



**SEW
EURODRIVE**

Инструкция по эксплуатации



Децентрализованное устройство управления приводом
MOVIFIT®-FC



Оглавление

1	Общие сведения	6
1.1	Использование документации	6
1.2	Структура предупреждающих указаний	6
1.3	Условия выполнения гарантийных требований	8
1.4	Исключение ответственности	8
1.5	Дополнительная документация	8
1.6	Наименования изделия и товарные знаки	8
1.7	Примечание об авторском праве	8
2	Указания по технике безопасности	9
2.1	Предварительные замечания	9
2.2	Общие указания	9
2.3	Квалификация персонала	9
2.4	Применение по назначению	10
2.5	Транспортировка, хранение	10
2.6	Установка	11
2.7	Подключение к электросети	11
2.8	Безопасная развязка	11
2.9	Эксплуатация	12
3	Конструкция.....	13
3.1	MOVIFIT®-FC	13
3.2	Обзор — конфигурация подключения	14
3.3	EBOX (активный электронный блок)	16
3.4	ABOX (пассивный контактный блок)	17
3.5	Вариант исполнения Hygienic ^{plus} (оциально)	18
3.6	MOVIFIT® с интерфейсом L10 PROFINET SCRJ/POF	20
3.7	Условное обозначение MOVIFIT®-FC	21
4	Механический монтаж	28
4.1	Общие сведения	28
4.2	Необходимые инструменты	28
4.3	Допустимая монтажная позиция	29
4.4	Монтаж	30
4.5	Центральный механизм открытия/закрытия	35
4.6	Моменты затяжки	38
4.7	Вариант исполнения MOVIFIT® Hygienic ^{plus}	40
5	Электрический монтаж	43
5.1	Общие сведения	43
5.2	Планирование монтажных работ с точки зрения ЭМС	43
5.3	Указания по монтажу (все варианты исполнения)	45
5.4	Дополнительные указания по монтажу для групповых приводов	57
5.5	Конфигурация установки (пример)	58
5.6	Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00	59
5.7	Гибридный ABOX MTA...-S42.-...-00	81
5.8	Гибридный ABOX MTA...-S52.-...-00	84

Оглавление

5.9	Гибридный АВОХ МТА...-S533-...-00/L10	87
5.10	Гибридный АВОХ МТА...-S62.-...-00	91
5.11	Гибридный АВОХ МТА...-I55.-...-00, МТА...-G55.-...-00	94
5.12	Гибридный АВОХ МТА...-I65.-...-00, МТА...-G65.-...-00	97
5.13	Электрические подключения	101
5.14	Подключение датчика	115
5.15	Примеры подключения шины энергетического уровня	117
5.16	Примеры подключения систем полевых шин	118
5.17	Гибридный кабель	123
5.18	Инструкции по коммутации	129
5.19	Проверка подключения	130
6	Ввод в эксплуатацию.....	131
6.1	Общие сведения	131
6.2	Условия	132
6.3	Описание DIP-переключателей	132
6.4	Процесс режима ввода в эксплуатацию	143
6.5	Ввод в эксплуатацию MOVIFIT® на полевойшине	144
6.6	Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT®	149
7	Эксплуатация	152
7.1	Светодиодные индикаторы состояния MOVIFIT®-FC	152
7.2	Ручной режим с клавишной панелью DBG	178
8	Обслуживание	179
8.1	Диагностика устройства	179
8.2	Список неисправностей	179
8.3	Технический осмотр/техническое обслуживание	182
8.4	Сервисный центр SEW - EURODRIVE	183
8.5	Вывод из эксплуатации	183
8.6	Хранение	184
8.7	Длительное хранение	184
8.8	Утилизация	184
9	Технические данные	185
9.1	Соответствие	185
9.2	Вариант исполнения с рабочей точкой 400 В/50 Гц	186
9.3	Вариант исполнения с рабочей точкой 460 В/60 Гц	188
9.4	Параметры электронных компонентов	190
9.5	Двоичные входы	191
9.6	Двоичные выходы D000 – D003	191
9.7	Двоичный выход DB00	192
9.8	Интерфейсы	192
9.9	Гибридный кабель, тип кабеля «A»	197
9.10	4-квадрантный режим для двигателей с механическим тормозом	199
9.11	Внутренние тормозные резисторы	200
9.12	Внешние тормозные резисторы	201
9.13	Вариант исполнения Hygienic ^{plus}	202

9.14	Принадлежности	204
9.15	Габаритные чертежи	205
10	Декларация о соответствии	213
11	Список адресов.....	216
	Предметный указатель.....	226

1 Общие сведения

1.1 Использование документации

Данная документация является составной частью изделия. Документация предназначена для всех лиц, которые выполняют работы по монтажу, установке, вводу в эксплуатацию и сервисному обслуживанию изделия.

Документацию необходимо предоставлять в пригодном для чтения виде. 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 обращаться в компанию SEW - EURODRIVE.

1.2 Структура предупреждающих указаний

1.2.1 Значение сигналов

В следующей таблице представлены градация и значение сигнальных слов для предупреждающих указаний.

Сигнальное слово	Значение	Последствия несоблюдения
▲ ОПАСНОСТЬ	Непосредственная угроза жизни	Тяжелые или смертельные травмы
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Возможная опасная ситуация	Тяжелые или смертельные травмы
▲ ОСТОРОЖНО	Возможная опасная ситуация	Легкие травмы
ВНИМАНИЕ	Угроза повреждения оборудования	Повреждение приводной системы или ее оборудования
ПРИМЕЧАНИЕ	Полезное примечание или рекомендация: облегчает обращение с приводной системой.	

1.2.2 Структура предупреждающих указаний, относящихся к определенным разделам

Предупреждающие указания, относящиеся к определенным разделам, действительны не только для специального действия, но и для нескольких действий в рамках одной темы. Используемые символы опасности указывают либо на общую, либо на специфическую опасность.

Далее приведена формальная структура предупреждающих указаний, относящихся к определенным разделам:



СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО!

Вид опасности и ее источник.

Возможное последствие (возможные последствия) несоблюдения.

- Мера(-ы) предотвращения опасности.

Значение символов опасности

Символы опасности, приведенные в указаниях по безопасности, имеют следующее значение:

Символ опасности	Значение
	Место общей опасности
	Предупреждение об опасном электрическом напряжении
	Предупреждение о горячих поверхностях
	Предупреждение об опасности травмирования
	Предупреждение о подвешенном грузе
	Предупреждение об автоматическом пуске

1.2.3 Структура вставленных предупреждающих указаний

Вставленные предупреждающие указания интегрированы непосредственно в инструкцию по выполнению действия перед опасной рабочей операцией.

Далее приведена формальная структура предупреждающих вставленных указаний:

- **Δ СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО!** Вид опасности и ее источник.

Возможное последствие (возможные последствия) несоблюдения.

- Мера(-ы) предотвращения опасности.

1.3 Условия выполнения гарантийных требований

Соблюдение документации является условием для бесперебойной эксплуатации и выполнения возможных условий выполнения гарантийных требований. Поэтому, прежде чем начать работать с изделием, необходимо прочитать документацию!

