласно требованиям данной документации.

Устройство следует беречь от чрезмерных механических нагрузок. При транспортировке оборудования и при обращении с ним ни в коем случае не допускайте деформации конструктивных элементов или изменения изоляционных промежутков. Не допускайте механического повреждения или разрушения электрических компонентов.

Запрещено, если не предусмотрены специальные меры:

- применение во взрывоопасной среде;
- применение в средах с вредными маслами, кислотами, газами, парами, пылью, радиацией и т. д.;
- применение в установках, которые не отвечают требованиям нормы EN 61800-5-1 по механическим колебаниям и ударным нагрузкам.

См. указания в главе "Механический монтаж".

2.7 Подключение

При работах на устройстве управления приводом, находящемся под напряжением необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности.

Электромонтажные работы выполняйте строго по правилам (учитывайте сечение кабельных жил, параметры предохранителей, защитное заземление и т. п.). В документации имеются соответствующие подробные указания.

Способы защиты и защитные устройства должны соответствовать действующим стандартам (например EN 60204-1 или EN 61800-5-1).

Необходимые способы защиты:

Способ передачи энергии	Способ защиты
Питание от электросети	• Защитное заземление

2.8 Надежная изоляция

Данное оборудование отвечает всем требованиям EN 61800-5-1 по надежной изоляции цепей силовых и электронных компонентов. Чтобы гарантировать надежность такой изоляции, все подключенные цепи тоже должны отвечать требованиям по надежной изоляции.



2.9 Ввод в эксплуатацию / Эксплуатация



⚠ ОСТОРОЖНО!

Поверхность устройства и подключенных элементов, например тормозных резисторов, во время работы может сильно нагреваться.

Опасность ожога.

- Перед началом работ на устройстве и внешнем дополнительном оборудовании дайте ему остыть.

Контрольные и защитные устройства должны быть задействованы и при работе в пробном режиме.

При изменениях, не свойственных нормальному режиму работы (например перегрев, шумы, вибрация), в случае сомнения устройство следует отключить. Определите причину неполадок, при необходимости обратитесь в технический офис SEW-EURODRIVE.

Установки, в которых используются данные устройства, при необходимости должны быть оборудованы дополнительными контрольными и защитными устройствами в соответствии с действующими нормами и правилами охраны труда (требования к безопасности производственного оборудования, меры по профилактике производственного травматизма и т. п.).

При использовании в условиях повышенной опасности могут потребоваться дополнительные способы защиты. После каждого изменения конфигурации следует проверять эффективность работы защитных устройств.

Во время работы не используемые разъемы должны быть закрыты защитными колпачками из комплекта поставки.

После отключения питания устройства нельзя сразу прикасаться к токоведущим узлам и силовым разъемам, так как конденсаторы в этом устройстве могут оставаться заряженными. Выдерживайте минимальную паузу до повторного включения в 10 минут. При этом соблюдайте и требования соответствующих предупреждающих табличек на устройстве.

Если устройство включено, то все силовые разъемы и подключенные к ним кабели и клеммы двигателей находятся под опасным напряжением. Это действительно и в том случае, когда устройство заблокировано, а двигатель остановлен.

Если погас светодиодный (СД) индикатор режима работы и другие сигнальные элементы, это не означает, что устройство отсоединено от сети и обесточено.

Механическая блокировка или внутренние защитные функции устройства могут вызывать остановку двигателя. Устранение причины неисправности или сброс могут вызвать самопроизвольный пуск привода. Если из соображений безопасности для приводимой машины это недопустимо, то перед устранением неисправности отсоедините устройство от электросети.

2.10 Технический осмотр / обслуживание



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током из-за незаизолированных внутренних деталей под напряжением.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Ни в коем случае не вскрывайте устройство.
- Ремонт выполняется только специалистами SEW-EURODRIVE.



3 Общая спецификация

3.1 Диапазоны входного напряжения

В зависимости от модели и номинальной мощности преобразователи рассчитаны на прямое подключение к следующим источникам питания:

- MOVITRAC® LTE-B, типоразмеры 1, 2 (входное напряжение 115 В):
 - $115 \text{ В} \pm 10 \%$, 1-фазная сеть, $50\text{—}60 \text{ Гц} \pm 5 \%$
- MOVITRAC® LTE-B, типоразмеры 1, 2 и 3s (200—240 В):
 - $200\text{—}240 \text{ В} \pm 10 \%$, 1-фазная* / 3-фазная сеть, $50\text{—}60 \text{ Гц} \pm 5 \%$
- MOVITRAC® LTE-B, типоразмеры 1, 2 и 3s (380—480 В):
 - $380\text{—}480 \text{ В} \pm 10 \%$, 3-фазная сеть, $50\text{—}60 \text{ Гц} \pm 5 \%$

* **ПРИМЕЧАНИЕ:** Предусмотрена также возможность подключения однофазного преобразователя MOVITRAC® LTE-B к двум фазам 3-фазной электросети 200—240 В.

Устройства, подключаемые к трехфазному источнику питания, рассчитаны на асимметричность фаз сети не более 3 % между фазами. Для эксплуатации от источников питания с асимметричностью фаз более 3 % (типичной для Индийского субконтинента, некоторых стран Юго-Восточной Азии, а также Китая) SEW-EURODRIVE рекомендует применять входные дроссели.



3.2 Условное обозначение

MC	LTE	1	B	0015	2	0	1	1	00	(60 Hz)	
											60 Гц
											Тип
											Квадранты
											Питающая сеть
											Подавление помех на стороне сети
											Напряжение сети
											Рекомендуемая мощность двигателя
											Вариант исполнения
											Двигатель
											Тип продукта
											Только вариант для США
											00 = стандартный корпус IP20 10 = корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя 20 = корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем 30 = корпус IP66 / NEMA-4X без переключателя 40 = корпус IP66 / NEMA-4X с переключателем
											1 = 1-квадрантный режим (без тормозного прерывателя) 4 = 4-квадрантный режим
											1 = 1-фазная 3 = 3-фазная
											0 = класс 0 A = класс A B = класс B
											1 = 115 В 2 = 200—240 В 5 = 380—480 В
											0015 = 1,5 кВт
											B
											1 = только однофазные двигатели
											MC LTE



3.3 Перегрузочная способность

Все модели MOVITRAC® LTE-B имеют следующую перегрузочную способность:

- 150 % в течение 60 секунд;
- 175 % в течение 2 секунд.

При выходной частоте менее 10 Гц перегрузочная способность снижается до 150 % в течение 7,5 секунд.

Для настройки перегрузки двигателя см. параметр *P-08* в пункте "Стандартные параметры" (→ стр. 43).

3.4 Защитные функции

- Защита от короткого замыкания на выходе, фаза–фаза, фаза–земля
- Избыточный ток на выходе
- Защита от перегрузки
 - Преобразователь выдает 150 % номинального тока двигателя в течение 60 секунд
- Отключение из-за повышенного напряжения
 - Настройка на 123 % от верхнего предела номинального напряжения питания преобразователя
- Отключение из-за пониженного напряжения
- Отключение из-за перегрева
- Отключение из-за слишком низкой температуры
 - Отключение преобразователя, активированного при температуре ниже –10 °C
- Защита от обрыва фазы электросети
 - Работавший преобразователь отключается, если в одной фазе трех-фазной электросети нет тока более 15 секунд.



4 Монтаж

4.1 Общие сведения

- Перед монтажом тщательно проверьте преобразователь, чтобы убедиться в отсутствии повреждений.
- До монтажа преобразователь следует хранить в оригинальной упаковке. Необходимые условия хранения: чистое и сухое помещение, температура воздуха от -40 до $+60$ °C.
- Устанавливать преобразователь следует в соответствующем электрошкафу на ровной вертикальной поверхности, не подверженной воспламенению и вибрациям. Если необходима особая степень защиты (IP), электрошкаф должен отвечать требованиям EN 60529.
- Вблизи от преобразователя не должно воспламеняющихся материалов.
- Не допускайте попадания внутрь устройства проводящих и воспламеняющихся посторонних предметов.
- Максимальная допустимая температура окружающей среды при эксплуатации преобразователей составляет 50 °C (степень защиты IP20) и 40 °C (степени защиты IP55 и IP66). Минимальная температура окружающей среды при эксплуатации составляет -10 °C.

Учитывайте также особые степени защиты, указанные в пункте "Информация об окружающей среде" (→ стр. 52).

- Относительная влажность воздуха не должна превышать 95 % (конденсация влаги недопустима).
- Устройства MOVITRAC® LTE-B можно устанавливать в ряд, вплотную друг к другу. При таком размещении между устройствами остается достаточно места для вентиляции.

Если преобразователь устанавливается над другим преобразователем или выделяющим тепло устройством, то минимальное расстояние по вертикали должно быть не менее 150 мм. Электрошкаф должен либо иметь принудительное охлаждение, либо быть достаточно крупным, чтобы обеспечивался теплоотвод, см. пункт "Корпус IP20: Монтаж и размеры электрошкафа" (→ стр. 19).

- Комплект для монтажа на DIN-рейку предусмотрен только для преобразователей типоразмера 1 и 2 (IP20).

4.2 Механический монтаж

4.2.1 Варианты и размеры корпуса

Варианты корпуса

MOVITRAC® LTE-B выпускается в трех вариантах корпуса:

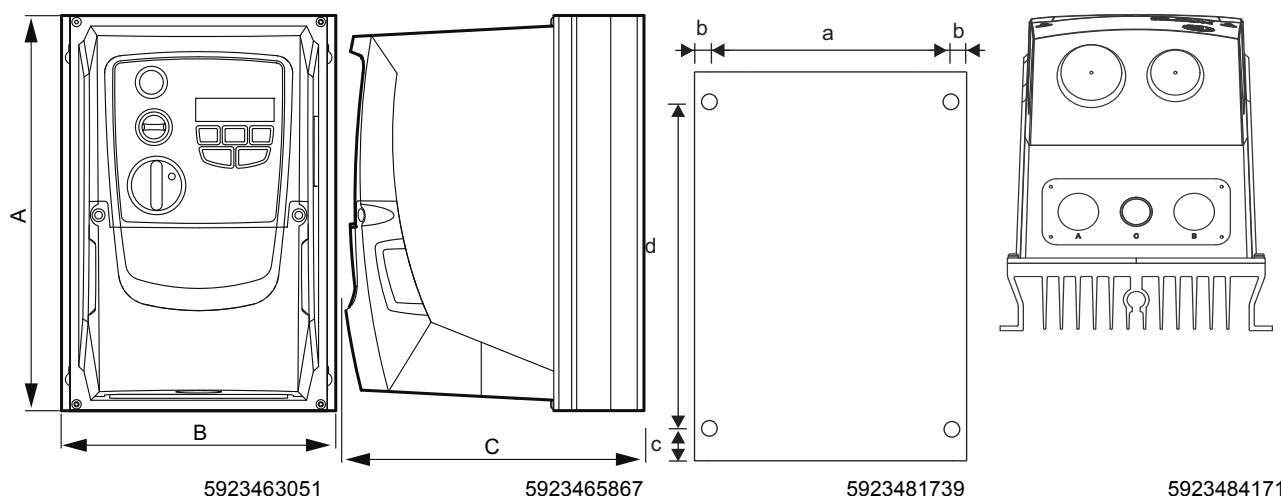
- IP66 / NEMA 4X
- IP55 / NEMA 12K
- корпус IP20 для монтажа в электрошкафах

Корпуса IP55 / NEMA-12K и IP66 / NEMA-4X — пыле- и влагонепроницаемые. Поэтому эти преобразователи могут работать в условиях запыленных и влажных помещений. Электронная часть преобразователей идентична. Они отличаются только размерами корпуса и массой.

В корпусах степени защиты IP55 и IP66 преобразователи предлагаются также с опциональными переключателями (главный выключатель, переключатель направления вращения и потенциометр).



Размеры корпуса IP66 / NEMA-4X (LTE xxx -30 и -40)



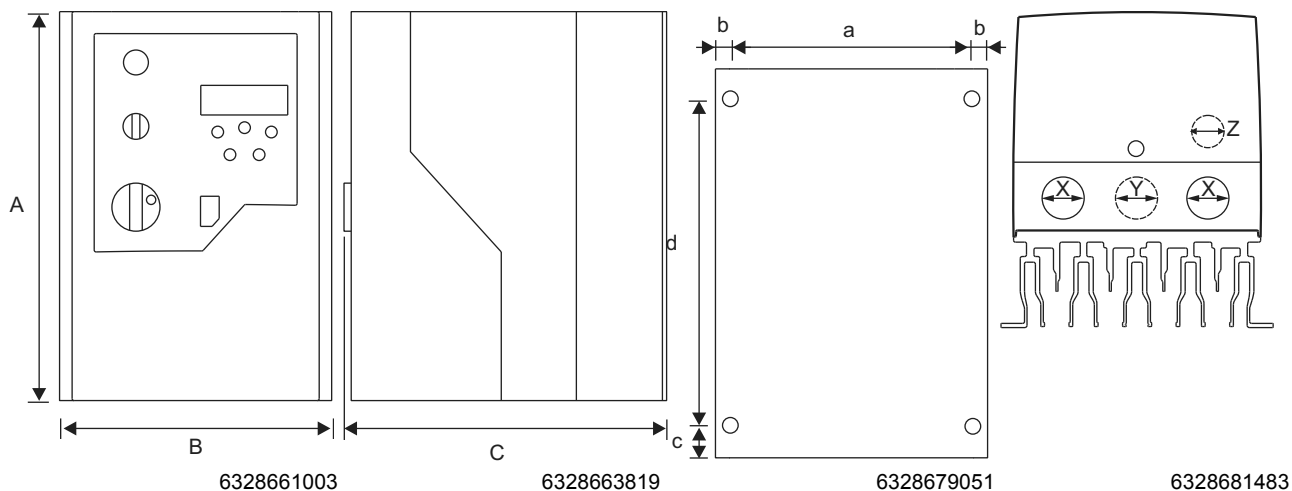
5923463051

5923465867

5923481739

5923484171

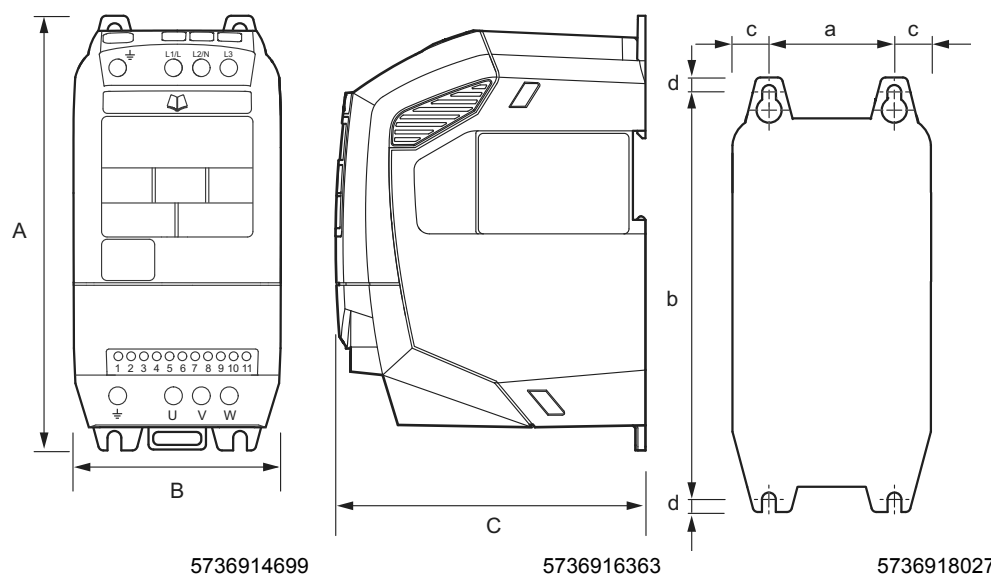
Размеры		Типоразмер 1	Типоразмер 2	Типоразмер 3
Высота (A)	мм	232	257	310
	дюйм	9,13	10,12	12,20
Ширина (B)	мм	161	188	210,5
	дюйм	6,34	7,4	8,29
Глубина (C)	мм	179	186,5	228,7
	дюйм	7,05	7,34	9
Масса	кг	2,8	4,6	7,4
	фунт	6,2	10,1	16,3
a	мм	148,5	176	197,5
	дюйм	5,85	6,93	7,78
b	мм	6,25	6	6,5
	дюйм	0,25	0,24	0,26
c	мм	25	28,5	33,4
	дюйм	0,98	1,12	1,31
d	мм	189	200	251,5
	дюйм	7,44	7,87	9,9
Момент затяжки силовых клемм	Нм	1	1	1
	фунт·дюйм	8,85	8,85	8,85
Момент затяжки сигнальных клемм	Нм	0,5	0,5	0,5
	фунт·дюйм	4,43	4,43	4,43
Рекомендуемый размер винтов		4 × M4	4 × M4	4 × M4


Размеры корпуса IP55 / NEMA-12 (LTE xxx -10 и -20)


Размер		Типоразмер 1	Типоразмер 2	Типоразмер 3
Высота (A)	мм	200	310	310
	дюйм	7,9	12,2	12,2
Ширина (B)	мм	140	165	211
	дюйм	5,5	6,5	8,31
Глубина (C)	мм	165	176	240
	дюйм	6,5	6,9	9,45
Масса	кг	2,3	4,5	7,4
	фунт	5,1	9,9	12,4
a	мм	128	153	196
	дюйм	5	6	7,72
b	мм	6	6	7
	дюйм	0,23	0,23	0,28
c	мм	25	25	25
	дюйм	0,98	0,98	0,98
d	мм	142	252	251
	дюйм	5,6	9,9	9,88
Моменты затяжки силовых клемм	Нм	1	1	1
	фунт·дюйм	8,85	8,85	8,85
Моменты затяжки сигнальных клемм	Нм	0,5	0,5	0,5
	фунт·дюйм	4,43	4,43	4,43
Рекомендуемый размер винтов		2 × M4	4 × M4	4 × M4



Размеры корпуса IP20

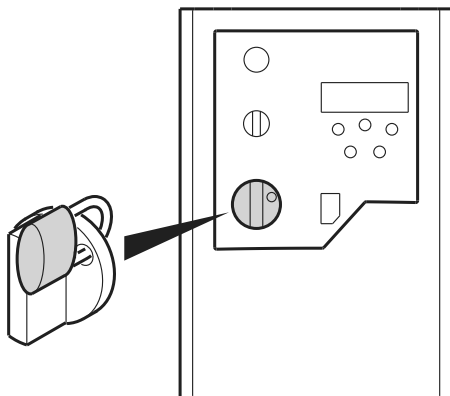


Размеры	Ед. измер.	Типоразмер 1	Типоразмер 2	Типоразмер 3
Высота (A)	мм	174	220	261
	дюйм	6,85	8,66	10,28
Ширина (B)	мм	79	104	126
	дюйм	3,11	4,10	4,96
Глубина (C)	мм	122,6	150	178
	дюйм	4,83	5,90	7,01
Масса	кг	1,1	2	4,5
	фунт	2,43	4,40	10,0
a	мм	50	63	80
	дюйм	1,97	2,48	3,15
b	мм	162	209,0	247
	дюйм	6,38	8,23	9,72
c	мм	16	23	25,5
	дюйм	0,63	0,91	1,02
d	мм	5	5,25	7,25
	дюйм	0,2	0,21	0,29
Моменты затяжки силовых клемм	Нм	1	1	1
	фунт·дюйм	8,85	8,85	8,85
Моменты затяжки сигнальных клемм	Нм	0,5	0,5	0,5
	фунт·дюйм	4,43	4,43	4,43
Рекомендуемые винты		4 × M4	4 × M4	4 × M4

**4.2.2 Блокировка устройств IP55/66 с главным выключателем**

Главный выключатель на таком преобразователе можно заблокировать в положении "OFF" обычным висячим замком с диаметром дужки 20 мм. Висячий замок в комплект поставки не входит.