1.4 Исключение ответственности

Соблюдение документации является основным условием для безопасной эксплуатации, а также для достижения указанных характеристик изделия и эксплуатационных характеристик. SEW - EURODRIVE не несет ответственность за травмирование персонала, повреждение оборудования и имущества, связанное с несоблюдением инструкции по эксплуатации. В таких случаях исключается ответственность за дефекты, обнаруженные в изделии.

1.5 Дополнительная документация

Дополнительно следует учитывать следующую документацию:

- Инструкция по эксплуатации «Трехфазные двигатели DR.71 – 315»
- и руководство по интерфейсному модулю
 - например, «MOVIFIT® функциональный уровень «Classic» ..»
 - например, «MOVIFIT® функциональный уровень «Technology» ..»
- и руководство по функциональной безопасности
 - например, «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность»
 - например, «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12»
(только для MOVIFIT® с опцией безопасности S12)

Данные печатные издания можно загрузить и заказать на Интернет-сайте (<http://www.SEW-EURODRIVE.de>, раздел «Документация»).

1.6 Наименования изделия и товарные знаки

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

1.7 Примечание об авторском праве

©2015SEW - EURODRIVE. Все права сохраняются.

Любого рода размножение, обработка, распространение и прочее использование (даже выборочное) запрещено.

2 Указания по технике безопасности

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 обращаться в компанию SEW - EURODRIVE.

2.1 Предварительные замечания

Следующие указания по технике безопасности относятся, прежде всего, к применению устройств MOVIFIT®. В случае применения других компонентов SEW следует дополнительно обращать внимание на указания по технике безопасности для соответствующих компонентов, которые приведены в прилагаемой к ним документации.

Кроме того, необходимо учитывать дополненные указания по технике безопасности, приведенные в отдельных главах данной инструкции по эксплуатации.

2.2 Общие указания

Запрещается устанавливать или пускать в эксплуатацию поврежденные изделия. О повреждении немедленно сообщать в транспортную фирму, которая выполняла доставку.

В процессе эксплуатации на устройстве MOVIFIT®, в соответствии с его степенью защиты, могут быть подвижные или вращающиеся детали, а также горячие поверхности.

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

2.3 Квалификация персонала

Все работы по монтажу, вводу в эксплуатацию, устранению неисправностей и ремонту должен выполнять **квалифицированный электрик** (соблюдать нормы IEC 60364 и CENELEC HD 384 или DIN VDE 0100 и IEC 60664, или DIN VDE 0110 и требования национальных предписаний по предупреждению несчастных случаев).

Квалифицированные электрики (в контексте данных указаний по технике безопасности) — это персонал, обладающий профессиональными навыками установки, монтажа, наладки и эксплуатации изделия, и имеющий квалификацию, соответствующую выполняемым работам.

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

2.4 Применение по назначению

MOVIFIT® — это элемент, который предусмотрен для монтажа в электрические установки или машины.

При монтаже в машину ввод в эксплуатацию преобразователя MOVIFIT® (т. е. начало целевого применения) запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что машина отвечает требованиям Директивы по машинному оборудованию 2006/42/EC.

Ввод в эксплуатацию (т. е. начало целевого применения) разрешается только при соблюдении требований Директивы по электромагнитной совместимости (2004/108/EC).

MOVIFIT® отвечает требованиям директивы 2006/95/EC по низковольтному оборудованию. Перечисленные в декларации о соответствии нормы будут применяться к MOVIFIT®.

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

2.4.1 Защитные функции

Устройство MOVIFIT® не может выполнять защитные функции, за исключением случаев, когда они описаны и разрешены в письменной форме.

Необходимо убедиться, что для безопасного применения соблюдаются данные, приведенные в следующих документах.

- Для MOVIFIT® с системой безопасности STO (с опцией PROFIsafe S11 или без нее):
 - руководство «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность»
- Для MOVIFIT® с опцией безопасности S12:
 - руководство «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12»

Можно использовать только элементы, предусмотренные для безопасного применения, поставляемые компанией SEW - EURODRIVE специально в таком исполнении! Обеспекивающие безопасность элементы маркированы логотипом FS, обозначающим функциональную безопасность.

2.4.2 Использование в приводе подъемных устройств

Использование подъемных устройств с MOVIFIT®-FC допускается только в том случае, если выполнен ввод в эксплуатацию подъемного устройства.

Устройство MOVIFIT®-FC запрещается применять в качестве защитного оборудования в приводах подъемных устройств. В качестве защитного оборудования следует использовать системы контроля или механическое защитное оборудование, чтобы избежать возможных телесных повреждений или повреждения оборудования.

2.5 Транспортировка, хранение

Соблюдайте указания по транспортировке, хранению и правильному обращению с оборудованием. Соблюдайте климатические условия согласно главе «Технические данные».

2.6 Установка

Параметры свободного пространства и охлаждения должны отвечать требованиям соответствующей документации.

Устройство MOVIFIT® следует беречь от чрезмерных механических нагрузок.

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 нестационарных условиях, при которых возможны сильные колебательные и ударные нагрузки; см. главу «Технические данные».

2.7 Подключение к электросети

При выполнении работ на устройстве MOVIFIT® под напряжением необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности (например, в Германии —BGV A3).

Электромонтажные работы выполнять строго по правилам (учитывая сечение жил кабеля, параметры предохранителей, защитное заземление и т. п.). Дополнительные указания см. в документации.

Указания по монтажу в соответствии с нормами ЭМС — экранирование, заземление, расположение фильтров и прокладка кабелей — см. в главе «Указания по монтажу». За соблюдением предельных значений по ЭМС ответственность несет изготовитель установки или машины.

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

2.8 Безопасная развязка

Устройство MOVIFIT® отвечает всем требованиям EN 61800-5-1 по надежной изоляции цепей силовых и электронных компонентов. Для гарантирования безопасной развязки все подключенные токовые цепи также должны отвечать требованиям по надежной изоляции.

2.9 Эксплуатация

Установки, в которые встроено устройство MOVIFIT®, 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.). В случае применения с повышенным риском потенциальной опасности могут понадобиться дополнительные меры безопасности. Разрешается вносить изменения в устройство MOVIFIT® с управляющим программным обеспечением.

После отсоединения устройства MOVIFIT® от питающей сети нельзя сразу прикасаться к токопроводящим узлам и к силовым клеммам из-за возможного остаточного заряда конденсаторов. Подождать после отключения напряжения питания не менее 1 минуты.

Как только напряжение питания на устройстве MOVIFIT® восстановлено, ABOX должен быть закрыт, т. е. EBOX устройства MOVIFIT®, а при необходимости также штекеры гибридного кабеля, должны быть состыкованы и прикручены болтами.

EBOX устройства MOVIFIT®, а при необходимости также силовые штекерные разъемы, ни в коем случае нельзя снимать во время эксплуатации! Возможно образование опасной электрической дуги, которая может привести к поломке устройства (опасность возникновения пожара, поломанные контакты)!

Внимание: сервисный выключатель устройства MOVIFIT® отключает от сети только встроенный преобразователь частоты. Клеммы устройства MOVIFIT® после приведения в действие сервисного выключателя по прежнему подключены к напряжению электросети.

Если погасли светодиодные индикаторы и другие элементы индикации, то это не означает, что устройство отключено от электросети и обесточено.

Механическая блокировка или внутренние защитные функции устройства могут вызывать остановку двигателя. Устранение причины неисправности или сброс могут вызвать автоматический пуск привода. Если по соображениям безопасности для приводимой машины это недопустимо, то перед устранением неисправности следует отсоединить устройство от электросети.

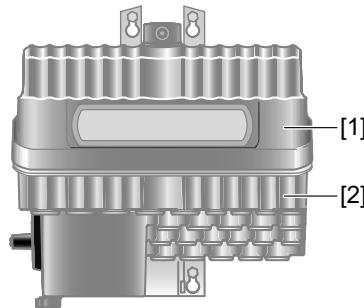
Внимание! Опасность ожога: температура поверхности устройства MOVIFIT® и дополнительного внешнего оборудования, например радиатора тормозного резистора, может при эксплуатации достигать более 60 °C!

3 Конструкция

3.1 MOVIFIT®-FC

MOVIFIT®-FC — это децентрализованное устройство управления приводом со встроенным преобразователем частоты для управления моторами-редукторами.

На следующем рисунке показано устройство MOVIFIT®-FC, типоразмер 1, стандартное исполнение:



4285969931

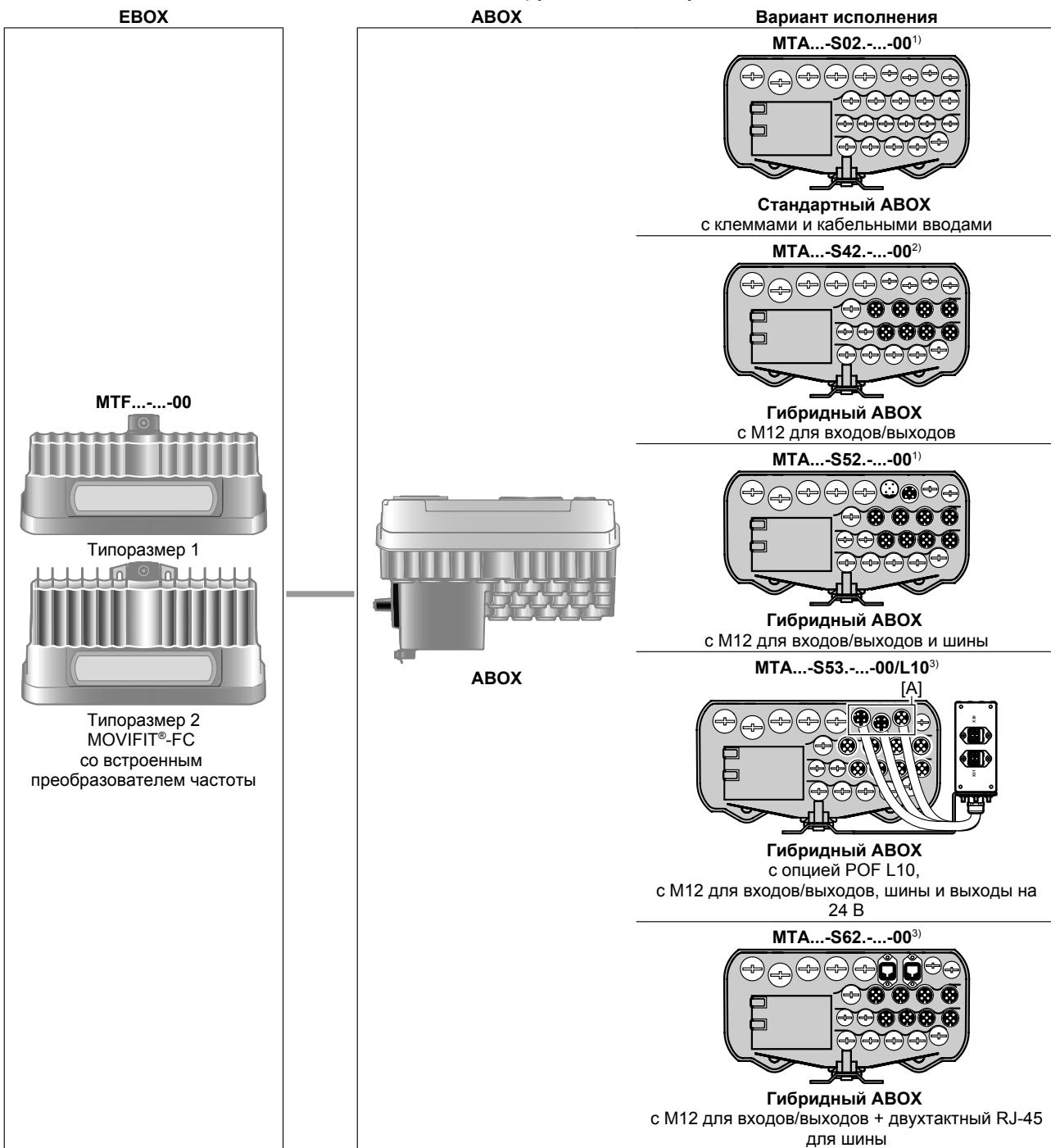
- [1] EBOX (активный электронный блок)
- [2] ABOX (пассивный контактный блок)

3.1.1 Характеристики устройства MOVIFIT®-FC

- Параметрируемый преобразователь частоты с разомкнутой обратной связью
- Диапазон мощности от 0,37 до 4 кВт (в 2 типоразмерах)
- Встроенное распределение энергии
- Встроенное управление тормозом
- Опциональный тормозной редуктор
- Опциональный сервисный выключатель
- Встроенный интерфейсный модуль
 - PROFIBUS
 - EtherNet/IP™
 - PROFINET IO
 - Modbus/TCP
 - PROFINET POF
 - DeviceNet™
- Опциональное исполнение без интерфейсного модуля в качестве ведомого устройства SBus
- Двоичные входы/выходы
- Интерфейс CAN/SBus
- Функция «Безопасно отключаемый врачающий момент» STO
- Опция PROFIsafe S11 или опция безопасности S12 с обеспечивающими безопасность входами и выходами
- Простое и быстрое параметрирование с помощью DIP-переключателя (режим «Easy»)
- Расширенное параметрирование с помощью полевой шины или диагностического порта (режим «Expert»)

3.2 Обзор — конфигурация подключения

На следующем рисунке показаны варианты исполнения устройства MOVIFIT®-FC, описанные в данном инструкции по эксплуатации:



[A] Назначение 3 штекерных разъемов M12 (шина + 24 В) для подключения опции POF L10 выполняется на заводе.

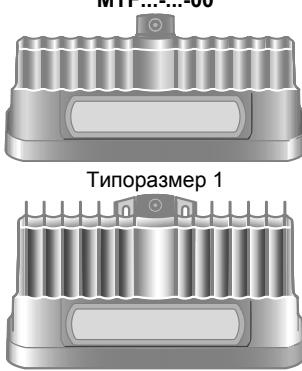
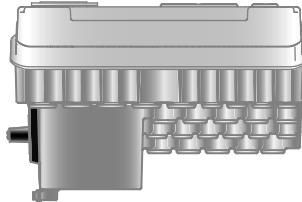
1) в комбинации с DeviceNet™: соединитель Micro-Style для подключения DeviceNet™

2) в комбинации с DeviceNet™ нет

3) в комбинации с DeviceNet™ и PROFIBUS нет

Другие варианты исполнения приведены на следующей странице.