Чтобы вставить дужку замка в петли, нужно нажать на выключатель по центру.



6328707979



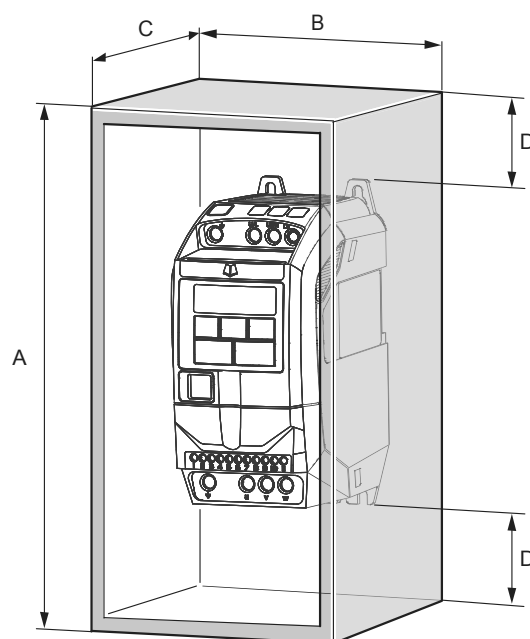
4.2.3 Корпус IP20: Монтаж и размеры электрошкафа

Для эксплуатации в условиях, требующих степени защиты выше IP20, преобразователь должен размещаться в соответствующем электрошкафу. При этом нужно учитывать следующие условия:

- Электрошкаф должен изготавливаться из теплопроводного материала даже в варианте с принудительным охлаждением.
- Если используется электрошкаф с вентиляционными отверстиями, то эти отверстия должны находиться снизу и сверху преобразователя, чтобы обеспечивалась хорошая циркуляция воздуха. Воздух должен подаваться снизу преобразователя и отводиться сверху.
- Если окружающая среда содержит частицы загрязнений (например, пыль), то на вентиляционные отверстия необходимо установить фильтр и использовать принудительное охлаждение. Этот фильтр потребует технического обслуживания и очистки по мере необходимости.
- В среде с высоким содержанием влаги, солей или химикатов необходимо использовать соответствующий электрошкаф закрытого типа (без вентиляционных отверстий).

Размеры электрошкафа без вентиляционных отверстий

Мощность привода		Герметично закрывающийся электрошкаф							
		A		B		C		D	
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
Типо размер 1	115 В: 0,37 кВт, 0,75 кВт 230 В: 0,37 кВт, 0,75 кВт	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
Типо размер 1	230 В: 1,5 кВт 400 В: 0,75 кВт, 1,5 кВт	400	15,75	300	11,81	250	9,84	75	2,95
Типо размер 2	115 В: 1,1 кВт 230 В: 1,5 кВт 400 В: 1,5 кВт, 2,2 кВт	400	15,75	300	11,81	300	11,81	60	2,36
Типо размер 2	230 В: 2,2 кВт 400 В: 4,0 кВт	600	23,62	450	17,72	300	11,81	100	3,94



5736945419



Размеры электрошкафа с вентиляционными отверстиями

Мощность привода		Электрошкаф с вентиляционными отверстиями							
		А		В		С		D	
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
Типо размер 1	115 В: 0,37 кВт, 0,75 кВт 230 В: 0,37 кВт, 0,75 кВт	300	11,81	250	9,84	200	7,87	50	1,97
Типо размер 1	230 В: 1,5 кВт 400 В: 0,75 кВт, 1,5 кВт	400	15,75	300	11,81	250	9,84	75	2,95
Типо размер 2	115 В: 1,1 кВт 230 В: 1,5 кВт 400 В: 1,5 кВт, 2,2 кВт	400	15,75	300	11,81	300	11,81	60	2,36
Типо размер 2	230 В: 2,2 кВт 400 В: 4,0 кВт	600	23,62	450	17,72	300	11,81	100	3,94
Типо размер 3	Все диапазоны мощности	800	31,50	600	23,62	300	11,81	150	5,91

Размеры электрошкафа с принудительным охлаждением

Мощность привода		Электрошкаф с принудительным охлаждением								Производи- тельность вентилья- тора
		А		В		С		D		
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	
Типо размер 1	115 В: 0,37 кВт, 0,75 кВт 230 В: 0,37 кВт, 0,75 кВт	300	11,81	200	7,87	150	5,91	50	1,97	> 15 м³/ч
Типо размер 1	230 В: 1,5 кВт 400 В: 0,75 кВт, 1,5 кВт	300	11,81	200	7,87	150	5,91	75	2,95	> 15 м³/ч
Типо размер 2	115 В: 1,1 кВт 230 В: 1,5 кВт 400 В: 1,5 кВт, 2,2 кВт	400	15,75	300	11,81	250	9,84	100	3,94	> 45 м³/ч
Типо размер 2	230 В: 2,2 кВт 400 В: 4,0 кВт	400	15,75	300	11,81	250	9,84	100	3,94	> 45 м³/ч
Типо размер 3	Все диапазоны мощности	600	23,62	400	15,75	250	9,84	150	5,91	> 80 м³/ч

4.2.4 Кабельные вводы

При использовании кабельных вводов должны сохраняться соответствующие классы IP/NEMA. Для этого необходимо высверлить отверстия соответствующих размеров. Рекомендованные размеры указаны в следующей таблице.

Размеры		Типоразмер 1	Типоразмер 2	Типоразмер 3
X	мм	22,3	28,2	28,2
	дюйм	0,88	1,11	1,11
	PG	PG13.5 / M20	PG16 / M22	PG16 / M22
Y ¹⁾	мм	22	22	22
	дюйм	0,87	0,87	0,87
	PG	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20	PG13.5 / M20
Z ¹⁾	мм	17	17	-
	дюйм	0,67	0,67	-
	PG	PG9 / M16	PG9 / M16	-

1) Кабельные вводы Y и Z закрыты выламываемыми заглушками



4.3 Электрический монтаж

При монтаже строго соблюдайте указания по технике безопасности (см. гл. 2)!



⚠ Предупреждение

Осторожно! Опасность поражения электрическим током. Высокое напряжение на клеммах и внутри преобразователя может оставаться в течение 10 минут после отключения от электросети.

Тяжелые или смертельные травмы.

- До начала работ на MOVITRAC® LTE-B это устройство должно оставаться отсоединенным и изолированным от электропитания не менее 10 минут.

- Монтаж преобразователей MOVITRAC® LTE должны выполнять квалифицированные специалисты-электрики при соблюдении местных и федеральных стандартов и правил.
- MOVITRAC® LTE-B имеет степень защиты IP20. Если необходима защита более высокой степени, используйте подходящий корпус или преобразователь в исполнении IP55 / NEMA-12 или IP66 / NEMA-4X.
- Если кабель питания преобразователя подключен через штекер и гнездо/муфту, отсоединять этот штекер можно только через 10 минут после выключения электропитания.
- Обеспечьте правильное заземление преобразователей. См. электрическую схему в пункте "Подключение преобразователя и двигателя" (→ стр. 25).
- Заземляющий провод должен быть рассчитан на максимальный ток утечки в источнике питания, который обычно ограничен предохранителями или защитным автоматическим выключателем.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для жизни в случае падения груза.

Тяжелые или смертельные травмы.

- При эксплуатации в приводе подъемных устройств преобразователь MOVITRAC® LTE-B не должен самостоятельно выполнять все защитные функции. Используйте системы контроля или механические защитные устройства.

4.3.1 Перед началом монтажа

- Убедитесь, что напряжение питания, частота и число фаз (одно- или трех-фазное питание) соответствует номинальным значениям доставленного преобразователя MOVITRAC®.
- Между источником питания и преобразователем необходимо установить разъединитель или аналогичное устройство.
- Категорически запрещается подключать питание от электросети к выходным клеммам U, V или W преобразователя MOVITRAC® LTE-B.
- Кабели необходимо защитить с помощью инерционных силовых предохранителей или автоматического защитного выключателя. Подробнее см. в пункте "Допустимые параметры электросети" (→ стр. 23).
- Не устанавливайте автоматические контакторы между преобразователем и двигателем. В местах прокладки сигнальных и силовых кабелей близко друг к другу необходимо соблюдать минимальное расстояние между ними в 100 мм, а пересечения кабелей выполнять под углом 90°.



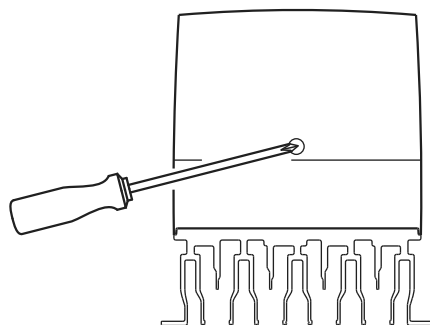
Монтаж

Электрический монтаж

- Убедитесь в том, что экраны и оболочки силовых кабелей соответствуют данным электрической схемы в пункте "Подключение преобразователя и двигателя" (→ стр. 25).
- Убедитесь в том, что винты всех клемм затянуты соответствующим моментом затяжки.
 - Сигнальные клеммы: 0,5 Нм
 - Силовые клеммы: 1 Нм

Снятие передней крышки IP55 типоразмера 1 и 2

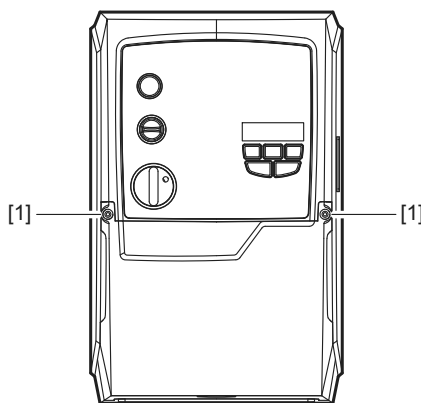
Чтобы снять переднюю крышку, вставьте в отверстие отвертку, как показано на рисунке.



2933381515

IP55 типоразмера 3 и IP66 всех типоразмеров

Чтобы открыть переднюю крышку, выверните два винта на передней стороне преобразователя.



2933384203

[1] Винты передней крышки

Краткая инструкция

В корпусе IP20 краткая инструкция находится в отдельном съемном блоке над индикатором. В корпусе IP55/IP66 краткая инструкция закреплена с внутренней стороны передней крышки.



4.3.2 Монтаж

Подключите преобразователь по следующим электрическим схемам. Соблюдайте правильность подсоединения кабеля в клеммной коробке двигателя. При этом различают два основных способа соединения: звездой и треугольником. Подсоединять двигатель к источнику питания нужно обязательно тем способом, при котором он будет получать правильное рабочее напряжение. Подробнее см. на рисунке в пункте "Подсоединение в клеммной коробке двигателя" (→ стр. 24).

Рекомендуется в качестве силового кабеля использовать 4-жильный экранированный кабель с ПВХ-изоляцией. Он должен быть проложен в соответствии с федеральными стандартами отрасли и согласно своду правил. Для подключения силового кабеля к преобразователю потребуются кабельные гильзы.

Клемму заземления каждого преобразователя MOVITRAC® LTE-B следует отдельно и **напрямую** соединить с шиной заземления (массой) по месту установки (через фильтр, если таковой имеется), как показано на схеме. Провода заземления преобразователей MOVITRAC® LTE-B нельзя подключать последовательно от одного преобразователя к другому. Кроме того, их не следует подключать и к клеммам заземления других преобразователей. Полное сопротивление контура заземления должно отвечать требованиям местных отраслевых правил техники безопасности. Если требуется соблюдение стандартов UL, для всех заземляющих соединений необходимо использовать UL-сертифицированные глухие кабельные наконечники.

Допустимые параметры электросети

- **Электросети с заземленной нейтралью**

Преобразователь MOVITRAC® LTE-B предназначен для работы в сетях TN и TT с глухо заземленной нейтралью.

- **Электросети с незаземленной нейтралью**

Работа от электросетей с незаземленной нейтралью (например, сети IT) тоже допускается. В этом случае SEW-EURODRIVE рекомендует использовать датчик контроля изоляции с кодо-импульсным методом измерения. При использовании таких устройств исключается ошибочное срабатывание датчика из-за отсутствия емкости преобразователя относительно земли.

- **Электросети с заземленным внешним проводом**

Преобразователи можно подключать только к такой электросети, в которой переменное напряжение фазы относительно земли не превышает 300 В~.

Сетевые контакторы и сетевые предохранители

Сетевые контакторы

На входе используйте только контакторы класса AC-3 (EN 60947-4-1).

Учитывайте, что минимально допустимая пауза между двумя включениями питания от сети составляет 120 секунд.

Сетевые предохранители

Типы предохранителей:

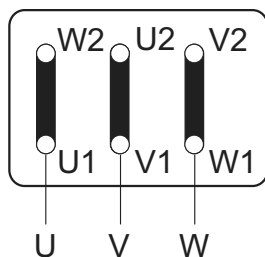
- Линейные предохранители класса gL./ gG:
 - номинальное напряжение предохранителей \geq номинальное напряжение сети;
 - номинальный ток предохранителей должен составлять 100 % от номинального тока преобразователя с учетом его степени использования.
- Защитный автоматический выключатель с характеристиками отключения B, C:
 - номинальное напряжение защитного выключателя \geq номинальное напряжение сети;
 - номинальный ток защитного выключателя должен быть на 10 % больше номинального тока преобразователя.



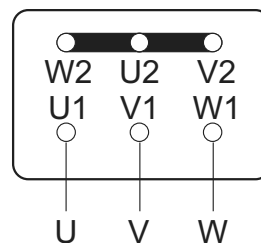
Подсоединение
в клеммной
коробке
двигателя

Двигатели подключаются по схеме соединения звездой, треугольником, двойной звездой или звездой NEMA. На заводской табличке двигателя для каждой схемы соединения указано номинальное напряжение, которое должно соответствовать рабочему напряжению преобразователя MOVITRAC® LTE-B.

R13

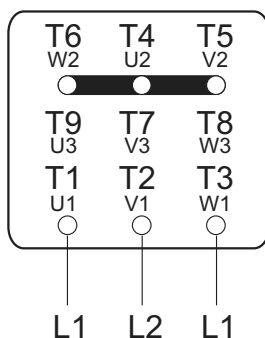


Низкое напряжение Δ

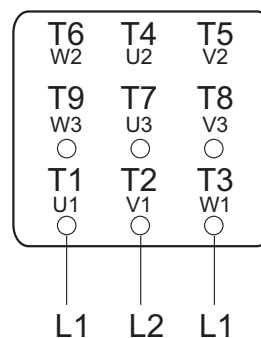


Высокое напряжение Y

R76

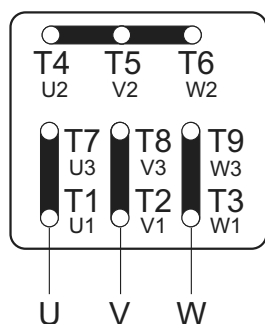


Низкое напряжение Y

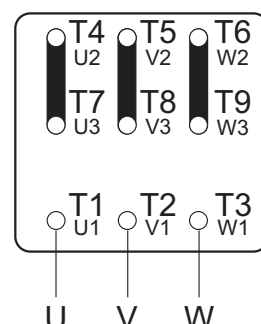


Высокое напряжение Y

DR/DT/DV



Низкое напряжение Y



Высокое напряжение Y

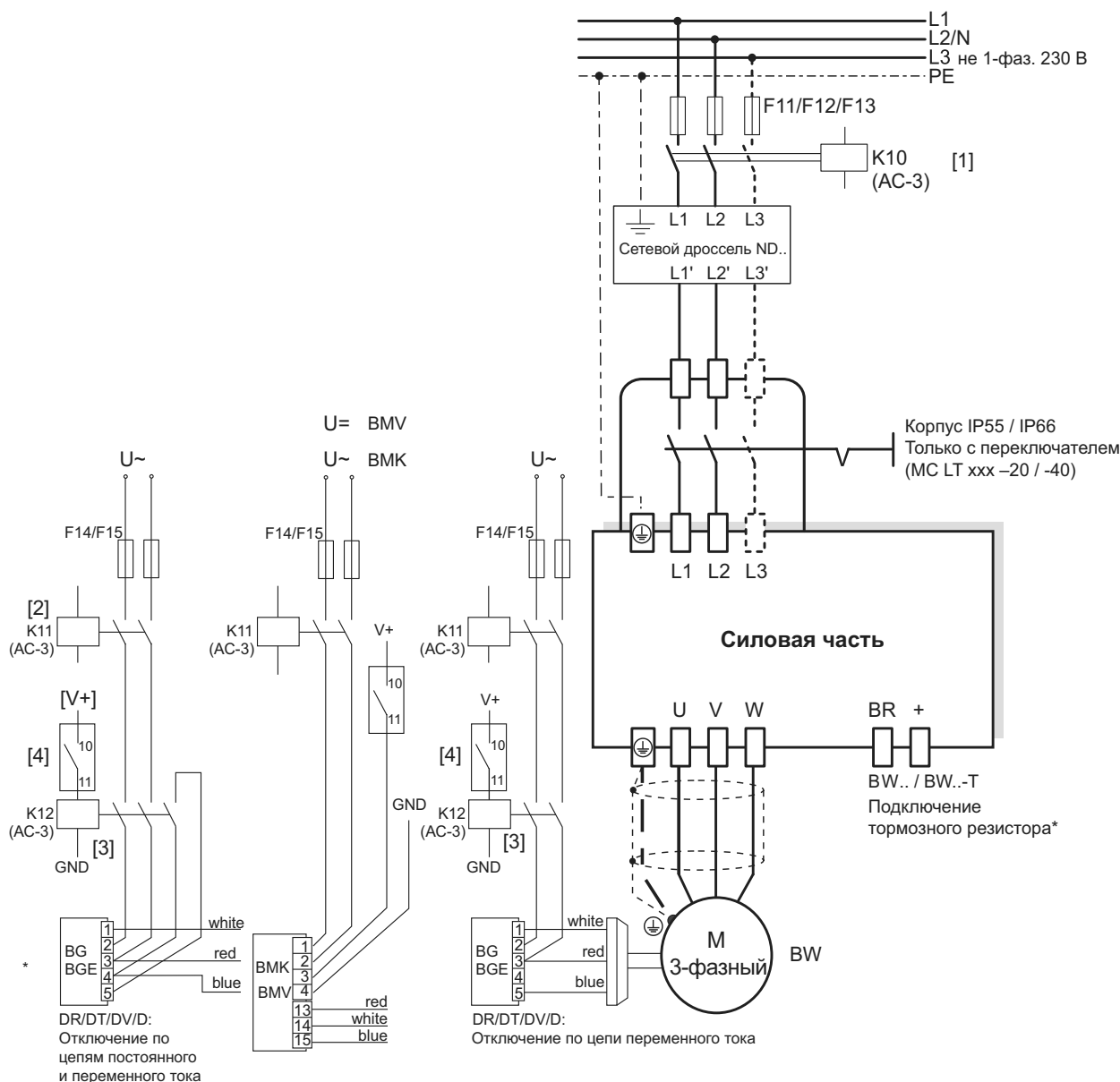


Подключение
преобразователя
и двигателя

- ▲ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасность поражения электрическим током. Неправильно подключенный преобразователь может находиться под высоким напряжением.