Варианты исполнения с цилиндрическим штекером (Intercontec) для подключения двигателя:

EBOX	ABOX	Вариант исполнения
		Гибридный АВОХ с 1 цилиндрическим штекером (Intercontec) 1 x вывод двигателя вниз и M12 для входов/выходов + шины
MTF.....-00	ABOX	Гибридный АВОХ с 1 цилиндрическим штекером (Intercontec) 1 x вывод двигателя вперед и M12 для входов/выходов + шины
Типоразмер 1		Гибридный АВОХ с 1 цилиндрическим штекером (Intercontec) 1 x вывод двигателя вниз, M12 для входов/выходов и двухтактный RJ-45 для шины
Типоразмер 2 MOVIFIT®-FC со встроенным преобразователем частоты		Гибридный АВОХ с 1 цилиндрическим штекером (Intercontec) 1 x вывод двигателя вперед, M12 для входов/выходов и двухтактный RJ-45 для шины

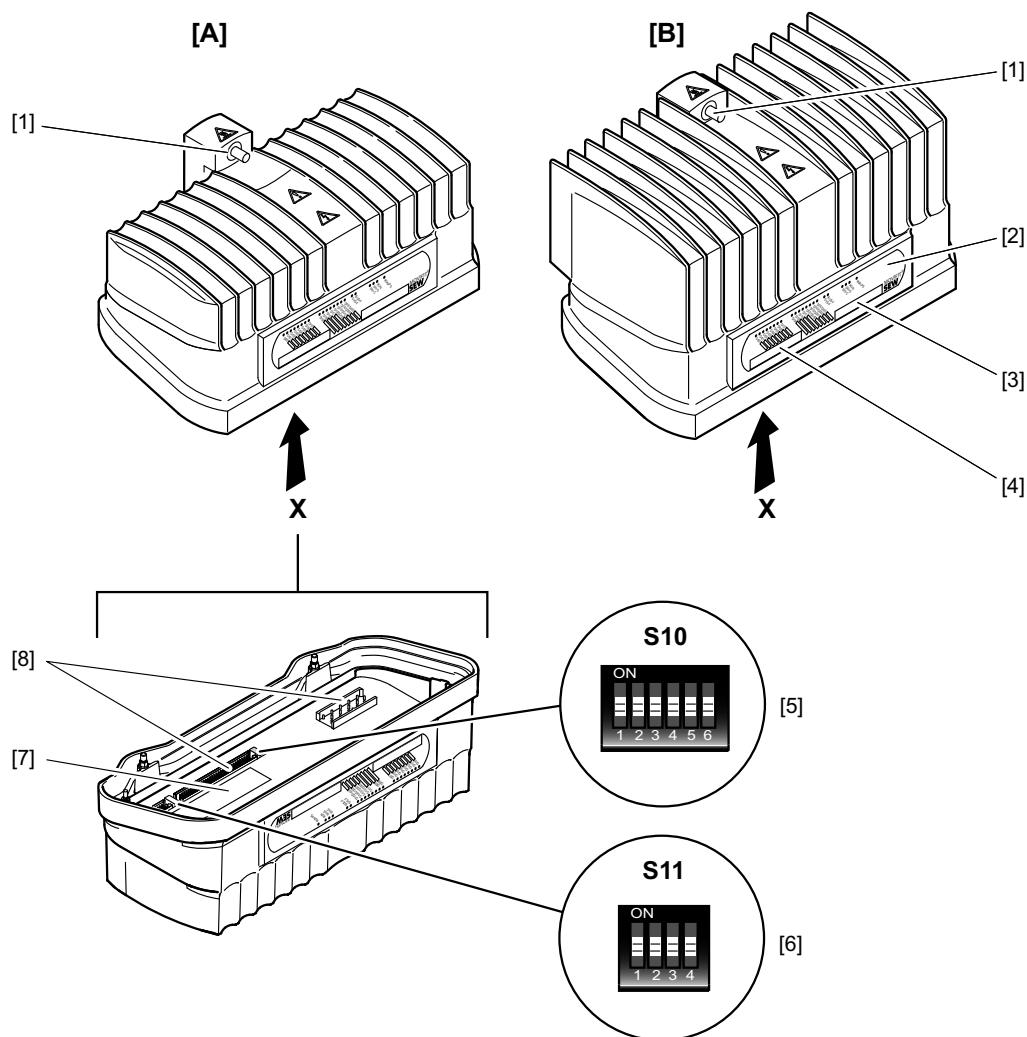
1) в комбинации с DeviceNet™: Соединитель Micro-Style для подключения DeviceNet™

2) в комбинации с DeviceNet™ и PROFIBUS нет

3.3 EBOX (активный электронный блок)

EBOX MOVIFIT®-FC — это закрытый EBOX с портом передачи данных, двоичными входами/выходами (I/Os) и преобразователем частоты:

EBOX "MTF...-....-00"



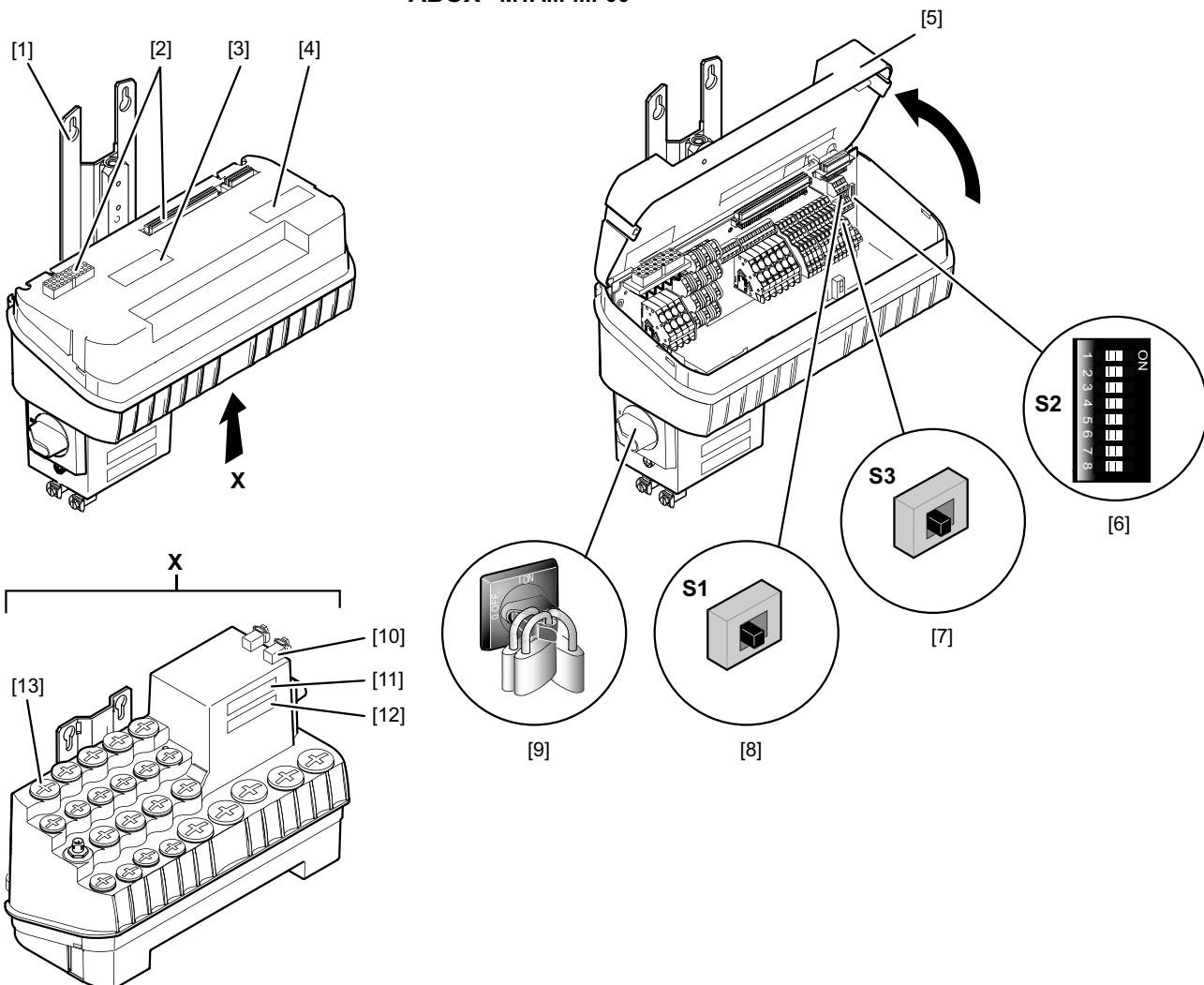
18014399322004747

- [A] Типоразмер 1
- [B] Типоразмер 2
- [1] Центральный механизм открытия/закрытия
- [2] Светодиодные индикаторы для входов/выходов (могут быть надписаны), обмен данными и состояние устройства
- [3] Наружная заводская табличка EBOX
- [4] Идентификация устройства EBOX
- [5] DIP-переключатель S10 для функций устройства
- [6] DIP-переключатель S11 для параметра IP
(только для PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)
- [7] Внутренняя заводская табличка EBOX
- [8] Соединение с контактным блоком (ABOX)

3.4 ABOX (пассивный контактный блок)

На следующем рисунке показан пример ABOX MOVIFIT®:

ABOX "MTA.....-00"



18014399322006411

- [1] Монтажная рейка
- [2] Соединение с EBOX
- [3] Заводская табличка всего устройства
- [4] Внутренняя заводская табличка ABOX
- [5] Защитный кожух
- [6] DIP-переключатель S2 для адреса шины (только вариант исполнения с PROFIBUS и DeviceNet™)
- [7] DIP-переключатель S3 для оконечной нагрузки шины SBUS
- [8] DIP-переключатель S1 для оконечной нагрузки шины
- [9] Сервисный выключатель (с возможностью 3-кратной блокировки)
- [10] Винт для заземляющего провода
- [11] Идентификация устройства ABOX
- [12] Наружная заводская табличка ABOX
- [13] Диагностический порт под резьбовой пробкой

3.5 Вариант исполнения Hygienic^{plus} (опционально)

3.5.1 Характеристики

Вариант исполнения Hygienic^{plus} отличается следующими характеристиками:

- IP66 согласно EN 60529 и IP69K согласно DIN 40050-9 (корпус MOVIFIT® закрыт, а также загерметизированы все кабельные вводы согласно соответствующей степени защиты)
- Корпус легко чистится (Self-Draining-Design — самопромывающийся дизайн)
- Антипригарное покрытие поверхности
- Высокая ударная прочность поверхности против механических повреждений
- Совместимость с чистящими средствами, обладающими следующими характеристиками:
 - щелочные
 - кислотные
 - дезинфицирующие

Ни в коем случае нельзя смешивать между собой чистящие и дезинфицирующие средства!

Ни в коем случае нельзя смешивать кислоты с хлоридами щелочных металлов, поскольку образуется ядовитый газообразный хлор.

Обязательно необходимо соблюдать указания по технике безопасности от производителя чистящих средств.

- Не чувствителен к колебаниям температуры
- Не чувствителен к образованию конденсата благодаря блокам ABOX с покрытием

ПРИМЕЧАНИЕ

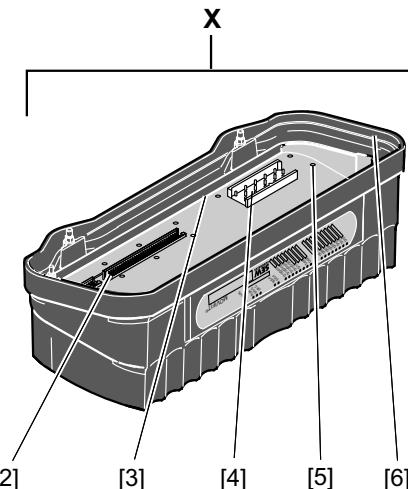
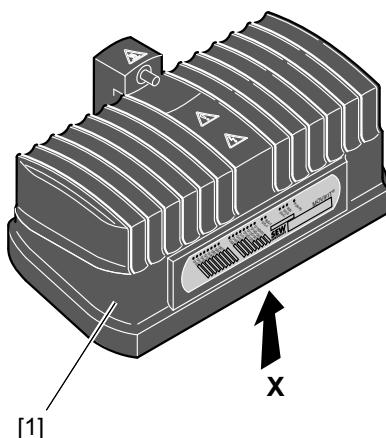


Вариант исполнения Hygienic^{plus} имеется только в комбинации со стандартным ABOX.

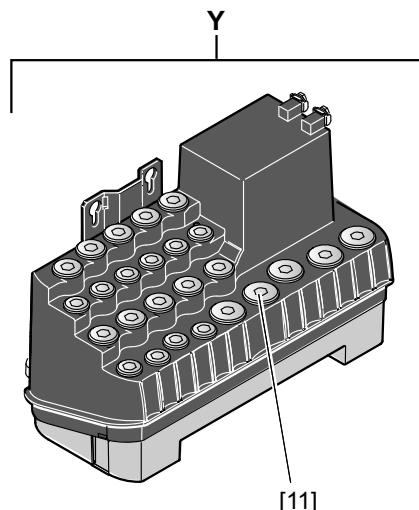
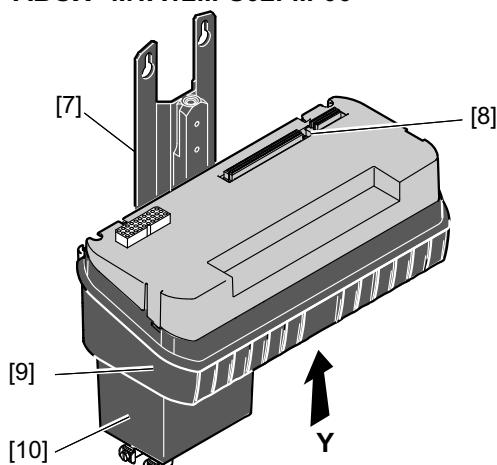
Другие характеристики варианта исполнения Hygienic^{plus} приведены на следующей странице и в главе «Технические данные».