Тяжелые или смертельные травмы.

- При подсоединении обязательно соблюдайте представленную ниже последовательность подключения разъемов.



9007202188145675

- [1] Сетевой контактор к преобразователю
- [2] Питание от электросети к тормозному выпрямителю, коммутация через K10
- [3] Контакт управления / реле питания тормозного выпрямителя. Управление через контакт реле [4] в преобразователе.
- [4] Изолированные контакты реле в преобразователе
- [V+] Внешнее питание 250 В~ / 30 В= при макс. 5 А
- * Только типоразмеры 2 и 3
- U= BMV Подключение постоянного напряжения для BMV
- U~ BMK Подключение переменного напряжения для BMK



• ПРИМЕЧАНИЕ

- Тормозной выпрямитель подключайте отдельным подводющим кабелем.
- **Питание от напряжения двигателя недопустимо!**

В следующих случаях применения тормоз должен отключаться обязательно по цепям и переменного, и постоянного тока:

- при использовании в приводе любых подъемных устройств;
- при работе с приводами, требующими быстрой реакции при торможении.

Тепловая защита двигателя (TF/TH)

Двигатели со встроенным датчиком перегрева (TF, TH или аналогичным) можно сразу подключать к MOVITRAC® LTE-B. При этом преобразователь может показать наличие ошибки.

Датчик подключается к клемме 1 (+24 В) и к двоичному входу 3, см. пункт "Обзор сигнальных клемм" (→ стр. 26). Параметр *P-15* нужно установить на значение "Внешняя ошибка", чтобы через этот вход принимать сигнал отключения из-за перегрева. Уровень сопротивления в отключенном состоянии настроен на 2,5 кОм.

Многодвигательный привод / групповой привод

Суммарный номинальный ток двигателей не должен превышать номинального тока преобразователя, см. главу "Технические данные" (→ стр. 52).

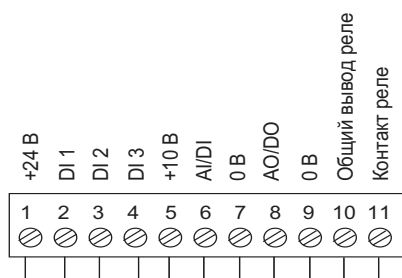
В группе не должно быть более пяти двигателей, и в пределах группы они не должны отличаться друг от друга более чем на 3 типоразмера.

Длина кабеля группы не должна превышать длину кабеля отдельного привода, см. главу "Технические данные" (→ стр. 52).

Для групп, имеющих более 3 двигателей, SEW-EURODRIVE рекомендует использовать выходной дроссель.

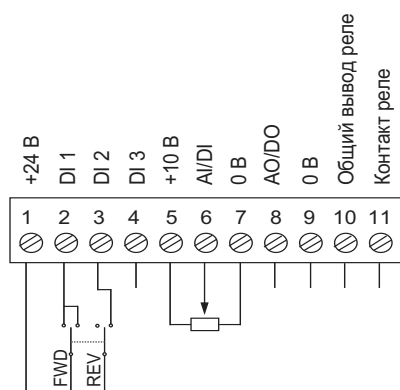
4.3.3 Обзор сигнальных клемм

IP20 и IP55



9007202188150411

IP55 и IP66 с переключателем (опция)



9007202188152075



На панели сигнальных клемм имеются следующие контакты:

№ контакта	Сигнал	Подключение	Описание
1	+24 V ref out	Выход опорного напряжения +24 В	Опорное напряжение для активации DI1 – DI3 (макс. 100 мА)
2	DI 1	Двоичный вход 1	Положительная логика "Логическая 1", диапазон входного напряжения: 8—30 В= "Логический 0", диапазон входного напряжения: 0—2 В= При подключении 0 В к клеммам 7 или 9 отвечает требованиям ПЛК.
3	DI 2	Двоичный вход 2	
4	DI 3	Двоичный вход 3 / контакт термистора	
5	+10 V	Выход опорного напряжения +10 В	Опорное напряжение 10 В для аналогового входа (+ питания потенц., макс. 10 мА, мин. 1 кОм)
6	AI / DI	Аналоговый вход (12 бит) Двоичный вход 4	0—10 В, 0—20 мА, 4—20 мА "Логическая 1", диапазон входного напряжения: 8—30 В=
7	0 V	Общий вывод 0 В	Общий вывод 0 В для аналогового входа (– питания потенц.)
8	AO / DO	Аналоговый выход (10 бит) Двоичный выход	0—10 В, макс. 20 мА, аналоговый 0/24 В, макс. 20 мА, цифровой
9	0 V	Общий вывод 0 В	Общий вывод 0 В для аналогового выхода
10	Общий вывод реле	Общий вывод реле	Норм. разомкн. контакт (250 В~ / 30 В= при 5 А)
11	Контакт реле	Контакт реле	

Все двоичные входы активируются входным напряжением в диапазоне +8 — 30 В, т. е. совместимы с питанием +24 В.

• **ПРИМЕЧАНИЕ: Угроза повреждения оборудования.**

При подаче на сигнальные клеммы напряжения выше 30 В возможно повреждение схем управления.

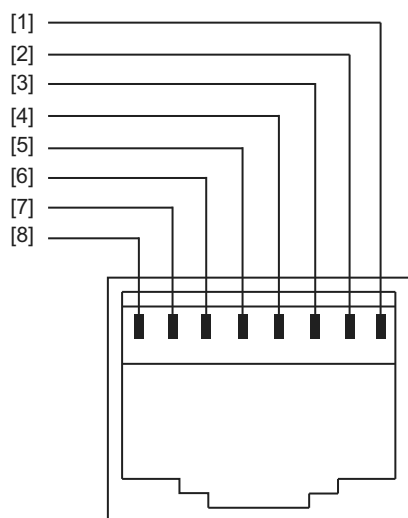
– Напряжение, подаваемое на сигнальные клеммы, не должно превышать 30 В.

• **ПРИМЕЧАНИЕ**

Клеммы 7 и 9, см. пункт "Обзор сигнальных клемм" (→ стр. 26), могут использоваться в качестве общего вывода для сигнала уставки, если управление устройством MOVITRAC® LTE-B осуществляется через ПЛК.



4.3.4 Гнездо RJ45 для шины передачи данных



2933413771

- [1] Не подключен
- [2] Не подключен
- [3] +24 V
- [4] Внутренняя шина¹⁾
- [5] Внутренняя шина
- [6] 0 V
- [7] SBus+²⁾
- [8] SBus–

1) Формат данных фиксированный: 1 стартовый бит, 8 битов данных, 1 стоповый бит, без контроля четности

2) P-12 должен быть настроен на связь по шине SBus (значение 3 или 4)



4.3.5 Монтаж по стандартам UL

Для выполнения требований стандартов UL (США) при монтаже соблюдайте следующие указания:

- Эксплуатация преобразователей допускается при следующей температуре окружающей среды:

Степень защиты (IP)	Температура окружающей среды
IP66 / NEMA 4X	от –10 до +40 °C
IP55 / NEMA 12	от –10 до +40 °C
IP20	от –10 до +50 °C

- Используйте только медные соединительные кабели, рассчитанные на нагрев до 75 °C.
- Для силовых клемм MOVITRAC® LTE-B допустимыми являются следующие моменты затяжки:

Типоразмер	Момент затяжки
1, 2 и 3	1 Нм / 8,9 фунт·дюйм

Приводные преобразователи MOVITRAC® LTE-B предназначены для работы от электросетей с заземленной нейтралью (сети TN и TT), способных обеспечивать максимальный ток и максимальное напряжение в соответствии со следующими таблицами. Указанные в таблицах данные предохранителей — это максимально допустимые значения для входных предохранителей соответствующего преобразователя. Используйте только плавкие предохранители.

В качестве внешних источников питания 24 В= используйте только проверенные устройства с ограничением выходного напряжения ($U_{\text{макс}} = 30 \text{ В=}$) и выходного тока ($I \leq 8 \text{ А}$).

UL-сертификация не действительна при работе от электросетей с незаземленной нейтралью (сети IT).

Преобразователи на 200—240 В

MOVITRAC® LTE...	Номинальный ток КЗ	Макс. напряжение сети	Плавкие предохра нители
0004	5000 А~	240 В~	6 А~ / 250 В~
0008	5000 А~	240 В~	10 А~ / 250 В~
0015	5000 А~	240 В~	20 А~ / 250 В~
0022, 0040	5000 А~	240 В~	32 А~ / 250 В~

Преобразователи на 380—480 В

MOVITRAC® LTE...	Номинальный ток КЗ	Макс. напряжение сети	Плавкие предохра нители
0008, 0015	5000 А~	480 В~	15 А~ / 600 В~
0022, 0040	5000 А~	480 В~	20 А~ / 600 В~
0055, 0075	5000 А~	480 В~	60 А~ / 600 В~
0110	5000 А~	480 В~	110 А~ / 600 В~



4.3.6 Электромагнитная совместимость

Серия преобразователей частоты MOVITRAC® LTE-B предназначена для использования в машинах и приводных системах. Они отвечают требованиям стандарта EN 61800-3 по электромагнитной совместимости приводов с изменяемой частотой вращения. Для монтажа приводной системы по нормам ЭМС необходимо соблюдать требования Директивы 2004/108/EC (ЭМС).

Помехозащищенность

По уровню помехозащищенности серия MOVITRAC® LTE-B соответствует предельным значениям стандарта EN 61800-3 и поэтому может использоваться как в промышленных, так и в жилых зонах (на малых предприятиях).

Излучение помех

По уровню излучения помех MOVITRAC® LTE-B соответствует предельным значениям стандартов EN 61800-3 и EN 55014 и поэтому может использоваться как в промышленных, так и в жилых зонах (на малых предприятиях).

Для обеспечения оптимальной электромагнитной совместимости монтаж преобразователей необходимо выполнять в соответствии с указаниями главы "Монтаж" (→ стр. 23). При этом нужно обеспечить надлежащее заземление преобразователей. Для соблюдения требований по излучению помех необходимо использовать экранированные кабели двигателей.

В приведенной ниже таблице определены условия, необходимые для применения MOVITRAC® LTE-B в приводных системах:

Тип преобразователя	Кат. C1 (класс B)	Кат. C2 (класс A)	Кат. C3
230 В, 1-фазный LTEB xxxx 2B1-x-xx	Дополнительная фильтрация не требуется Используйте экранированный кабель двигателя		
230 В / 400 В, 3-фазный LTEB xxxx 2A3-x-xx LTEB xxxx 5A3-x-xx	Используйте внешний фильтр типа NF LT 5B3 0xx	Дополнительная фильтрация не тре буется	
	Используйте экранированный кабель двигателя		

У приводных преобразователей, не имеющих внутреннего фильтра, его функции должны выполнять внешний фильтр и экранированный кабель:

Тип преобразователя	Кат. C1 (класс B)	Кат. C2 (класс A)	Кат. C3
230 В, 1-фазный LTEB xxxx 201-x-xx	Используйте внешний фильтр типа NF LT 2B1 0xx Используйте экранированный кабель двигателя		
230 В, 3-фазный LTEB xxxx 203-x-xx 400 В, 3-фазный LTEB xxxx 503-x-xx	Используйте внешний фильтр типа NF LT 5B3 0xx Используйте экранированный кабель двигателя		



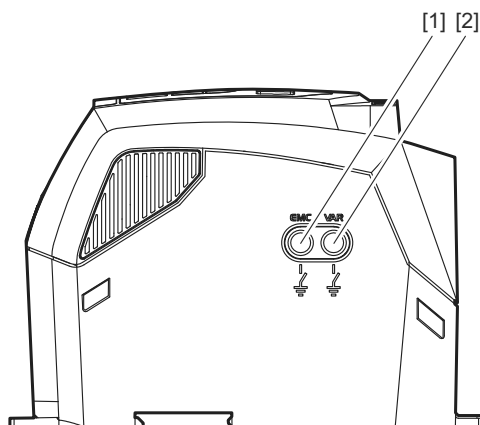
**Отключение
варисторного
ЭМС-фильтра
(IP20)**

Преобразователи IP20, оснащенные ЭМС-фильтром (например MOVITRAC® LTE-B xxxx xAxx 00 и MOVITRAC® LTE-B xxxx xBxx 00), имеют более сильный ток утечки на землю (массу), чем преобразователи без ЭМС-фильтра. При эксплуатации более одного MOVITRAC® LT в приводной системе возможна ошибочная индикация замыкания на землю. В этом случае ЭМС-фильтр можно отключить, вывернув винт "EMC" на боковой стороне устройства.

- **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность поражения электрическим током. Высокое напряжение на клеммах и внутри преобразователя может оставаться в течение 10 минут после отключения от электросети.**

Тяжелые или смертельные травмы.

- До начала выкручивания винта "EMC" на MOVITRAC® LTE-B этот преобразователь должен оставаться отсоединенным и изолированным от электропитания не менее 10 минут.



2933422987

- [1] Винт "EMC"
[2] Винт "VAR"

Преобразователи MOVITRAC® LTE-B оснащены компонентами, способными подавлять колебания входного напряжения. Эти элементы защищают силовые входы от перенапряжений, которые вызываются грозовыми разрядами или другими устройствами этой же цепи.

При проведении испытания высоким напряжением (на электрическую прочность) компоненты приводной системы, подавляющие скачки напряжения, могут приводить к неудачному результату испытаний.

Чтобы в системе можно было выполнить испытания высоким напряжением, нужно отсоединить эти компоненты, вывернув оба винта на боковой стороне устройства. После завершения испытаний высоким напряжением вверните оба винта обратно и повторите испытания. При этом результат должен быть неудачным, это будет подтверждением того, что схема снова защищена от скачков напряжения.



5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Пользовательский интерфейс

5.1.1 Клавишная панель

Каждый преобразователь MOVITRAC® LTE-B в стандартной комплектации оснащен клавишной панелью, которая обеспечивает эксплуатацию и наладку преобразователя без дополнительных устройств.

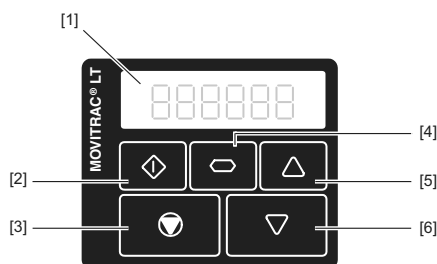
На этой панели имеется 5 клавиш со следующими функциями:

Клавиша	Функция
Пуск / Выполнить	<ul style="list-style-type: none"> Разблокировка двигателя Изменение направления вращения, если активен реверсивный режим управления с клавишной панели
Стоп / Сброс	<ul style="list-style-type: none"> Остановка двигателя Квитирование ошибки
Переход	<ul style="list-style-type: none"> Отображение текущей информации Нажать и удерживать, чтобы перейти в режим изменения параметров или выйти из него Сохранение измененных параметров
Вверх	<ul style="list-style-type: none"> Увеличение частоты вращения в режиме управления с клавишной панели Увеличение значений параметров в режиме изменения параметров
Вниз	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшение частоты вращения в режиме управления с клавишной панели Уменьшение значений параметров в режиме изменения параметров

Если параметры установлены на значения заводской настройки, то клавиши <Пуск>/<Стоп> на клавишной панели не активны. Чтобы активировать клавиши <Пуск>/<Стоп> клавишной панели, установите P-12 на значение "1" или "2", см. пункт "Стандартные параметры" (→ стр. 43).

К меню изменения параметров можно перейти только клавишей <Переход> [4].

- Переход между меню изменения параметров и индикацией текущих данных (рабочая частота вращения / рабочий ток): нажать клавишу и удерживать более 1 секунды.
- Переход между индикацией рабочей частоты вращения и индикацией рабочего тока при работе преобразователя: коротко нажать клавишу (менее 1 секунды).

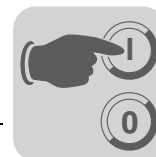


2933664395

- | | |
|------------------|-------------|
| [1] Индикация | [4] Переход |
| [2] Пуск | [5] Вверх |
| [3] Стоп / Сброс | [6] Вниз |

• ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы восстановить заводскую настройку параметров преобразователя, одновременно нажмите и удерживайте клавиши <Вверх>, <Вниз> и <Стоп> в течение 2 секунд. На дисплее появляется "P-deF". Снова нажмите клавишу <Стоп>, чтобы подтвердить изменение и сбросить параметры преобразователя.



5.1.2 Индикатор

У каждого преобразователя есть 6-разрядный 7-сегментный индикатор, с помощью которого контролируются функции, выводятся сообщения об ошибках и отображаются значения настройки параметров.

5.2 Простой ввод в эксплуатацию

1. Подключите двигатель к преобразователю. При подключении учитывайте номинальное напряжение двигателя.
2. Введите номинальные значения, указанные на заводской табличке двигателя.
 - С помощью *P-01* и *P-02* установите значения минимальной и максимальной частоты вращения.
 - С помощью *P-03* и *P-04* установите значения темпа ускорения и замедления.
 - С помощью *P-08* установите номинальный ток двигателя.
 - С помощью *P-09* установите номинальную частоту двигателя.
3. Активируйте преобразователь, соединив клеммы 1 и 2, см. пункт "Обзор сигнальных клемм" (→ стр. 26).