На следующем рисунке показаны дополнительные характеристики устройств MOVIFIT® в официальном варианте исполнения Hygienic^{plus}:

EBOX "MTF12....-00"



ABOX "MTA12....S02....-00"



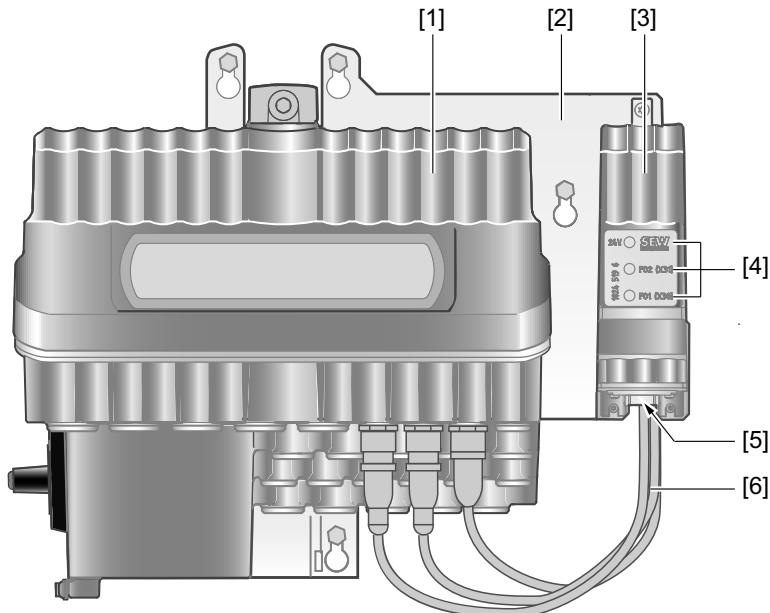
9007200067232139

- [1] Электронный блок (EBOX) с покрытием поверхности (поставляется только в одном цвете)
- [2] Сигнальный штекерный разъем с уплотнением
- [3] Уплотнение между ABOX и крышкой
- [4] Силовой штекерный разъем с уплотнением
- [5] Болты с резьбовым уплотнением
- [6] Заменяемое профильное уплотнение
- [7] Монтажная рейка с покрытием поверхности (поставляется только в одном цвете)
- [8] ABOX с высокой устойчивостью к конденсации (с покрытием)
- [9] ABOX с покрытием поверхности (поставляется только в одном цвете)
- [10] В комбинации с вариантом исполнения Hygienic^{plus}: как правило без сервисного выключателя
- [11] Резьбовые пробки из специальной стали (имеются в виде опции)

3.6 MOVIFIT® с интерфейсом L10 PROFINET SCRJ/POF

3.6.1 Конструкция

На следующем рисунке показано устройство MOVIFIT® с интерфейсом L10 PROFINET SCRJ/POF (опция POF L10):



9007202682186763

- [1] MOVIFIT®
- [2] Специальная монтажная рейка
- [3] Опция POF L10 (POF = **P**olymer **o**ptische **F**aser = Полимерное оптическое волокно)
- [4] Светодиодные индикаторы состояния
- [5] X30/X31 подключения PROFINET POF
- [6] Электрические соединения между опцией POF L10 и ABOX

Эти подключения устанавливаются на заводе.

3.6.2 Функциональное описание

Опция POF L10 преобразует оптические сигналы, которые передаются по полимерным оптическим волоконным линиям (POF), в электрические сигналы с протоколом PROFINET-IO и наоборот.

Таким образом, опция POF L10 позволяет подключить ABOX к оптическому интерфейсному модулю PROFINET IO.

3.7 Условное обозначение MOVIFIT®-FC

3.7.1 EBOX

Заводские таблички EBOX

Идентификация устройства EBOX

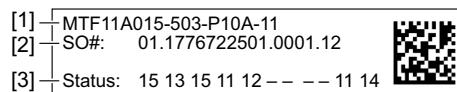
На следующем рисунке показан пример идентификации устройства EBOX устройства MOVIFIT®-FC:



13324613771

Наружная заводская табличка EBOX

На следующем рисунке показан пример **наружной** заводской таблички EBOX устройства MOVIFIT®-FC:

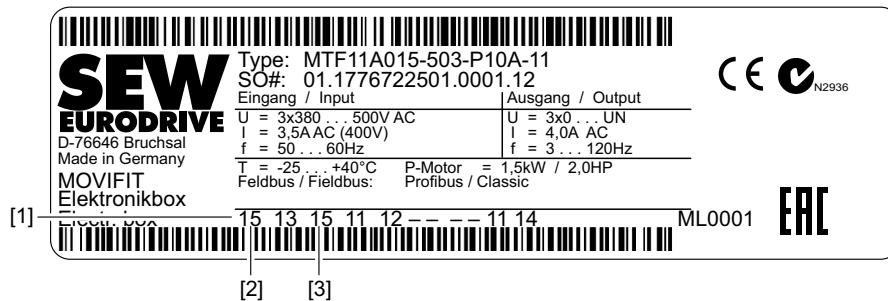


9007203920804107

- [1] Условное обозначение EBOX
- [2] Серийный номер
- [3] Поле состояния

Внутренняя заводская табличка EBOX

На следующем рисунке показан пример **внутренней** заводской таблички EBOX устройства MOVIFIT®-FC:



27021598576802315

- [1] Поле состояния EBOX
- [2] Состояние встроенного ПО, блок управления
- [3] Состояние встроенного ПО, силовая часть

Условное обозначение EBOX

В следующей таблице приведен пример условного обозначения EBOX MOVIFIT® MTF11A015-503-P10A -00/S11:

MT	Серия	MT = MOVIFIT®
F	Тип устройства	F = MOVIFIT®-FC (преобразователь частоты)
11	Серия	11 = Стандарт (IP65) 12 = Hygienic ^{plus} (IP69K)
A	Версия А	
015	Мощность устройства	003 = 0,37 кВт 005 = 0,55 кВт 007 = 0,75 кВт 011 = 1,1 кВт 015 = 1,5 кВт 022 = 2,2 кВт 030 = 3,0 кВт 040 = 4,0 кВт
-		
50	Напряжение питающей сети	50 = 380–500 В перемен. тока
3	Способ подключения	3 = 3-фазная
-		
P1	Полевая шина	P1 = PROFIBUS E2 = PROFINET IO D1 = DeviceNet™ E3 = EtherNet/IP™, Modbus/TCP ¹⁾ Z1 = ведомое устройство SBus
0	Функциональный уровень	0 = Classic 1 = Technology
A	Тип конструкции А	
-		

00	Вариант исполнения EBOX	01 = двигатель DAS 400 В, 50 Гц 10 = двигатель DRS 400 В, 50 Гц 11 = двигатель DRE 400 В, 50 Гц 12 = двигатель DRS 460 В, 60 Гц 13 = двигатель DRE 460 В, 60 Гц 14 = двигатель DRS-DRE 380 В, 60 Гц 15 = двигатель DRS-DRE 50–60 Гц 16 = двигатель DRP 400 В, 50 Гц 17 = двигатель DRP 460 В, 60 Гц 18 = двигатель DRN 400 В, 50 Гц 19 = двигатель DRN 460 В, 60 Гц 20 = двигатель DRN 50–60 Гц
/		
S11	Опция EBOX	S11 = опция PROFIsafe S11 ²⁾ S12A = опция безопасности S12A S12B = опция безопасности S12B