5.2.1 Режим управления через клеммы (заводская настройка)

Для эксплуатации в режиме управления через клеммы (заводская настройка):

- Убедитесь, что *P-12* установлен на "0" (заводская настройка).
- На пользовательской клеммной панели между клеммами 1 и 2 подключите выключатель.
- Между клеммами 5 и 7 подключите потенциометр (1—10 кОм), его скользящий контакт подключите к клемме 6.
- Замкните контакты выключателя, чтобы активировать преобразователь.
- Потенциометром установите нужную частоту вращения.

• ПРИМЕЧАНИЕ

Заводская настройка ($P-12 = 0$ и $P-15 = 0$) для опционального переключателя в электрошкафу IP55/IP66: "FWD/REV" (Вперед/Назад). Частоту вращения двигателя можно регулировать потенциометром.

**5.2.2 Режим управления с клавиатуры**

Для эксплуатации в режиме управления с клавиатуры:

- Измените параметр *P-12* на "1" (только вперед) или "2" (вперед и назад).
- Соедините клеммы 1 и 2 на пользовательской клеммной панели проволочной перемычкой или выключателем, чтобы активировать преобразователь.
- Нажмите клавишу <Пуск>. Преобразователь активируется с частотой 0 Гц.
- Чтобы увеличить частоту вращения, нажмите клавишу <Вверх>.
- Чтобы остановить преобразователь, нажмите клавишу <Стоп>.
- Если теперь нажать клавишу <Пуск>, то преобразователь вернется на прежнюю частоту вращения.

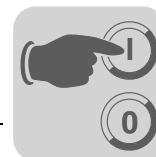
Если активен режим реверсирования ($P-12 = 2$), то после нажатия клавиши <Пуск> направление вращения поменяется.

- **ПРИМЕЧАНИЕ**

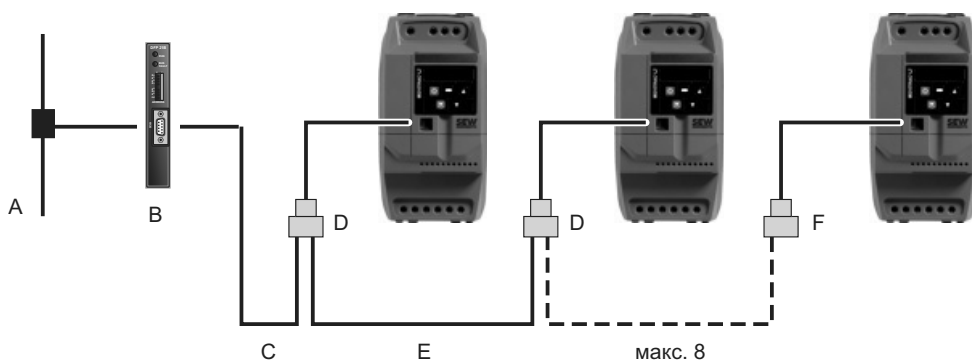
Если во время эксплуатации с помощью клавиатуры была установлена нужная частота вращения и затем нажата клавиша <Стоп>, то после повторного нажатия клавиши <Пуск> преобразователь разгоняется до установленной ранее частоты вращения.

5.3 Ввод в эксплуатацию в режиме управления по шине

- Выполните ввод преобразователя в эксплуатацию согласно описанию в пункте "Простой ввод в эксплуатацию" (→ стр. 33).
- Чтобы управлять преобразователем по шине SBus, параметр *P-12* нужно установить на "3" или "4".
 - 3 = управляющее слово и уставка частоты вращения — по шине SBus, значения темпа — в соответствии с настройкой *P-03* / *P-04*.
 - 4 = управляющее слово, уставка частоты вращения и значение темпа — по шине SBus.
- Установите параметр *P-14* на "101", чтобы обеспечить доступ к расширенному меню.
- Значения параметра *P-36* установите следующим образом:
 - для уникального SBus-адреса выберите настройку от "1" до "63";
 - для скорости передачи данных по шине SBus (= скорости шлюза) установите "500 Кбод" (заводская настройка);
 - выберите характер реакции преобразователя на тайм-аут при обрыве связи:
 - 0: продолжить с последними активными данными (заводская настройка);
 - t_xxx: сообщение об ошибке по истечении задержки в xxx миллисекунд, необходим сброс ошибки;
 - r_xxx: остановка с определенным темпом по истечении задержки в xxx миллисекунд, автоматический перезапуск с новыми полученными данными.
- Подключите преобразователь через шину SBus к шлюзу DFx/UOH, как описано в пункте "Гнездо RJ45 для шины передачи данных" (→ стр. 28).



- На шлюзе DFx / UOH переведите DIP-переключатель "AS" из положения "OFF" в положение "ON", чтобы выполнить автоматическую настройку для межсетевого шлюза. Светодиод "H1" на шлюзе несколько раз загорается, а затем гаснет. Если светодиод "H1" горит постоянно, это означает, что шлюз или один из преобразователей на шине SBus неправильно подключен или неправильно запущен.
- Конфигурация связи по полевой шине между шлюзом DFx / UOH и ведущим устройством описана в соответствующем руководстве к DFx.



2933672203

- [A] Подключение к шине
- [B] Шлюз (например, шлюз DFx/UOH)
- [C] Соединительный кабель
- [D] Делитель
- [E] Соединительный кабель
- [F] Согласующий резистор

5.3.1 Допустимая длина кабелей

Допустимая общая длина кабеля зависит от установленной скорости передачи данных по шине SBus:

- 125 Кбод: 500 м
- 250 Кбод: 250 м
- 500 Кбод: 100 м (заводская настройка)
- 1000 Кбод: 25 м

Можно использовать только экранированные кабели.

5.3.2 Контроль передачи данных

Данные, передаваемые через шлюз, можно контролировать следующими способами:

- с помощью программы MOVITOOLS® MotionStudio через диагностический порт X24 шлюза или дополнительно через Ethernet;
- через веб-сайт шлюза (например, для Ethernet-шлюзов DFE3x).



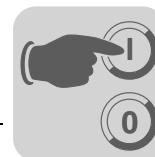
5.3.3 Описание передаваемых данных процесса (PD)

Слова данных процесса (16 бит) от шлюза на преобразователь (PO-данные):

Описание	Бит	Настройка
PO1 Управляющее слово	0	Блокировка регулятора 0: Пуск 1: Стоп
	1	Быстрая остановка со 2-м темпом замедления (<i>P-24</i>) 0: Быстрый стоп 1: Пуск
	2	Остановка с рабочим темпом <i>P-03</i> / <i>P-04</i> или <i>PO3</i> 0: Стоп 1: Пуск
	3—5	Резервные 0
	6	Сброс сигнала об ошибке Фронт импульса 0 --> 1 = сброс ошибки
	7—15	Резервные 0
PO2 Уставка частоты вращения	Масштаб: 0x4000 = 100 % максимальной частоты вращения, установленной в <i>P-01</i> Значения больше 0x4000 или меньше 0xC000 ограничены значениями 0x4000 / 0xC000	
PO3 Значение темпа (если <i>P-12</i> = 4) Нет функции (если <i>P-12</i> = 3)	Масштаб: время ускорения и замедления в мс для номинальной частоты вращения 50 Гц	
	Значения темпа, установленные в <i>P-03</i> и <i>P-04</i>	

Слова данных процесса (16 бит) от преобразователя на шлюз (PI-данные):

Описание		Бит		Настройка	Байт	
PI1	Слово состояния	0	Разблокировка выходного каскада	0: Заблокирован 1: Разблокирован	Младший байт	
		1	Преобразователь готов к работе	0: Не готов к работе 1: Готов к работе		
		2	РО-данные разблокированы			1, если <i>P-12</i> = 3 или 4
		3 и 4	Резервные			
		5	Неисправность / предупреждение	0: Нет ошибок 1: Ошибка		
		6 и 7	Резервные			
		8—15	Состояние преобразователя, если бит 5 = 0 0x01 = выходной каскад заблокирован 0x02 = не разблокирован / не работает 0x04 = разблокирован / работает 0x05 = заводская настройка активна		Старший байт	
		8—15	Статус преобразователя, если бит 5 = 1 0x01 = выходной каскад заблокирован 0x04 = не разблокирован / не работает 0x06 = ошибка, асимметричность фаз / обрыв фазы на входе 0x07 = повышенное напряжение на шине постоянного тока 0x08 = перегрузка двигателя 0x09 = восстановлена заводская настройка параметров 0x0B = отключение из-за перегрева 0x1A = внешняя ошибка 0x2F = ошибка, обрыв связи по шине (SBus) 0x71 = неисправность аналогового входа, ток меньше 2,5 мА 0x75 = отключение из-за недостаточной температуры 0xC6 = пониженное напряжение на шине постоянного тока 0xC8 = общая ошибка / сбой выходного каскада			
PI2	Действительная частота вращения	Масштаб: 0x4000 = 100 % максимальной частоты вращения, установленной в <i>P-01</i>				
PI3	Действительный ток	Масштаб: 0x4000 = 100 % максимальной частоты вращения, установленной в <i>P-08</i>				



Пример:

Приведенные в следующей таблице данные передаются на преобразователь, если:

- двоичные входы правильно настроены и подключены, чтобы разблокировать преобразователь;
- параметр *P-12* установлен на "3", чтобы управлять преобразователем по шине SBus.

Описание		Значение	Описание
PO1	Управляющее слово	0	Быстрая остановка со 2-м темпом замедления (<i>P-24</i>)
		1	Выбег по инерции
		2	Остановка с рабочим темпом <i>P-04</i>
		3—5	Резервные
		6	Разгон с определенным темпом (<i>P-03</i>) и работа с заданной частотой вращения (PO2)
PO2	Уставка частоты вращения	0x4000	= 16384 = макс. частота вращения, например 50 Гц (<i>P-01</i>), вращение направо
		0x2000	= 8192 = 50 % макс. частоты вращения, например 25 Гц, вращение направо
		0xC000	= -16384 = макс. частота вращения, например 50 Гц (<i>P-01</i>), вращение налево
		0x0000	= 0 = мин. частота вращения, установленная в <i>P-02</i>

Во время работы передаваемые от преобразователя данные выглядят следующим образом:

Описание		Значение	Описание
P11	Слово состояния	0x0407	Состояние = работает Выходной каскад разблокирован Преобразователь готов к работе Разблокировка РО-данных
P12	Действительная частота вращения	Должна соответствовать PO2 (уставка частоты вращения)	
P13	Действительный ток	Зависит от частоты вращения и нагрузки	

5.4 Ввод в эксплуатацию с характеристикой 87 Гц

Необходимо настроить следующие параметры:

- P-01: 87 Гц
- P-07: 400 В
- P-08: ток двигателя для соединения Δ (см. заводскую табличку)
- P-09: 87 Гц



6 Эксплуатация

Чтобы контролировать состояние преобразователя в любой момент, отображается следующая информация.

Состояние	Индикация
Преобразователь — в порядке	При неразблокированном преобразователе
Преобразователь работает	При разблокированном преобразователе
Неисправность / отключение	Код неисправности

6.1 Состояние преобразователя

6.1.1 Индикация при неразблокированном преобразователе

В следующей таблице представлены сигналы о состоянии преобразователя, отображаемые при остановленном двигателе.

Сигнал	Описание
StoP	Силовой каскад преобразователя деактивирован. Это сообщение отображается, когда двигатель остановлен и неисправностей нет. Преобразователь готов к работе в нормальном режиме.
P-deF	Параметры заводской настройки загружены. Это сообщение появляется, когда пользователь вызывает команду для загрузки параметров заводской настройки. Для возобновления работы привода потребуется нажать клавишу <Сброс>.
Stndby	Преобразователь находится в режиме ожидания. Это сообщение появляется, если в течение 30 секунд частота вращения двигателя остается на 0 и уставка тоже равна 0.

6.1.2 Индикация при разблокированном преобразователе

В следующей таблице представлены сигналы о состоянии преобразователя, отображаемые при работающем двигателе.

Коротким нажатием клавиши <Переход> на панели управления можно менять отображаемую величину: выходная частота, выходной ток или частота вращения.

Сигнал	Описание
H xxx	Отображается выходная частота преобразователя в Гц. Это сообщение отображается, когда двигатель работает.
A xxx	Отображается выходной ток преобразователя в амперах. Это сообщение отображается, когда двигатель работает.
xxxx	Отображается уставка частоты вращения в об/мин на выходе преобразователя. Это сообщение отображается, если двигатель работает и номинальная частота вращения двигателя была введена в параметре P-10.
C xxx	Измененная по масштабу частота вращения (P-40).
..... (мигающие точки)	Выходной ток преобразователя превышает значение, указанное в параметре P-08. MOVITRAC® LTE-B контролирует величину и длительность перегрузки. В зависимости от перегрузки MOVITRAC® LTE-B выдает сигнал об ошибке "l.t.trP".

6.1.3 Сброс сигнала об ошибке

В случае реакции на ошибку, см. пункт "Коды ошибок" (→ стр. 40), сигнал об ошибке можно сбросить нажатием клавиши <Стоп> или размыканием и замыканием двоичного входа 1.



7 Обслуживание и коды ошибок

7.1 Исправление ошибки

Симптом	Причина и решение
Ошибка по причине перегрузки или избыточного тока при разгоне двигателя без нагрузки	Проверьте подключение звездой / треугольником в двигателе. Рабочее номинальное напряжение двигателя и преобразователя должны совпадать. На двигателях с переключением напряжения соединение треугольником дает всегда низкое напряжение.
Перегрузка или избыточный ток – двигатель стоит	Проверьте, не заблокирован ли ротор. Убедитесь, что механический тормоз отпущен (если имеется).
Нет разрешения для преобразователя – на дисплее остается "StoP"	Проверьте, подается ли сигнал разрешения на двоичный вход 1. Проверьте опорное выходное напряжение +10 В (между клеммами 5 и 7). Если оно не в порядке, проверьте подключение внешней системы управления к клеммам преобразователя. Проверьте настройку P-12 на режим управления через клеммы / клавиатуру. Если выбран режим управления с клавишной панели, нажмите клавишу <Пуск>. Напряжение электросети должно соответствовать параметрам преобразователя.
При очень низкой температуре преобразователь не запускается	При температуре окружающей среды ниже –10 °C преобразователь может не запуститься. При таких условиях обеспечьте наличие источника тепла, поддерживающего температуру воздуха выше 0 °C.
Нет доступа к расширенному меню	Параметр P1-14 должен быть установлен на код расширенного доступа. Это код "101", если только он не был изменен пользователем в P-37.
Изменение параметров невозможно Перед значением отображается "L"	Параметры заблокированы. Чтобы иметь доступ к параметрам, проверьте настройку P38=0. Некоторые параметры во время работы двигателя не изменяются. Убедитесь, что преобразователь не разблокирован (двоичный вход 1).

7.2 Память ошибок

Параметр P-13 содержит записи о четырех последних событиях, которые можно просмотреть в режиме параметров. Соответствующие сообщения отображаются в сокращенной форме, при этом самое последнее сообщение стоит на первом месте (при вызове P-13), предыдущие события сдвигаются вниз.

При появлении нового сообщения самое старое сообщение в памяти ошибок удаляется.

• ПРИМЕЧАНИЕ

Если последнее отключение было из-за пониженного напряжения, то последующие ошибки из-за пониженного напряжения в память ошибок больше не записываются. Тем самым обеспечивается, что память ошибок не будет заполнена записями об ошибках из-за пониженного напряжения, которые возникают при каждом выключении преобразователя.



7.3 Коды ошибок

Сигнал об ошибке	Пояснение	Необходимые действия
"P-dEF"	Загружены параметры заводской настройки.	Нажмите клавишу <Стоп>. Теперь преобразователь можно конфигурировать для нужного применения.
"O-I"	Избыточный ток на выходе преобразователя к двигателю. Перегрузка двигателя. Перегрев радиатора преобразователя.	<p>Ошибка при постоянной частоте вращения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте на наличие перегрузки или неисправности. <p>Ошибка при разблокировке преобразователя:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте двигатель на предмет опрокидывания или блокирования. Проверьте, нет ли ошибки в подключении двигателя звездой/треугольником. Проверьте, соответствует ли длина кабеля имеющимся условиям. <p>Сбой во время работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте наличие неожиданной перегрузки или сбоя в работе. Проверьте кабельное соединение преобразователя с двигателем. Возможно слишком малое время ускорения / замедления и требуется слишком большая мощность. Если нельзя увеличить P-03 или P-04, то следует применить более мощный преобразователь.
"I.t-trP"	Сбой преобразователя из-за перегрузки, если он в течение определенного времени выдавал > 100 % номинального тока (заданного в P-08). Индикация мигает, указывая на перегрузку.	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте время разгона (P-03) или уменьшите нагрузку на двигатель. Проверьте, соответствует ли длина кабеля имеющимся условиям. Проверьте механические узлы рабочей машины (тугой ход, блокирование или иные механические неполадки).
"OI-b"	Избыточный ток в контуре торможения. Избыточный ток в цепи тормозного резистора.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подводящий кабель тормозного резистора. Проверьте сопротивление тормозного резистора. Соблюдайте значения сопротивления в таблицах технических данных.
"OL-br"	Перегрузка тормозного резистора	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте время замедления, уменьшите инерцию нагрузки или подключите параллельно дополнительные тормозные резисторы. Соблюдайте значения сопротивления в таблицах технических данных.
"PS-trP"	Внутренний сбой выходного каскада	<p>Ошибка при разблокировке преобразователя:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте наличие ошибок подключения или короткого замыкания. Проверьте кабели на КЗ между фазами или замыкание на землю. <p>Сбой во время работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверьте наличие неожиданной перегрузки или перегрева. Возможно необходимо дополнительное пространство или охлаждение.
"O.Uolt"	Повышенное напряжение звена постоянного тока	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соответствие напряжения электросети допустимому диапазону. Если ошибка возникает при замедлении, увеличьте время замедления в P-04. В случае необходимости подключите тормозной резистор. Если уже имеется встроенный тормозной резистор, убедитесь, что P-34 установлен на "1" или "2".