1) Имеется только в комбинации с функциональным уровнем «Technology»

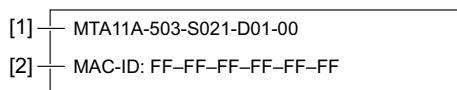
2) Имеется только в комбинации с PROFIBUS или PROFINET IO

3.7.2 ABOX

Заводские таблички ABOX

Идентификация устройства ABOX

На следующем рисунке показан пример идентификации устройства ABOX устройства MOVIFIT®-FC:

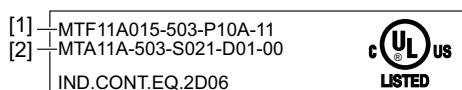


13458059019

- [1] Условное обозначение ABOX
- [2] MAC-ID интерфейсного модуля

Наружная заводская табличка ABOX

На следующем рисунке показан пример **наружной** заводской таблички ABOX устройства MOVIFIT®-FC:

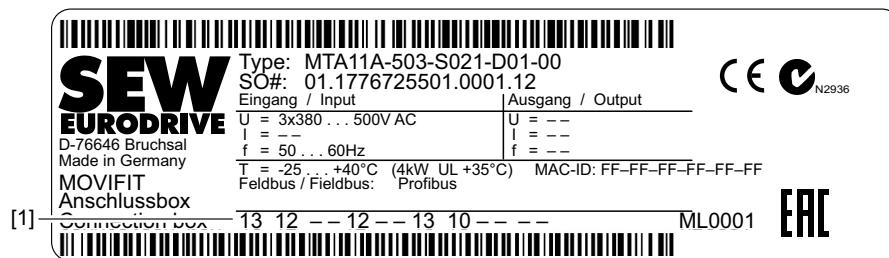


13458448395

- [1] Условное обозначение электронного блока (EBOX)
- [2] Условное обозначение контактного блока (ABOX)

Внутренняя заводская табличка ABOX

На следующем рисунке показан пример **внутренней** заводской таблички ABOX устройства MOVIFIT®-FC:



36028797831544971

- [1] Поле состояния ABOX

Заводская табличка всего устройства

На следующем рисунке показан пример заводской таблички всего устройства MOVIFIT®-FC (EBOX и ABOX):



9007206145755019

Такая заводская табличка имеется только в том случае, если EBOX и ABOX были вместе заказаны как блок устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

Можно использовать только элементы, предусмотренные для безопасного применения, маркованные логотипом FS, обозначающим функциональную безопасность. Для комбинирования устройств без логотипа FS (состоящих отдельно из EBOX и отдельно из ABOX) функционирование с точки зрения техники безопасности должно быть описано в документации!

Описание логотипа FS

На заводской табличке всего устройства MOVIFIT® логотип FS может встречаться в следующих вариантах исполнения:



MOVIFIT® с системой безопасности STO (с опцией PROFIsafe S11 или без нее)

Для устройства MOVIFIT® с логотипом **FS01** необходимо соблюдать руководство «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность».

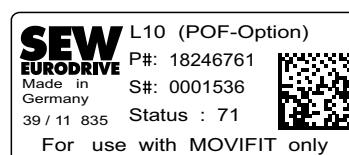


MOVIFIT® с опцией безопасности S12

Для устройства MOVIFIT® с логотипом **FS80** необходимо соблюдать руководство «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с функцией безопасности S12».

Заводская табличка опции POF L10

На следующем рисунке показана заводская табличка опции POF L10:



9007203097977995

Условное обозначение АВОХ

В следующей таблице приведен пример условного обозначения АВОХ MOVIFIT®
MTA11A-503-S021-D01-00/BW1/M11:

МТ	Серия	MT = MOVIFIT®
A	Тип устройства	A = контактный блок (АВОХ)
11	Серия	11 = Стандарт (IP65) 12 = Hygienic ^{plus} (IP69K)
A	Версия А	
-		
50	Напряжение питающей сети	50 = 380–500 В перем. тока
3	Способ подключения	3 = 3-фазная
-		
S02	Конфигурация подключения	S02 = Стандартный АВОХ с клеммами и кабельными вводами S42 = Гибридный АВОХ с M12 для входов/выходов S52 = Гибридный АВОХ с M12 для входов/выходов + шины S53 = Гибридный АВОХ с M12 для входов/выходов + шины + выхода на 24 В ¹⁾ S62 = Гибридный АВОХ с M12 для входов/выходов, двухтактный RJ-45 для шины I55 = Гибридный АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec) 1 x вывод двигателя вниз, M12 для входов/выходов + шины G55 = Гибридный АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec) 1 x вывод двигателя вперед, M12 для входов/выходов + шины I65 = Гибридный АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec) 1 x вывод двигателя вниз, M12 для входов/выходов, двухтактный RJ-45 для шины G65 = Гибридный АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec) 1 x вывод двигателя вперед, M12 для входов/выходов, двухтактный RJ-45 для шины
1	Полевая шина	1 = PROFIBUS 2 = DeviceNet™ 3 = EtherNet/IP™, PROFINET IO, Modbus/TCP
-		
D01	Сервисный выключатель	D01 = силовой разъединитель M11 = силовой разъединитель и защита сети до 4 A ²⁾ M12 = силовой разъединитель и защита сети до 9 A ²⁾
-		
00	Вариант исполнения АВОХ	00 = серия

/		
BW1	ABOX, опция 1	BW1/BW2 = встроенный тормозной резистор
/		
M11	ABOX, опция 2	<p>00S = штекерный разъем STO</p> <p>M11 = монтажная рейка из специальной стали</p> <p>M1S = монтажная рейка из специальной стали штекерный разъем STO</p> <p>M2A = коррозионностойкая монтажная рейка</p> <p>M2S = коррозионностойкая монтажная рейка и штекерный разъем STO</p> <p>L10 = интерфейс PROFINET SCRJ/POF (опция POF L10)¹⁾</p>

1) Опция POF L10 и конфигурация подключения S53 имеются только в комбинации.

2) Имеется только в комбинации с UL.

4 Механический монтаж

4.1 Общие сведения

▲ ОСТОРОЖНО



Опасность травмирования выступающими деталями, в частности, монтажной рейкой.

Порезы или сдавливания.

- Необходимо надеть крышки на все острые и выступающие детали, в частности, на монтажную рейку.
- Монтаж устройства MOVIFIT® должен проводить только обученный квалифицированный персонал.

При механическом монтаже соблюдать следующие указания:

- Обязательно обратить внимание на общие указания по безопасности.
- Устанавливать устройство MOVIFIT® только на поднятой опорной крепильной жесткой конструкции без сотрясений, см. главу «Монтажная позиция».
- Обязательно соблюдать все указания по техническим данным и допустимые условия на месте применения.
- При монтаже устройства использовать только предусмотренные для этого крепежные приспособления.
- При выборе параметров крепежных и предохранительных элементов соблюдать действующие нормы, технические данные устройств и местные условия.
- Для кабелей использовать соответствующие резьбовые соединения (при необходимости применять переходники). Для конструкций со штекерным разъемом использовать соответствующие кабельные части разъема.
- Не использованные кабельные вводы закрыть резьбовыми пробками.
- Не использованные штекерные разъемы закрыть заглушками.