Сигнал об ошибке	Пояснение	Необходимые действия
"U.Uolt"	Пониженное напряжение звена постоянного тока	Обычно имеет место при отключении преобразователя; если отключение происходит во время работы двигателя, проверьте напряжение электросети.
"O-t"	Перегрев радиатора	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте охлаждение преобразователя и размеры корпуса. Возможно необходимо дополнительное пространство или охлаждение.
"U-t"	Пониженная температура	<ul style="list-style-type: none"> Ошибка возникает при температуре окр. среды ниже -10°C. Для запуска преобразователя температура должна быть выше -10°C.
"th-Flt"	Неисправен термистор на радиаторе.	Обратитесь в технический офис SEW-EURODRIVE.
"E-triP"	Внешняя ошибка (сигнал через двоичный вход 3).	<ul style="list-style-type: none"> Сигнал внешней ошибки на двоичном входе 3. НЗК был разомкнут. Проверьте термистор двигателя (если подключен).
"SC-trP"	Сбой передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте коммуникационное соединение между преобразователем и внешними устройствами Убедитесь, что каждый преобразователь в сети имеет уникальный сетевой адрес.
"P-LOSS"	Обрыв фазы на входе	В питании преобразователя, рассчитанного на 3-фазную сеть, пропала одна фаза.
"SPIn-F"	Сбой запуска на ходу	Функции запуска на ходу не удалось определить частоту вращения двигателя.
"dAtA-F"	Внутренняя ошибка памяти	<ul style="list-style-type: none"> Параметры не сохраняются, восстанавливается заводская настройка. Повторите попытку. Если проблема возникает повторно, обратитесь в технический офис SEW-EURODRIVE.
"EE-F"	Сбой памяти EEPROM: параметры не сохранились, восстановлена заводская настройка.	Сбой памяти EEPROM: параметры не сохранились, восстановлена заводская настройка. При повторном появлении обратитесь в технический офис SEW-EURODRIVE.
"4-20 F"	Ток на аналоговом входе выходит за пределы заданного диапазона.	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что входной ток находится в пределах диапазона, заданного в P-16. Проверьте соединительные кабели.
"SC-FLt"	Внутренняя ошибка преобразователя	Обратитесь в технический офис SEW-EURODRIVE.
"FAULtY"		
"Prog_ _"		



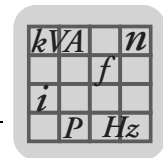
7.4 Центр обслуживания электроники SEW

7.4.1 Отправка на ремонт

Если какая-либо неисправность не устраняется, обратитесь в центр обслуживания электроники SEW-EURODRIVE.

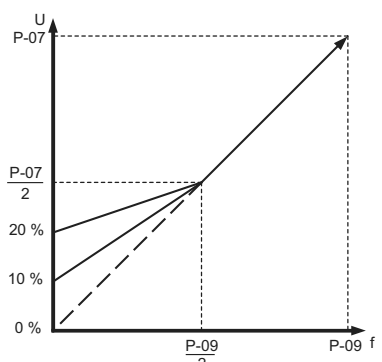
При отправке устройства на ремонт укажите следующие данные:

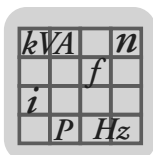
- серийный номер (→ заводская табличка);
- условное обозначение;
- краткое описание условий использования (вариант применения, управление через клеммы или последовательный интерфейс);
- подключенные устройства (двигатель и т. п.);
- характер неисправности;
- сопутствующие обстоятельства;
- ваши предположения;
- предшествовавшие нестандартные ситуации и т. д.



8 Параметры

8.1 Стандартный параметр

Параметры	Описание	Диапазон значений	Заводская настройка	Пояснение
P-01	Макс. частота вращения	От P-02 до $5 \times P-09$ (макс. 500 Гц)	500 Гц ¹⁾	Верхняя граница частоты вращения в Гц или об/мин (см. P-10)
P-02	Мин. частота вращения	0 — P-01 (макс. 500 Гц)	0 Гц	Нижняя граница частоты вращения в Гц или об/мин (см. P-10)
P-03	Темп ускорения (с)	0—600 с	5 с	Время ускорения от 0 до 50 Гц (фикс. значение) в секундах
P-04	Темп замедления (с)	0—600 с	5 с	Время замедления от 50 Гц (фикс. значение) до остановки в секундах. При настройке на 0 активируется минимальное значение темпа без ошибки.
P-05	Выбор режима остановки	При отказе электросети: 0: Продолжение работы 1: Выбег двигателя по инерции 2: Быстрая остановка с темпом P-24 При нормальной остановке: 0: Остановка с темпом P-04 1: Выбег двигателя по инерции 2: Остановка с темпом P-04	0	При отказе электросети преобразователь пытается двигаться с установленным темпом и затем отключает выходные каскады. В случае P-05 преобразователь пытается продолжать работу, снижая частоту вращения двигателя и используя нагрузку как генератор.
P-06	Функция энергосбережения	0 Выкл 1 Вкл	0	Если этот параметр активен, то при малых нагрузках напряжение двигателя автоматически снижается. Минимально допустимое напряжение двигателя составляет 50 % от номинального.
P-07	Номинальное напряжение двигателя	0,20—250 В 0,20—500 В	230 В 400 В ²⁾	Номинальное напряжение (см. заводскую табличку) двигателя в вольтах. Для низковольтных приводов это значение ограничено до 250 В. При настройке на 0 функция компенсации напряжения отключена.
P-08	Номинальный ток двигателя	25—100 % выходного тока преобразователя	Номинальные значения двигателя DR	Номинальный ток (см. заводскую табличку) двигателя в амперах.
P-09	Номинальная частота двигателя	25—500 Гц	50 Гц	Номинальная частота (см. заводскую табличку) двигателя.
P-10	Номинальная частота вращения двигателя	0—30 000 об/мин	0	При настройке $\neq 0$ все параметры, связанные с частотой вращения, отображаются в об/мин. Активирует компенсацию скольжения, если установлена частота вращения двигателя (см. заводскую табличку).
P-11	Дополнительное напряжение / Поддержка	0—20 % макс. выходного напряжения. Разрешение 0,1 % • Типоразмер 1: макс. 20 % • Типоразмер 2: макс. 15 % • Типоразмер 3: макс. 10 %	В зависимости от мощности двигателя	При низкой частоте вращения повышает выходное напряжение MOVITRAC® на указанное значение, чтобы двигателю было легче "стронуть нагрузку с места". В продолжительном режиме при низкой частоте вращения следует использовать двигатель с вентилятором принудительного охлаждения. 



Параметры

Дополнительные параметры

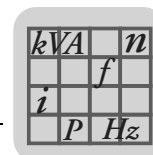
Параметры	Описание	Диапазон значений	Заводская настройка	Пояснение
P-12	Управление через клеммы / с клавишной панели / по шине SBus	0 Управление через клеммы 1 Управление с клавишной панели (только вперед) 2 Управление с клавишной панели (переключение между вращением вперед и назад — клавишей <Пуск>) 3 Управление по шине SBus без задания темпа ускорения / замедления 4 Управление по шине SBus с заданием по шине темпа ускорения / замедления	0 (управление через клеммы)	См. пункт "Простой ввод в эксплуатацию" (→ стр. 33).
P-13	Память ошибок	Сохраняются последние 4 ошибки	Нет ошибок	Последние 4 ошибки сохраняются в хронологическом порядке, т. е. самая последняя отображается первой. Просмотреть сохраненные ошибки можно с помощью клавиши <Вверх/Вниз>. См. пункт "Коды ошибок" (→ стр. 40).
P-14	Код доступа к расширенному меню	0—9999	0	"101" (по умолчанию) = доступ к расширенному меню открыт. Чтобы блокировать несанкционированный доступ к дополнительным параметрам, измените код в P-37.

1) 60 Гц (только вариант для США)

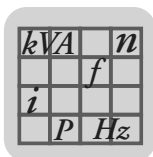
2) 460 В (только вариант для США)

8.2 Дополнительные параметры

Параметры	Описание	Диапазон	По умолчанию	Пояснение
P-15	Выбор функций двоичных входов	0—12	0	Определяет функции двоичных входов. См. пункт "P-15 Функции двоичных входов" (→ стр. 48).
P-16	Аналоговый вход В/мА	0—10 В, b 0—10 В, 0—20 мА t 4—20 мА, r 4—20 мА t 20—4 мА, r 20—4 мА	0—10 В	Задаёт формат аналогового входа. 0—10 В: униполярный режим (вход напряжения) b 0—10 В: биполярный режим (вход напряжения) <ul style="list-style-type: none"> Для биполярных входных сигналов Смещение 50 % в P-39 Масштаб 200 % в P-35 даёт ± P-01 0—20 мА: униполярный режим (вход тока) 4—20 мА: униполярный режим (вход тока) 20—4 мА: униполярный режим обратного тока "t" = преобразователь отключается, если сигнал отменяется при разблокированном преобразователе. "r" указывает, что преобразователь с определённым темпом переходит на установленную в P-20 частоту вращения.
P-17	ШИМ	2—16 кГц	4 / 8 кГц	Настройка ШИМ. Повышение частоты ШИМ уменьшает шум двигателя, но увеличивает потери в выходном каскаде.
P-18	Пользовательская настройка релейного выхода	0 Преобразователь разблокирован 1 Преобразователь — в порядке (неисправностей нет) 2 Двигатель — на заданной частоте вращения 3 Преобразователь не разблокирован 4 Частота вращения двигателя ≥ предельное значение 5 Ток двигателя ≥ предельное значение 6 Частота вращения двигателя < предельное значение 7 Ток двигателя < предельное значение	1 (преобразователь в порядке)	Пользовательские настройки реле. Порог переключения задается в P-19. Не активен: контакты разомкнуты Активен: контакты замкнуты

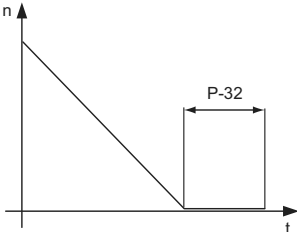


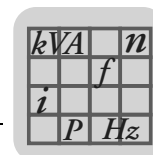
Параметры	Описание	Диапазон	По умолчанию	Пояснение
P-19	Порог переключения реле	0—200 % от максимальной частоты вращения P-01 или номинальный ток двигателя P-08	100 %	Задаёт предельное значение для P-18 и P-25.
P-20	Фиксированная уставка частоты вращения 1	P-01 (мин.) — P-01 (макс.)	0 Гц	Внутренняя уставка для частоты вращения 1
P-21	Фиксированная уставка частоты вращения 2	P-01 (мин.) — P-01 (макс.)	0 Гц	Внутренняя уставка для частоты вращения 2
P-22	Фиксированная уставка частоты вращения 3	P-01 (мин.) — P-01 (макс.)	0 Гц	Внутренняя уставка для частоты вращения 3
P-23	Фиксированная уставка частоты вращения 4	P-01 (мин.) — P-01 (макс.)	0 Гц	Внутренняя уставка для частоты вращения 4
P-24	Темп замедления 2	0—25 с	0 с	Через двоичный вход или при отказе электросети в соотв. с P-05.
P-25	Выбор функций аналоговых выходов	<div>0 Преобразователь разблокирован (цифр. режим)</div> <div>1 Преобразователь — в порядке (цифр. режим)</div> <div>2 Двигатель — на заданной частоте вращения (цифр. режим)</div> <div>3 Преобразователь отключен (цифр. режим)</div> <div>4 Частота вращения двигателя ≥ предельное значение (цифр. режим)</div> <div>5 Ток двигателя ≥ предельное значение (цифр. режим)</div> <div>6 Частота вращения двигателя ≥ предельное значение (цифр. режим)</div> <div>7 Ток двигателя ≥ предельное значение (цифр. режим)</div> <div>8 Частота вращения двигателя (аналог. режим)</div> <div>9 Ток двигателя (аналог. режим)</div>	8	<p>Цифровой режим</p> <ul style="list-style-type: none"> Варианты 0—7: выбор цифрового сигнала выходного напряжения <ul style="list-style-type: none"> Не активен: 0 В Активен: +24 В (предельное значение 20 мА) <p>Аналоговый режим</p> <ul style="list-style-type: none"> Вариант 8: диапазон сигналов частоты вращения двигателя 0—10 В = 0—100 % от P-01 Вариант 9: диапазон сигналов тока двигателя 0—10 В = 0—200 % от P-08
P-26	Пропуск частотного окна	0 — P-01	0 Гц	<p>Пропуск частотного окна: Частота вращения проходит через гистерезис со скоростью, заданной в P-03 и P-04.</p>
P-27	Центр окна	от P-02 (мин) до P-01 (макс)	0 Гц	Центр диапазона частотного окна.
P-28	Согласующее напряжение U/f-регулирования	0 — P-07	0 В	<p>Согласует подаваемое напряжение двигателя с данным значением с помощью частоты, установленной в P-29.</p>

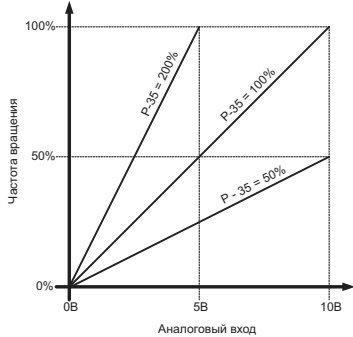
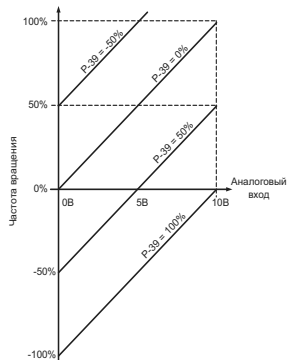


Параметры

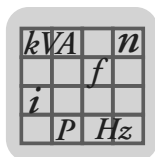
Дополнительные параметры

Параметры	Описание	Диапазон		По умолчанию	Пояснение
P-29	Согласующая частота U/f-регу-лирования	0 — P-09		0 Гц	Задаёт частоту, с которой подается U/f-согласу-ющее напряжение, установленное в P-28.
P-30	Функция переза-пуска в режиме управления через клеммы	<ul style="list-style-type: none">• Edge-r• Auto-0• Auto-1 — Auto-5		Auto-0	Определяет реакцию преобразователя на циф-ровой вход сигнала разрешения и конфигурирует еще и функцию автоматического перезапуска. <ul style="list-style-type: none">• Edge-r: После включения или сброса (reset) преобразователь не запускается, если дво-ичный вход 1 остается замкнут. Чтобы запу-стить преобразователь, этот вход нужно замкнуть после включения или сброса (reset).• Auto-0: После включения или сброса (reset) преобразователь запускается автоматически, если двоичный вход 1 замкнут.• Auto-1 — Auto-5: После отключения из-за ошибки (trip) преобразователь предприни-мает 5 попыток перезапуска с интервалом 20 секунд. Для сброса счетчика нужно выключить питание преобразователя. Число попыток перезапуска отсчитывается, и если последняя попытка не удастся, то преобразо-ватель переходит аварийный режим и выдает пользователю запрос на сброс ошибки вручную.
P-31	Функция переза-пуска в режиме управления с кла-вишной панели	0	Минимальная частота вращения	1	При настройке на 0 или 1 нужно использовать клавишу <Пуск>. При настройке на 2 или 3 преобразователь раз-блокируется, если имеется сигнал разрешения для его аппаратной части. Затем частоту вра-щения можно изменить с клавишной панели.
		1	Последняя частота вращения		
		2	Минимальная частота вращения (Auto-run)		
		3	Последняя частота вращения (Auto-run)		
P-32	Функция удер-жания посто-янным током	0—25 с		0 с	Эта функция используется в приводах вентиля-торов и должна удерживать ротор двигателя от самопроизвольного вращения под действием потока воздуха. При остановке, как только дости-гается частота вращения "0", функция удержания постоянным током активируется на время, ука-занное в P-32. Момент удержания зависит от настройки значений в P-11. <div></div>
P-33	Функция захвата ¹⁾	0	Выкл	0	Типоразмер 1: При P-33 = 1 функция удержания постоянным током активируется с сигналом разрешения. За-счет этого ротор полностью затормаживается до повторного пуска. Длительность и момент удер-жания задаются через P-32 и P-11. Типоразмер > 1: При P-33=1 преобразователь запускается с рас-познанной частоты вращения ротора. В этом случае запуск происходит с короткой задержкой.
		1	Вкл		
P-34	Активация тор-мозного преры-вателя	0	Выкл	0	Для всех тормозных резисторов нужно использо-вать внешние защитные устройства.
		1	Активен, с программной защитой только для BWLT 100 002		
		2	Активен, для остальных BWxxxx с внешней защитой		



Параметры	Описание	Диапазон	По умолчанию	Пояснение
P-35	Масштабный коэффициент для аналогового входа	0—500 %	100 %	Разрешение масштабирования для аналогового входа 0,1 %. 
P-36	Коммуникационный адрес	Адрес: 0 заблокирован, 1—63	1	Адрес: уникальный адрес преобразователя в сети передачи данных. Настройка скорости передачи данных активирует шину SBus с этой скоростью передачи. Время до отключения в случае нарушения связи устанавливается в миллисекундах. Настройка "0" блокирует отключение при нарушении связи. "t" указывает, что если время превышено, то двигатель отключается (SC-trP). "r" указывает, что если время превышено, то двигатель останавливается с определенным темпом.
	Активация SBus / выбор скорости передачи	125—1000 Кбод	500 Кбод	
	Отключение активно / с задержкой	0 (нет ошибок), t 30, 100, 1000, 3000 (мс) r 30, 100, 1000, 3000 (мс)	100 мс	
P-37	Настройка кода доступа	0—9999	101	Задаёт код доступа к меню <i>Дополнительные параметры P-14</i> .
P-38	Блокировка доступа к параметрам	0	0 (активный доступ в режиме записи и авто сохранения)	Регулирует доступ пользователей к параметрам. При P-38 = 0 можно изменять все параметры. Эти изменения сохраняются автоматически. При P-38 = 1 параметры заблокированы, их изменение невозможно.
		1		
P-39	Смещение аналогового входа	–500—500 %	0 %	Смещение аналогового входа, разрешение 0,1 %. 
P-40	Масштабный коэффициент действительного значения частоты вращения	0—6	0,000	Действительная частота вращения = установка частоты вращения × P-40. При P-10 = 0: на этот коэффициент умножается частота вращения в Гц. При P-10 > 0: на коэффициент умножается частота вращения в об/мин. Выводится на индикацию состояния при эксплуатации (сXXX) в режиме реального времени.

1) Только для типоразмеров 2 и 3. Типоразмер 1 работает с постоянным напряжением.



8.3 P-15 Выбор функций двоичных входов

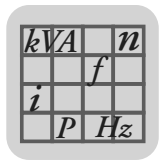
Функции двоичных входов MOVITRAC® LTE-B можно программировать, т. е. пользователь может выбирать функции, необходимые для привода.

В следующих таблицах представлены функции двоичных входов в зависимости от настройки параметров P-12 (Управление через клеммы / с клавишной панели / по шине SBus) и P-15 (Выбор функций двоичных входов).

8.3.1 Режим управления через клеммы

При P-12 = 0 (режим управления через клеммы) действительна следующая таблица.

P-15	Двоичный вход 1	Двоичный вход 2	Двоичный вход 3	Аналоговый вход	Примечания
0	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Вперед Замкнут: Назад	Разомкнут: База для аналог. значения част. вращ. Замкнут: Предуст. частота вращения 1	Опорный сигнал частоты вращения	–
1	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: База для аналог. значения част. вращ. Замкнут: Предуст. частота вращения 1 / 2	Разомкнут: Предуст. частота вращения 1 Замкнут: Предуст. частота вращения 2	Опорный сигнал частоты вращения	–
2	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут	Разомкнут	Разомкнут: Предуст. частота вращения 1—4 Замкнут: Макс. частота вращения (P-01)	Предуст. частота вращения 1
		Замкнут	Разомкнут		Предуст. частота вращения 2
		Разомкнут	Замкнут		Предуст. частота вращения 3
		Замкнут	Замкнут		Предуст. частота вращения 4
3	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: База для аналог. значения част. вращ. Замкнут: Предуст. частота вращения 1	Вход сигнала внешней ошибки: Разомкнут: Отключение Замкнут: Двигатель работает	Опорный сигнал частоты вращения	Подключить внешний термодатчик типа РТС (или аналогичный) к двоичному входу 3.
4	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Вперед Замкнут: Назад	Разомкнут: База для аналог. значения част. вращ. Замкнут: Предуст. частота вращения 1	Опорный сигнал частоты вращения	–
5	Разомкнут: Вперед Стоп Замкнут: Вперед	Разомкнут: Назад Стоп Замкнут: Назад	Разомкнут: База для аналог. значения част. вращ. Замкнут: Предуст. частота вращения 1	Опорный сигнал частоты вращения	Одновременное замыкание двоичных входов 1 и 2 вызывает быструю остановку.
6	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Вперед Замкнут: Назад	Вход сигнала внешней ошибки: Разомкнут: Отключение Замкнут: Двигатель работает	Опорный сигнал частоты вращения	Подключить внешний термодатчик типа РТС (или аналогичный) к двоичному входу 3.
7	Разомкнут: Вперед Стоп Замкнут: Вперед	Разомкнут: Назад Стоп Замкнут: Назад	Вход сигнала внешней ошибки: Разомкнут: Отключение Замкнут: Двигатель работает	Опорный сигнал частоты вращения	Соедините между собой двоичные входы 1 и 2, чтобы остановить двигатель с темпом замедления 2 (P-24).
8	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Вперед Замкнут: Назад	Разомкнут	Разомкнут	Предуст. частота вращения 1
			Замкнут	Разомкнут	Предуст. частота вращения 2
			Разомкнут	Замкнут	Предуст. частота вращения 3
			Замкнут	Замкнут	Предуст. частота вращения 4

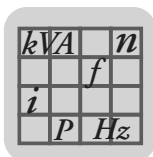


P-15	Двоичный вход 1	Двоичный вход 2	Двоичный вход 3	Аналоговый вход	Примечания
9	Разомкнут: Вперед Стоп Замкнут: Вперед	Разомкнут: Назад Стоп Замкнут: Назад	Разомкнут	Разомкнут	Предуст.частота вращения 1
			Замкнут	Разомкнут	Предуст.частота вращения 2
			Разомкнут	Замкнут	Предуст.частота вращения 3
			Замкнут	Замкнут	Предуст.частота вращения 4
10	Норм. разомкн. контакт (N.O.) Для запуска кратковременно замыкается	Норм. замкн. контакт (N.C.) Для остановки кратковременно размыкается	Разомкнут: База для аналог.значения част.вращ. Замкнут: Предуст.частота вращения 1	Опорный сигнал частоты вращения	—
11	Норм. разомкн. контакт (N.O.) Для запуска вперед кратковременно замыкается	Норм. замкн. контакт (N.C.) Для остановки кратковременно размыкается	Норм. разомкн. контакт (N.O.) Для запуска назад кратковременно замыкается	Опорный сигнал частоты вращения	Соедините между собой двоичные входы 1 и 3, чтобы остановить двигатель с темпом замедления 2 (P-24).
12	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Для запуска замыкается Для активации темпа замедления 2 замыкается	Разомкнут: База для аналог.значения част.вращ. Замкнут: Предуст.частота вращения 1	Опорный сигнал частоты вращения	—

8.3.2 Режим управления с клавиатуры

При P-12 = 1 или 2 (режим управления с клавишной панели) действительна следующая таблица.

P-15	Двоичный вход 1	Двоичный вход 2	Двоичный вход 3	Аналоговый вход	Примечания	Клавиша 5 	Клавиша 6
0, 1, 5, 8—12	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Нет функции Замкнут: Частота вращения вверх	Разомкнут: Нет функции Замкнут: Частота вращения вниз	Разомкнут (0 В): Вращение направо Замкнут: (10—24 В): Вращение налево	—	Повышение частоты вращения	Снижение частоты вращения
2	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Нет функции Замкнут: Частота вращения вверх	Разомкнут: Нет функции Замкнут: Частота вращения вниз	Разомкнут (0 В): Опорн.сигнал частоты вращ. с клавишной панели Замкнут: (10—24 В): Фиксированная установка частоты вращения 1	—	Повышение частоты вращения	Снижение частоты вращения
3	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Нет функции Замкнут: Частота вращения вверх	Вход сигнала внеш. ошибки: Разомкнут: Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение	Разомкнут (0 В): Опорн.сигнал частоты вращ. с клавишной панели Замкнут: (10—24 В): Двигатель останавливается	Подключить внешний термодатчик типа РТС (или аналогичный) к двоичному входу 3.	Повышение частоты вращения	Снижение частоты вращения
4	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Нет функции Замкнут: Частота вращения вверх	Разомкнут: Опорн.сигнал частоты вращ. с клавишной панели Замкнут: Опорн.сигнал частоты вращ. на аналог.входе	Опорный сигнал частоты вращения	—	Повышение частоты вращения	Снижение частоты вращения
6	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Вращение направо Замкнут: Вращение налево	Вход сигнала внешней ошибки: Разомкнут: Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение	Разомкнут (0 В): Опорн.сигнал частоты вращ. с клавишной панели Замкнут: (10—24 В): Фиксированная установка частоты вращения 1	Подключить внешний термодатчик типа РТС (или аналогичный) к двоичному входу 3.	Повышение частоты вращения	Снижение частоты вращения



Параметры

Параметры для контроля эксплуатационных данных в режиме реального времени

P-15	Двоичный вход 1	Двоичный вход 2	Двоичный вход 3	Аналоговый вход	Примечания	Клавиша 5 	Клавиша 6
7	Разомкнут: Стоп/Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение/Пуск	Разомкнут: Остановка Замкнут: Вращение направо	DI3: Вход сигнала внешней ошибки: Разомкнут: Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение	Разомкнут (0 В): Опорн. сигнал частоты вращ. с клавишной панели Замкнут: (10—24 В): Фиксированная установка частоты вращения 1	DI1 и DI2 замкнуты: Двигатель останавливается с темпом быстрой остановки P-24.	Повышение частоты вращения	Снижение частоты вращения

8.3.3 Режим управления по шине SBus

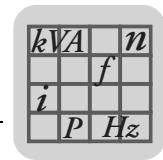
При P-12 = 3 или 4 (режим управления по шине SBus) действительна следующая таблица.

P-15	Двоичный вход 1	Двоичный вход 2	Двоичный вход 3	Аналоговый вход	Примечания
0, 1, 2, 4, 5, 8—12	Разомкнут: Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение	Нет функции	Нет функции	Нет функции	Для работы двигателя двоичный вход 1 должен быть замкнут. Сигналы пуска и остановки задаются через шлюз.
3	Разомкнут: Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение	Разомкнут: Опорн. сигнал частоты вращ. от ведущего Замкнут: Предуст. частота вращения 1	Вход сигнала внешней ошибки: Разомкнут: Отключение Замкнут: Двигатель работает	Нет функции	Подключить внешний термодатчик типа PTC (или аналогичный) к двоичному входу 3.
6	Разомкнут: Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение	Разомкнут: Опорн. сигнал частоты вращ. от ведущего Замкнут: Опорн. сигнал частоты вращ. через аналог.вход	Вход сигнала внешней ошибки: Разомкнут: Отключение Замкнут: Двигатель работает	Опорный сигнал частоты вращения	При замкнутом двоичном входе 2 управление пуском и остановкой производится через шлюз. При замкнутом двоичном входе 2 двигатель работает автоматически, если двоичный вход 1 замкнут.
7	Разомкнут: Блокировка регулятора Замкнут: Разрешение	Разомкнут: Опорн. сигнал частоты вращ. от ведущего Замкнут: База для частоты вращ. от клавишной панели	Вход сигнала внешней ошибки: Разомкнут: Отключение Замкнут: Двигатель работает	Нет функции	При замкнутом двоичном входе 2 управление пуском и остановкой производится через шлюз. При замкнутом двоичном входе 2 двигатель работает автоматически, если двоичный вход 1 замкнут, в зависимости от настройки P-31.

8.4 Параметры для контроля эксплуатационных данных в режиме реального времени (только считывание)

Через группу параметров P00 можно контролировать внутренние эксплуатационные данные преобразователя. Изменение этих параметров невозможно.

Параметр	Описание	Диапазон индикации	Пояснение
P00 (1)	Значение на аналоговом входе 1	0—100 %	100 % = макс. входное напряжение
P00 (2)	Резервный	—	Резервный
P00 (3)	Вход установки частоты вращения	P1-01 (мин.) — P1-01 (макс.)	Индикация частоты вращения в Гц при P-10 = 0, в остальных случаях — в об/мин.
P00 (4)	Статус двоичного входа	Двоичное значение	Статус двоичного входа преобразователя
P00 (5)	Резервный	0	Резервный
P00 (6)	Резервный	0	Резервный
P00 (7)	Подаваемое напряжение двигателя	0—600 В~	Действующее значение напряжения, подаваемого на двигатель
P00 (8)	Протокол напряжения шины постоянного тока	0—1000 В=	Напряжение внутренней шины постоянного тока
P00 (9)	Температура радиатора	–20 — 100 °C	Температура радиатора в °C



Параметр	Описание	Диапазон индикации	Пояснение
P00 (10)	Счетчик отработанных часов	0—99999 часов	При сбросе параметров на значения заводской настройки не изменяется
P00 (11)	Время работы с момента последней ошибки (1)	99999 часов	Счетчик отработанных часов останавливается при деактивации (или в случае неисправности) преобразователя. Сброс выполнять только при разблокировке после отключения из-за ошибки. Кроме того, сбрасывать при разблокировке после отказа электросети.
P00 (12)	Время работы с момента последней ошибки (2)	99999 часов	Счетчик отработанных часов останавливается при деактивации (или в случае неисправности) преобразователя. Сброс выполнять только при разблокировке после отключения из-за ошибки (пониженное напряжение ошибкой не считается). Не сбрасывать при перезапуске после отказа электросети, если перед ним возникла ошибка. Это относится и к разблокировке после отказа электросети.
P00 (13)	Время работы с момента последней деактивации	99999 часов	Счетчик отработанных часов останавливается при деактивации преобразователя. Сброс значения — при последующей разблокировке.
P00 (14)	Эффективная частота коммутации преобразователя	2—16 кГц	Эффективная действительная частота коммутации выхода преобразователя. Это значение может быть ниже выбранной частоты в P-17, если преобразователь перегрет. Преобразователь автоматически снизит частоту коммутации, чтобы не допустить отключения при перегреве и поддерживать режим работы.
P00 (15)	Протокол напряжения шины постоянного тока	0—1000 В	Последние 8 ошибок перед отключением
P00 (16)	Протокол данных термодатчика	–20 — +120 °C	Последние 8 ошибок перед отключением
P00 (17)	Ток двигателя	0—2 × номинальный ток	Последние 8 ошибок перед отключением
P00 (18)	Идентификатор ПО, процессор ввода/вывода и контроллер двигателя	например: "1.00", "47AE"	Номер версии и контрольная сумма. "1" с левой стороны указывает на процессор ввода/вывода "2" с левой стороны указывает на контроллер двигателя
P00 (19)	Серийный номер преобразователя	000000 – 999999 00-000 – 99-999	Уникальный серийный номер преобразователя например 540102 / 32 / 005
P00 (20)	Идентификация преобразователя	Номинальная мощность преобразователя / Версия ПО	Номинальная мощность, тип преобразователя и коды версии ПО например 0,37, 1 230, 3 P-off

Доступ через группу параметров 0

При P-14 = P-37 (заводская настройка: 101) отображаются все параметры.

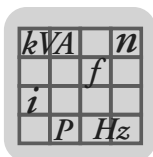
Нажатием клавиши <Переход> можно переключиться на P-00. Отображается "P00-z", где "z" означает второй номер внутри P-00 (т. е. 1 – 14). После этого можно переключиться на нужный параметр P-00.

Затем при повторном нажатии клавиши <Переход> отображается значение этого параметра нулевой группы.

Если параметр имеет несколько значений (например, идентификатор ПО), то для просмотра этих значений можно использовать клавиши <Вверх>/<Вниз>.

При коротком нажатии клавиши <Переход> индикация переходит на один уровень вверх. При повторном коротком нажатии клавиши <Переход> (без нажатия клавиш <Вверх>/<Вниз>) индикация переходит на один уровень вверх (уровень основных параметров, т. е. P-00).

Если клавиши <Вверх>/<Вниз> используются на нижнем уровне (например P00-05) для смены индекса P-00, то при коротком нажатии клавиши <Переход> отображается значение параметра.



9 Технические данные

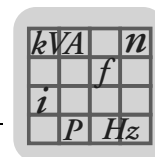
9.1 Соответствие

Все изделия отвечают требованиям международных стандартов:

- CE-сертификация согласно директиве по низковольтному оборудованию
- IEC 664-1 Требования к изоляции электрооборудования низковольтных установок
- UL 508C "Оборудование для преобразования энергии"
- EN 61800-3 Электроприводы с изменяемой частотой вращения – часть 3
- EN 61000-6 / -2, -3, -4 Помехозащищенность / излучение помех (ЭМС)
- Степень защиты согласно NEMA 250, EN 60529
- Классификация воспламеняемости согласно UL 94
- Сертификация C-Tick
- cUL

9.2 Информация об окружающей среде

	Допустимые условия
Температура окружающей среды при эксплуатации	от –10 до 50 °C при заводской настройке частоты ШИМ (IP20) от –10 до 40 °C при заводской настройке частоты ШИМ (IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12k)
Макс. снижение мощности в зависимости от температуры окр. среды	4 % / 1 °C до 55 °C для преобразователей IP20 4 % / 1 °C до 45 °C для преобразователей IP66/IP55
Температура окружающей среды при хранении	от –40 до +60 °C
Макс. высота над уровнем моря для работы в номинальном режиме	1000 м
Снижение мощности на высоте более 1000 м	1 % / 100 м до макс. 2000 м
Относительная влажность воздуха	< 95 % (конденсация влаги не допускается)
Степень защиты при монтаже в электрошкафу	IP20 NEMA 1
Повышенная степень защиты	IP66 NEMA 4X / IP55 NEMA 12k



9.3 Выходная мощность и допустимая токовая нагрузка без фильтра

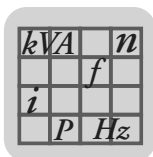
Применение преобразователя MOVITRAC® LTE-B с фильтром или без фильтра в разных странах регламентируется по-разному.

- Без фильтра: разрешено в Америке, Азии и Африке
- С фильтром: подходит для применения во всех странах

9.3.1 1-фазная система на 115 В~ для 3-фазных двигателей на 230 В~ (удвоитель напряжения)

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса 0					
IP20	Тип	MC LTE B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Номер		08296839	08296847	08296855
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя	Тип	MC LTE B...	0004-101-1-10	0008-101-1-10	0011-101-4-10
	Номер		08297754	08297762	08297770
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем	Тип	MC LTE B...	0004-101-1-20	0008-101-1-20	0011-101-4-20
	Номер		08297290	08297304	08297312
Корпус IP66 / NEMA-4X без переключателя	Тип	MC LTE B...	0004-101-1-30	0008-101-1-30	0011-101-4-30
	Номер		18254640	18254659	18254667
Корпус IP66 / NEMA-4X с переключателем	Тип	MC LTE B...	0004-101-1-40	0008-101-1-40	0011-101-4-40
	Номер		18252540	18252559	18252567
ВХОД					
Напряжение электросети U _{вх}		В	1 × 115 В~ ± 10 %		
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %		
Сетевой предохранитель		А	10	16 (15) ¹⁾	20
Номинальный входной ток		А	6,7	12,5	16,8
ВЫХОД					
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	0,37	0,75	1,1
		л.с.	0,5	1,0	1,5
Выходное напряжение U _{дв}		В	3 × 20—250 В (удвоитель напряжения)		
Выходной ток		А	2,3	4,3	5,8
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75С)		мм ²	1,5		
		AWG	16		
Макс. длина кабеля двигателя	Экраниро ванных	м	25		100
	Неэкраниро ванных		40		150
ОБЩИЕ ДАННЫЕ					
Типоразмер		BG	1		2
Тепловые потери при ном.выходной мощности		Вт	11	22	33
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	-		47

1) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL



Технические данные

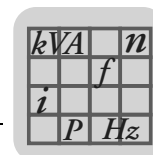
Выходная мощность и допустимая токовая нагрузка без фильтра

9.3.2 1-фазная система на 230 В~ для 3-фазных двигателей на 230 В~

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса 0								
IP20 ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00	0040-201-4-00
	Номер		08296863	08296871	08296898	08296901	08296928	18250394
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-201-1-10	0008-201-1-10	0015-201-1-10	0015-201-4-10	0022-201-4-10	0040-201-4-10
	Номер		08297789	08297797	08297800	08297819	08297827	18250408
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-201-1-20	0008-201-1-20	0015-201-1-20	0015-201-4-20	0022-201-4-20	0040-201-4-20
	Номер		08297320	08297339	08297347	08297355	08297363	18250416
ВХОД								
Напряжение электросети U _{вх}		В	1 × 200—240 В~ ± 10 %					
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %					
Сетевой предохранитель		А	10	16	20		32 (35) ²⁾	40
Номинальный входной ток		А	6,7	12,5	14,8	14,8	22,2	31,7
ВЫХОД								
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		л.с.	0,5	1	2	2	3	5
Выходное напряжение U _{дв}		В	3 × 20—250 В					
Выходной ток		А	2,3	4,3	7	7	10,5	16
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75С)		мм ²	1,5					2,5
		AWG	16					18
Макс. длина кабеля двигателя	Экранированный	м	25			100		
	Неэкранированный		40			150		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ								
Типоразмер		BG	1			2		3
Тепловые потери при ном. выходной мощности		Вт	11	22	45	45	66	120
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	-			47		

1) Изделие для Америки, Азии и Африки

2) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL

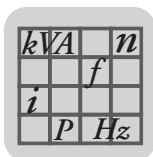


9.3.3 3-фазная система на 230 В~ для 3-фазных двигателей на 230 В~

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса 0								
IP20 ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-203-1-00	0008-203-1-00	0015-203-1-00	0015-203-4-00	0022-203-4-00	0040-203-4-00
	Номер		08296936	08296944	08296952	08296960	08296979	08296987
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-203-1-10	0008-203-1-10	0015-203-1-10	0015-203-4-10	0022-203-4-10	0040-203-4-10
	Номер		08297835	08297843	08297851	08297878	08297886	08297894
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-203-1-20	0008-203-1-20	0015-203-1-20	0015-203-4-20	0022-203-4-20	0040-203-4-20
	Номер		08297371	08297398	08297401	08297428	08297436	08297444
ВХОД								
Напряжение электросети U _{вх}		B	3 × 200—240 В~ ± 10 %					
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %					
Сетевой предохранитель		A	6	10	16 (15) ²⁾		20	32 (35) ²⁾
Номинальный входной ток		A	3	5,8	9,2		13,7	20,7
ВЫХОД								
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4,0
		л.с.	0,5	1	2	2	3	5
Выходное напряжение U _{дв}		B	3 × 20—250 В					
Выходной ток		A	2,3	4,3	7	7	10,5	18
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75C)		мм ²	1,5					2,5
		AWG	16					12
Макс. длина кабеля двигателя	Экранированный	м	25			100		
	Неэкранированный		40			150		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ								
Типоразмер		BG	1			2		3s
Тепловые потери при ном. выходной мощности		Вт	11	22	45		66	120
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	-			47		

1) Изделие для Америки, Азии и Африки

2) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL



Технические данные

Выходная мощность и допустимая токовая нагрузка без фильтра

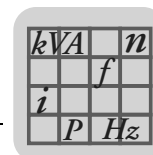
9.3.4 3-фазная система на 400 В~ для 3-фазных двигателей на 400 В~

Типоразмеры 1 и 2

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса 0							
IP20 ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00
	Номер		08296995	08297002	08297010	08297029	08297037
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0008-503-1-10	0015-503-1-10	0015-503-4-10	0022-503-4-10	0040-503-4-10
	Номер		08297908	08297916	08297924	08297932	08297940
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0008-503-1-20	0015-503-1-20	0015-503-4-20	0022-503-4-20	0040-503-4-20
	Номер		08297452	08297460	08297479	08297487	08297495
ВХОД							
Напряжение электросети U _{вх}		В	3 × 380—480 В~ ± 10 %				
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %				
Сетевой предохранитель		А	5	10			16 (15) ²⁾
Номинальный входной ток		А	2,9	5,4		7,6	12,4
ВЫХОД							
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		л.с.	1	2	2	3	5
Выходное напряжение U _{дв}		В	3 × 20—480 В				
Выходной ток		А	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75C)		мм ²	1,5				
		AWG	16				
Макс. длина кабеля двигателя	Экранированный	м	25		50		
	Неэкранированный		40		75		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ							
Типоразмер		BG	1		2		
Тепловые потери при ном. выходной мощности		Вт	22	45		66	120
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	-		100		

1) Изделие для Америки, Азии и Африки

2) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL

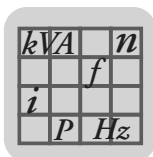


Типоразмер 3

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса 0					
IP20 ¹⁾	Тип	MC LTE В...	0055-503-4-00	0075-503-4-00	0110-503-4-00
	Номер		08297045	08297053	08299218
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE В...	0055-503-4-10	0075-503-4-10	-
	Номер		08297959	08297967	-
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE В...	0055-503-4-20	0075-503-4-20	-
	Номер		08297509	08297517	-
ВХОД					
Напряжение электросети U _{вх}		В	3 × 380—480 В~ ± 10 %		
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %		
Сетевой предохранитель		А	20	25	32 (35) ²⁾
Номинальный входной ток		А	16,1	20,7	27,1
ВЫХОД					
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	5,5	7,5	11
		л.с.	7,5	10	15
Выходное напряжение U _{дв}		В	3 × 20—480 В		
Выходной ток		А	14	18	24
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75C)		мм ²	2,5		4
		AWG	12		10
Макс. длина кабеля двигателя	Экранированный	м	100		
	Неэкранированный		150		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ					
Типоразмер		BG	3s		
Тепловые потери при ном.выходной мощности		Вт	165	225	330
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	47		

1) Изделие для Америки, Азии и Африки

2) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL



9.4 Выходная мощность и допустимая токовая нагрузка с фильтром

Применение преобразователя MOVITRAC® LTE-B с фильтром или без фильтра в разных странах регламентируется по-разному.

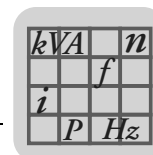
- С фильтром: подходит для применения во всех странах
- Без фильтра: разрешено в Америке, Азии и Африке

9.4.1 1-фазная система на 230 В~ для 3-фазных двигателей на 230 В~

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса B								
IP20 ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00	0040-2B1-4-00
	Номер		08297061	08297088	08297096	08297118	08297126	18250424
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-2B1-1-10	0008-2B1-1-10	0015-2B1-1-10	0015-2B1-4-10	0022-2B1-4-10	0040-2B1-4-10
	Номер		08297975	08297983	08297991	08298009	08298017	18250432
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Номер		08297525	08297533	08297541	08297568	08297576	18250440
Корпус IP66 / NEMA-4X без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-2B1-1-30	0008-2B1-1-30	0015-2B1-1-30	0015-2B1-4-30	0022-2B1-4-30	0040-2B1-4-30
	Номер		18254675	18254683	18254691	18254705	18254713	18254721
Корпус IP66 / NEMA-4X с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0004-2B1-1-40	0008-2B1-1-40	0015-2B1-1-40	0015-2B1-4-40	0022-2B1-4-40	0040-2B1-4-40
	Номер		18251013	18251021	18251048	18251056	18251064	18251072
ВХОД								
Напряжение электросети U _{вх}		B	1 × 200—240 В~ ± 10 %					
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %					
Сетевой предохранитель		A	10	16	20		32 (35) ²⁾	40
Номинальный входной ток		A	6,7	12,5	14,8	14,8	22,2	31,7
ВЫХОД								
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	0,37	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		л.с.	0,5	1	2	2	3	5
Выходное напряжение U _{дв}		B	3 × 20—250 В					
Выходной ток		A	2,3	4,3	7	7	10,5	16
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75C)		мм ²	1,5					2,5
		AWG	16					18
Макс. длина кабеля двигателя	Экранированный	м	25			100		
	Неэкранированный		40			150		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ								
Типоразмер		BG	1			2		3
Тепловые потери при ном. выходной мощности		Вт	11	22	45	45	66	120
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	-			47		

1) Изделие для Европы, Австралии и Новой Зеландии

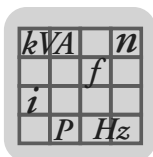
2) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL



9.4.2 3-фазная система на 230 В~ для 3-фазных двигателей на 230 В~

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса A					
IP20 ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0040-2A3-4-00
	Номер		08297134	08297142	08297150
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0015-2A3-4-10	0022-2A3-4-10	0040-2A3-4-10
	Номер		08298025	08298033	08298041
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0015-2A3-4-20	0022-2A3-4-20	0040-2A3-4-20
	Номер		08297584	08297592	08297606
Корпус IP66 / NEMA-4X без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0015-2A3-4-30	0022-2A3-4-30	0040-2A3-4-30
	Номер		18254748	18254756	18254764
Корпус IP66 / NEMA-4X с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0015-2A3-4-40	0022-2A3-4-40	0040-2A3-4-40
	Номер		18251110	18251129	18251137
ВХОД					
Напряжение электросети U _{вх}		В	3 × 200—240 В~ ± 10 %		
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %		
Сетевой предохранитель		A	16 (15) ²⁾	20	32 (35) ²⁾
Номинальный входной ток		A	9,2	13,7	20,7
ВЫХОД					
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	1,5	2,2	4,0
		л.с.	2	3	5
Выходное напряжение U _{дв}		В	3 × 20—250 В		
Выходной ток		A	7	10,5	18
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75C)		мм ²	1,5		2,5
		AWG	16		12
Макс. длина кабеля двигателя	Экранированный	м	100		
	Неэкранированный		150		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ					
Типоразмер		BG	2		3s
Тепловые потери при ном.выходной мощности		Вт		66	120
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	47		

- 1) Изделие для Европы, Австралии и Новой Зеландии
2) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL



Технические данные

Выходная мощность и допустимая токовая нагрузка с фильтром

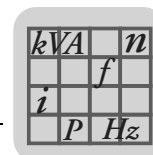
9.4.3 3-фазная система на 400 В~ для 3-фазных двигателей на 400 В~

Типоразмеры 1 и 2

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса А							
IP20 ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00
	Номер		08297169	08297177	08297185	08297193	08297207
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0008-5A3-1-10	0015-5A3-1-10	0015-5A3-4-10	0022-5A3-4-10	0040-5A3-4-10
	Номер		08298068	08298076	08298084	08298092	08298106
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0008-5A3-1-20	0015-5A3-1-20	0015-5A3-4-20	0022-5A3-4-20	0040-5A3-4-20
	Номер		08297614	08297622	08297630	08297649	08297657
Корпус IP66 / NEMA-4X без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0008-5A3-1-30	0015-5A3-1-30	0015-5A3-4-30	0022-5A3-4-30	0040-5A3-4-30
	Номер		18254772	18254780	18254799	18254802	18254810
Корпус IP66 / NEMA-4X с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0008-5A3-1-40	0015-5A3-1-40	0015-5A3-4-40	0022-5A3-4-40	0040-5A3-4-40
	Номер		18251145	18251153	18251161	18251188	18251196
ВХОД							
Напряжение электросети U _{вх}		В	3 × 380—480 В~ ± 10 %				
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %				
Сетевой предохранитель		А	5	10			16 (15) ²⁾
Номинальный входной ток		А	2,9	5,4		7,6	12,4
ВЫХОД							
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	0,75	1,5	1,5	2,2	4
		л.с.	1	2	2	3	5
Выходное напряжение U _{дв}		В	3 × 20—480 В				
Выходной ток		А	2,2	4,1	4,1	5,8	9,5
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75C)		мм ²	1,5				
		AWG	16				
Макс. длина кабеля двигателя	Экранированный	м	25		50		
	Неэкранированный		40		75		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ							
Типоразмер		BG	1		2		
Тепловые потери при ном.выходной мощности		Вт	22	45		66	120
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	-		100		

1) Изделие для Европы, Австралии и Новой Зеландии

2) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL



Типоразмер 3

MOVITRAC® LTE-B – ЭМС-фильтр класса А					
IP20 ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00	0110-5A3-4-00
	Номер		08297215	08297223	08299196
Корпус IP55 / NEMA-12 без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0055-5A3-4-10	0075-5A3-4-10	-
	Номер		08298114	08298122	-
Корпус IP55 / NEMA-12 с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0055-5A3-4-20	0075-5A3-4-20	-
	Номер		08297665	08297673	-
Корпус IP66 / NEMA-4X без переключателя ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0055-5A3-4-30	0075-5A3-4-30	-
	Номер		18254829	18254837	-
Корпус IP66 / NEMA-4X с переключателем ¹⁾	Тип	MC LTE B...	0055-5A3-4-40	0075-5A3-4-40	-
	Номер		18251218	18251226	-
ВХОД					
Напряжение электросети U _{вх}		В	3 × 380—480 В~ ± 10 %		
Частота электросети f _{вх}		Гц	50/60 Гц ± 5 %		
Сетевой предохранитель		А	20	25	32 (35) ²⁾
Номинальный входной ток		А	16,1	20,1	27,1
ВЫХОД					
Рекомендуемая мощность двигателя		кВт	5,5	7,5	11
		л.с.	7,5	10	15
Выходное напряжение U _{дв}		В	3 × 20—480 В		
Выходной ток		А	14	18	24
Сечение жил кабеля двигателя (Cu 75C)		мм ²	2,5		4
		AWG	12		10
Макс. длина кабеля двигателя	Экраниро- ванный	м	100		
	Неэкраниро- ванный		150		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ					
Типоразмер		BG	3s		
Тепловые потери при ном.выходной мощности		Вт	165	225	330
Мин. сопротивление тормозного резистора		Ом	47		

1) Изделие для Европы, Австралии и Новой Зеландии

2) Рекомендуемые значения для соответствия стандартам UL



10 Список адресов

Германия			
Штаб-квартира Производство Продажи	Брухзаль	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Адрес абонентского ящика Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Производство / Индустриальные редукторы	Брухзаль	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Сервисно- консультативный центр	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Электроника	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Север	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (близ Ганновера)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Восток	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (близ Цвиккау)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Юг	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (близ Мюнхена)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Запад	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (близ Дюссельдорфа)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Горячая линия технической поддержки / круглосуточно		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Адреса других центров обслуживания в Германии - по запросу.		
Франция			
Производство Продажи Сервис	Хагуенау	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Производство	Форбах	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Сборка Продажи Сервис	Бордо	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Лион	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Нант	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Париж	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Адреса других центров обслуживания во Франции - по запросу.			



Австралия			
Сборка Продажи Сервис	Мельбурн	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Сидней	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Австрия			
Сборка Продажи Сервис	Вена	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Алжир			
Продажи	Алжир	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Аргентина			
Сборка Продажи	Буэнос-Айрес	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Белоруссия			
Продажи	Минск	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Бельгия			
Сборка Продажи Сервис	Брюссель	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Сервисно-консультативный центр	Индустриальные редукторы	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Болгария			
Продажи	София	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
Бразилия			
Производство Продажи Сервис	Сан-Паулу	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Сборка Продажи Сервис	Риу-Клару	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br



Бразилия			
	Жоинвили	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Индаятуба	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Великобритания			
Сборка Продажи Сервис	Нормантон	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Горячая линия технической поддержки / круглосуточно		Tel. 01924 896911
Венгрия			
Продажи Сервис	Будапешт	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Венесуэла			
Сборка Продажи Сервис	Валенсия	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Вьетнам			
Продажи	Хошимин	Все отрасли кроме портовой логистики, производства стали, угольной энергетики и морского бурения: Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Портовая логистика и морское бурение: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Угольная энергетика и производство стали: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Ханой	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Габон			
Продажи	Либревиль	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr



Гонконг			
Сборка Продажи Сервис	Гонконг	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Греция			
Продажи	Афины	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Дания			
Сборка Продажи Сервис	Копенгаген	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Египет			
Продажи Сервис	Каир	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Замбия			
Продажи	Китве-Нкана	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O. BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com
Израиль			
Продажи	Тель-Авив	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Индия			
Регистрирующий Офис Сборка Продажи Сервис	Вадодара	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Сборка Продажи Сервис	Ченнаи	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
Ирландия			
Продажи Сервис	Дублин	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertor.ie http://www.alpertor.ie



Испания			
Сборка Продажи Сервис	Бильбао	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Италия			
Сборка Продажи Сервис	Соларо	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Казахстан			
Продажи	Алма-Ата	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Камерун			
Продажи	Дуала	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Канада			
Сборка Продажи Сервис	Торонто	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Ванкувер	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Монреаль	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Адреса других центров обслуживания в Канаде - по запросу.		
Кения			
Продажи	Найроби	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Китай			
Производство Сборка Продажи Сервис	Тяньцзинь	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Сборка Продажи Сервис	Сучжоу	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Гуанчжоу	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn



Китай			
	Шэньян	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Ухань	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Сиань	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Адреса других центров обслуживания в Китае - по запросу.			
Колумбия			
Сборка Продажи Сервис	Богота	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Кот-д'Ивуар			
Продажи	Абиджан	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Латвия			
Продажи	Рига	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Ливан			
Продажи Ливан	Бейрут	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Продажи Иордания / Кувейт / Саудовская Аравия / Сирия	Бейрут	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com
Литва			
Продажи	Алитус	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Люксембург			
Сборка Продажи Сервис	Брюссель	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be



Мадагаскар			
Продажи	Антананариву	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceanrabp@moov.mg
Малайзия			
Сборка Продажи Сервис	Джохор	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Марокко			
Продажи Сервис	Мохаммедия	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma
Мексика			
Сборка Продажи Сервис	Керетаро	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Qu��retaro C.P. 76220 Qu��retaro, M��xico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Намибия			
Продажи	Свакопмунд	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Нигерия			
Продажи	Лagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com
Нидерланды			
Сборка Продажи Сервис	Роттердам	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Новая Зеландия			
Сборка Продажи Сервис	Окленд	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Крайстчерч	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz



Норвегия			
Сборка Продажи Сервис	Мосс	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Объединённые Арабские Эмираты			
Продажи Сервис	Шарджа	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Пакистан			
Продажи	Карачи	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Перу			
Сборка Продажи Сервис	Лима	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Польша			
Сборка Продажи Сервис	Лодзь	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Сервис	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Португалия			
Сборка Продажи Сервис	Коимбра	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Россия			
Сборка Продажи Сервис	Санкт-Петербург	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Румыния			
Продажи Сервис	Бухарест	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Свазиленд			
Продажи	Манзини	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz



Сенегал			
Продажи	Дакар	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com
Сербия			
Продажи	Белград	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Сингапур			
Сборка Продажи Сервис	Сингапур	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Словакия			
Продажи	Братислава	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Жилина	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Банска Быстрица	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Кошице	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Словения			
Продажи Сервис	Целе	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
США			
Производство Сборка Продажи Сервис	Юго-восточный регион	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Сборка Продажи Сервис	Северо- восточный регион	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Средний запад	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Юго-западный регион	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com



США			
	Западный регион	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Адреса других центров обслуживания в США - по запросу.			
Таиланд			
Сборка Продажи Сервис	Чонбури	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Тунис			
Продажи	Тунис	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Турция			
Сборка Продажи Сервис	Стамбул	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Украина			
Сборка Продажи Сервис	Днепропетровск	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Финляндия			
Сборка Продажи Сервис	Лахти	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Производство Сборка	Карккила	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Хорватия			
Продажи Сервис	Загреб	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Чешская Республика			
Продажи Сборка Сервис	Гостивце	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Горячая линия технической поддержки / круглосуточно	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Servis: Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz



Чили			
Сборка Продажи Сервис	Сантьяго	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Адрес абонентского ящика Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Швейцария			
Сборка Продажи Сервис	Базель	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Швеция			
Сборка Продажи Сервис	Йёнчёпинг	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Эстония			
Продажи	Таллин	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
ЮАР			
Сборка Продажи Сервис	Иоханнесбург	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Кейптаун	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Дурбан	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Нелспруит	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Южная Корея			
Сборка Продажи Сервис	Ансан	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com



Южная Корея			
	Пусан	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Япония			
Сборка Продажи Сервис	Ивате	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp



Алфавитный указатель

В

Ввод в эксплуатацию	32
<i>Указания по технике безопасности</i>	10
<i>Управление с клавишной панели</i>	34
<i>Управление через клеммы</i>	33
Ввод в эксплуатацию, простой	33
Выходная мощность	53

Д

Дополнительные параметры	44
Допустимая токовая нагрузка	53
Диапазоны входного напряжения	11
Диапазоны напряжения, вход	11

З

Замечание об авторских правах	6
Защитные функции	13

И

Изоляция, надежная	9
Индикатор	33
Интерфейс, пользовательский	32
Исправление ошибки	39

К

Квалификация персонала	7
Клавишная панель	32
Коды ошибок	39, 40
Контекстные указания по технике безопасности	6
Корпус	14
Корпус IP20	
<i>Размеры</i>	17
Корпус IP20 / NEMA-1	
<i>Монтаж</i>	19
Корпус IP55 / NEMA-12	
<i>Размеры</i>	16

М

Механический монтаж	14
Монтаж	
<i>Механический</i>	14
<i>По стандартам UL</i>	29
<i>Подключение в клеммной коробке</i>	24
<i>Подключение привода и двигателя</i>	25
<i>Указания по технике безопасности</i>	9
<i>Электрический</i>	21, 23
Монтаж по стандартам UL	29
Мощность, выходная	53

Н

Надежная изоляция	9
Наименования	6

О

Обзор сигнальных клемм	26
Обслуживание	39, 42
<i>Исправление ошибки</i>	39
<i>Коды ошибок</i>	40
<i>Память ошибок</i>	39
<i>Центр обслуживания</i>	
<i>электроники SEW</i>	42
Ограничение ответственности компании	6

П

Память ошибок	39
Параметры	43
<i>Дополнительные</i>	44
<i>Стандартные</i>	43
Перегрузка	13
Подключение	9
<i>Указания по технике безопасности</i>	9
Подключение в клеммной коробке	24
Пользовательский интерфейс	32
Поиск неисправностей	39
Простой ввод в эксплуатацию	33
Применение	8
Применение по назначению	8

Р

Размеры	14
<i>Корпус IP20</i>	17
<i>Корпус IP55 / NEMA-12</i>	16
<i>Металлический шкаф без</i>	
<i>вентиляционных отверстий</i>	19
<i>Электрошкаф с вентиляционными</i>	
<i>отверстиями</i>	20
<i>Электрошкаф с принудительным</i>	
<i>охлаждением</i>	20
Ремонт	42

С

Соответствие	52
Состояние привода	38
Состояние, привод	38
Спецификация	11
Стандартные параметры	43
Сигнальные слова в указаниях по технике безопасности	5

**Т**

Тематические указания по технике безопасности	5
Температура окружающей среды	52
Технические данные	52
Товарные знаки	6
Транспортировка	8

У

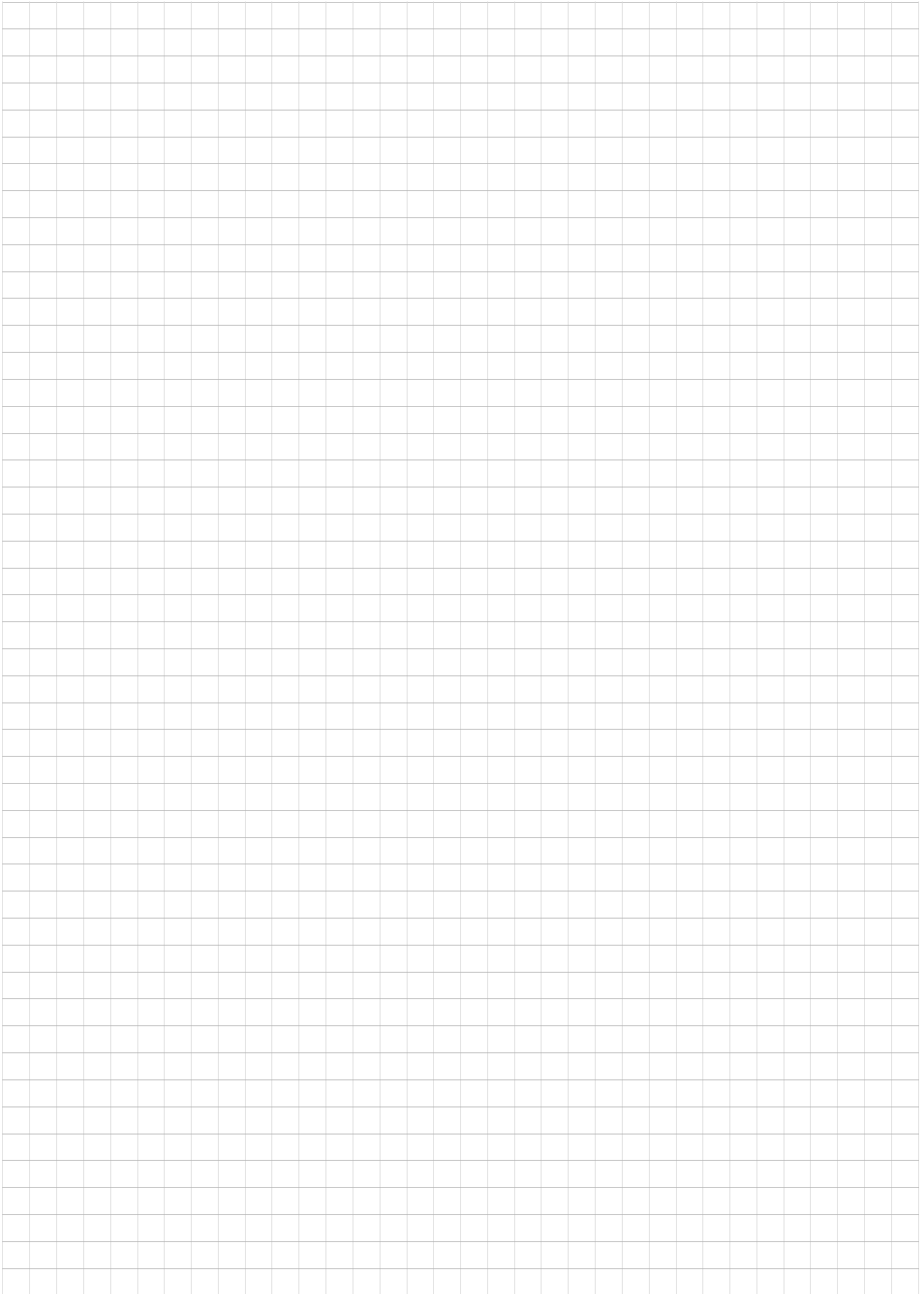
Указания	
<i>Обозначение в документации</i>	5
Указания по технике безопасности	
<i>Монтаж</i>	9
<i>Обозначение в документации</i>	5
<i>Общие указания</i>	7
<i>Предварительные замечания</i>	7
<i>Структура контекстных указаний</i>	6
<i>Структура тематических указаний</i>	5
Управление с клавишной панели	34
Условное обозначение продукта	12
Условия выполнения гарантийных требований	6
Условия окружающей среды	52

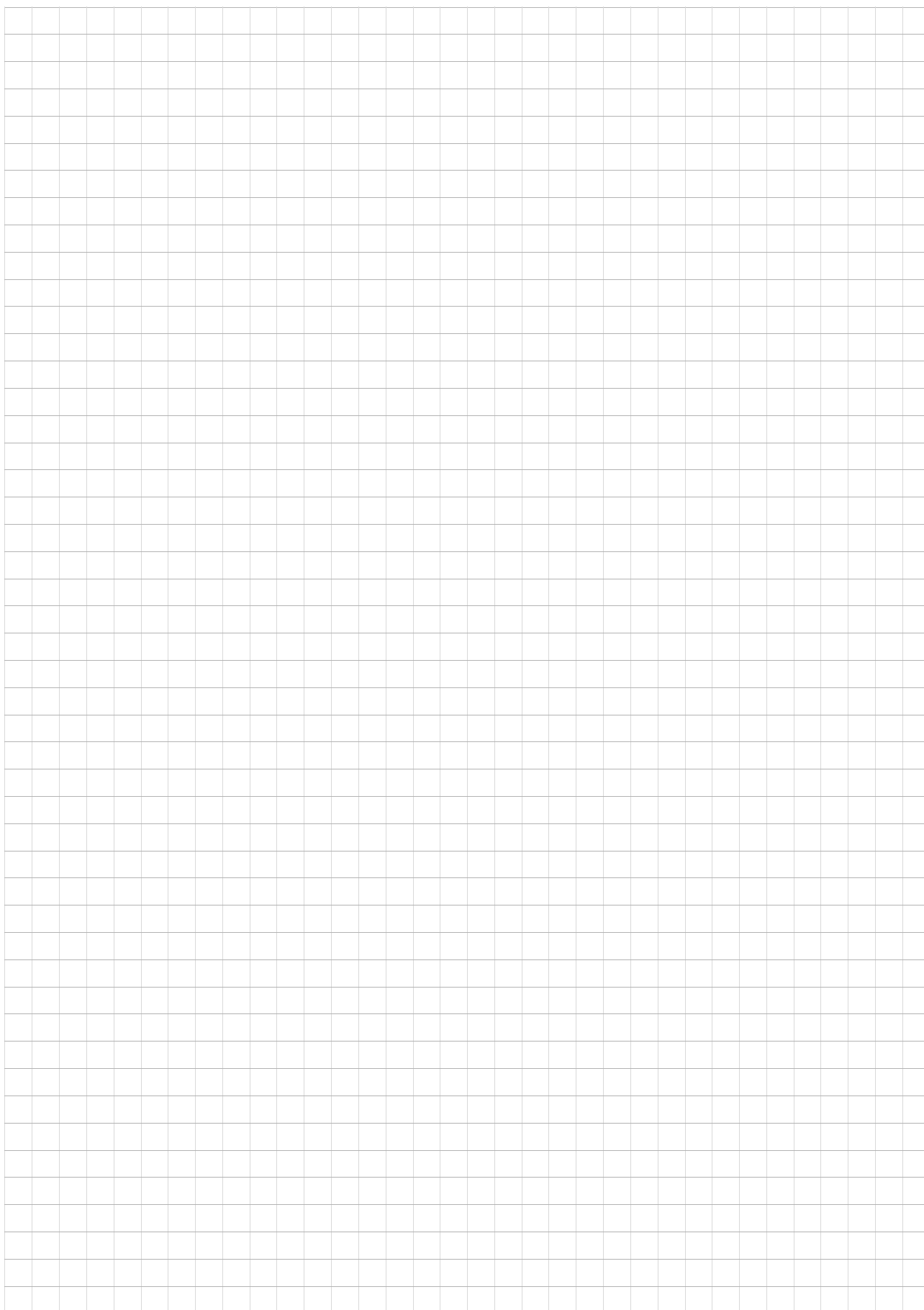
Э

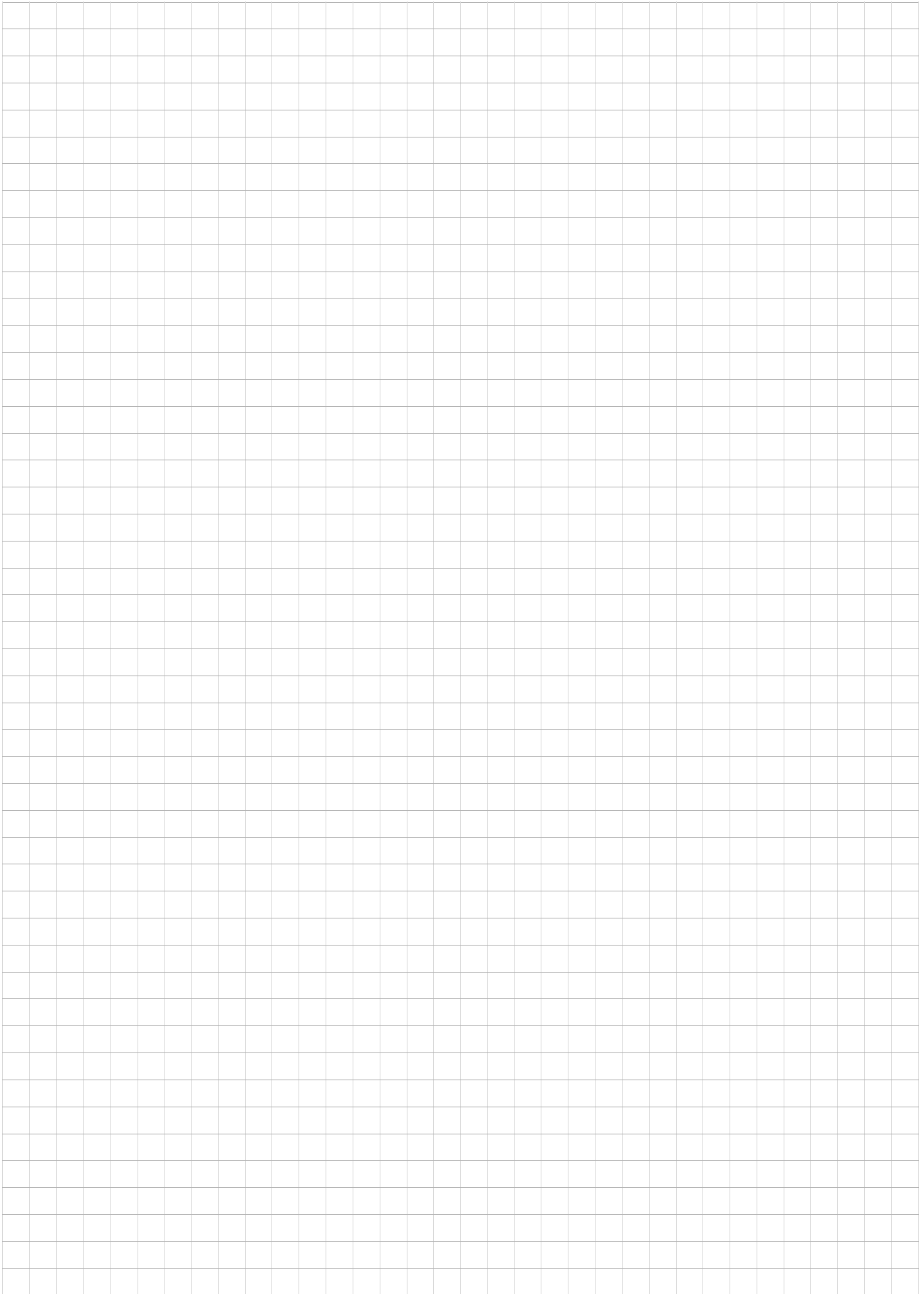
Эксплуатация	38
<i>Состояние привода</i>	38
<i>Указания по технике безопасности</i>	10
Электромагнитная совместимость	30
<i>Излучение помех</i>	30
<i>Отключение варисторного ЭМС-фильтра (IP20)</i>	31
<i>Помехозащищенность</i>	30
Электрошкаф с вентиляционными отверстиями	
<i>Размеры</i>	20
Электрошкаф с принудительным охлаждением	
<i>Размеры</i>	20
Электрошкаф, монтаж	19
Электрический монтаж	21, 23
<i>Перед началом монтажа</i>	21

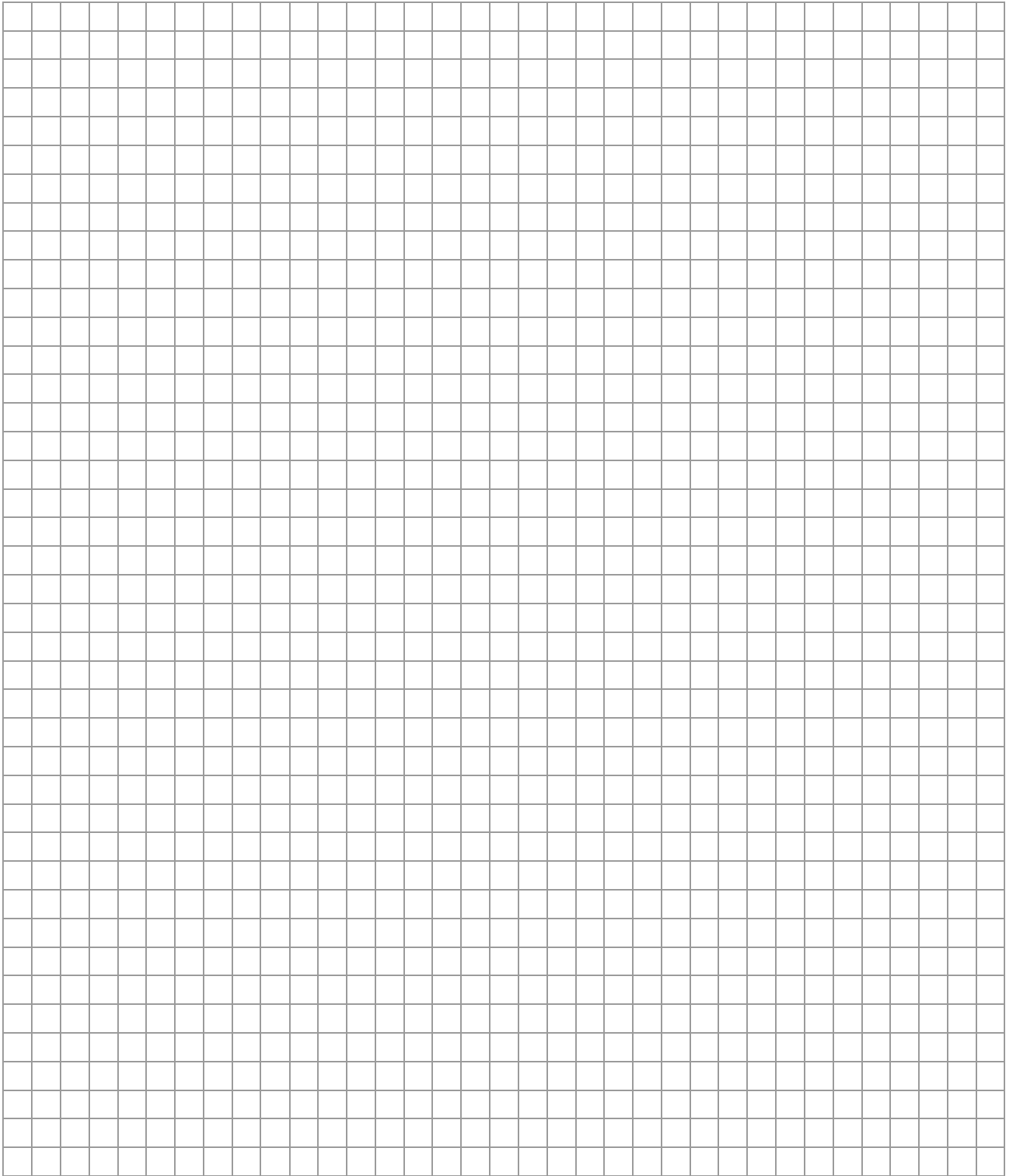
Р

Р-19 Двоичные входы	48
---------------------------	----











SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com