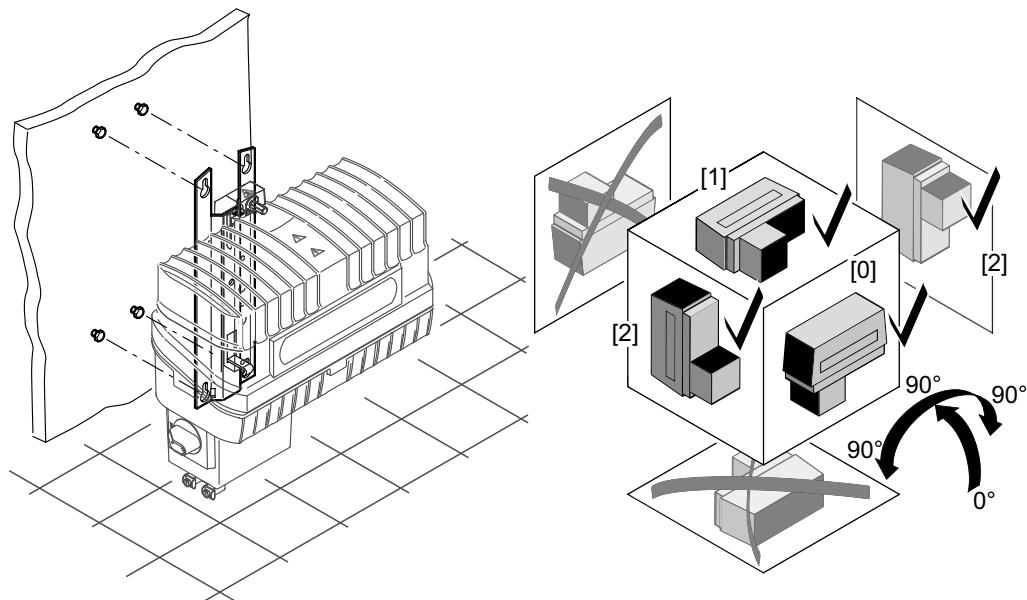
4.2 Необходимые инструменты

- Комплект гаечных ключей
- Торцовый ключ, SW8 мм
- Динамометрический ключ
- Комплект отверток

4.3 Допустимая монтажная позиция

Устройство MOVIFIT® монтируется с помощью монтажной панели на 4 болтах, уже подготовленных на монтажной поверхности. Подробную информацию см. главу «Монтаж» (\rightarrow 30).

На следующем рисунке показаны допустимые монтажные позиции для MOVIFIT®.



9007204406580235

- [0] Монтажная позиция 0 (стандартная)
- [1] Монтажная позиция 1 (наклонная)
- [2] Монтажная позиция 2 (наклонная)

ПРИМЕЧАНИЕ



В данной главе описывается пример стандартного варианта исполнения с клеммами и кабельными вводами. Однако указания по монтажу действительны для всех вариантов исполнения.

Допускаются все наклонные монтажные позиции между монтажными позициями 0, 1 и 2.

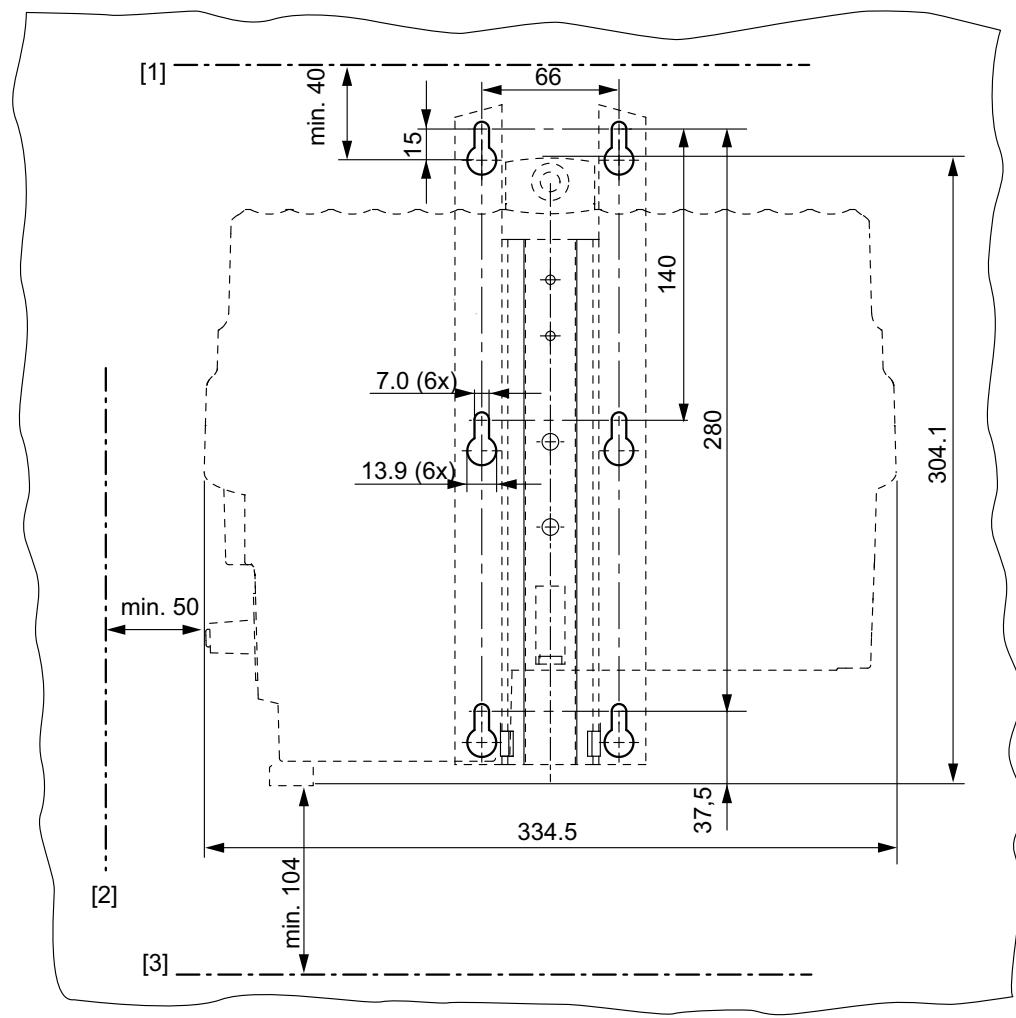
Для устройства MOVIFIT® с EBOX MTF11A-040-503.. при наклонной монтажной позиции образуется уменьшенный номинальный выходной ток I_N , см. главу «Технические данные».

4.4 Монтаж

4.4.1 Монтажная рейка

Для механического крепления в устройстве MOVIFIT® имеется монтажная рейка, которая надежно прикручивается к поднятой опорной крутильно-жесткой монтажной поверхности без сотрясений с помощью болтов M6. Размеры для сверления отверстий под болты указаны на схемах сверления.

Схема сверления для стандартной монтажной рейки



27021598522763275

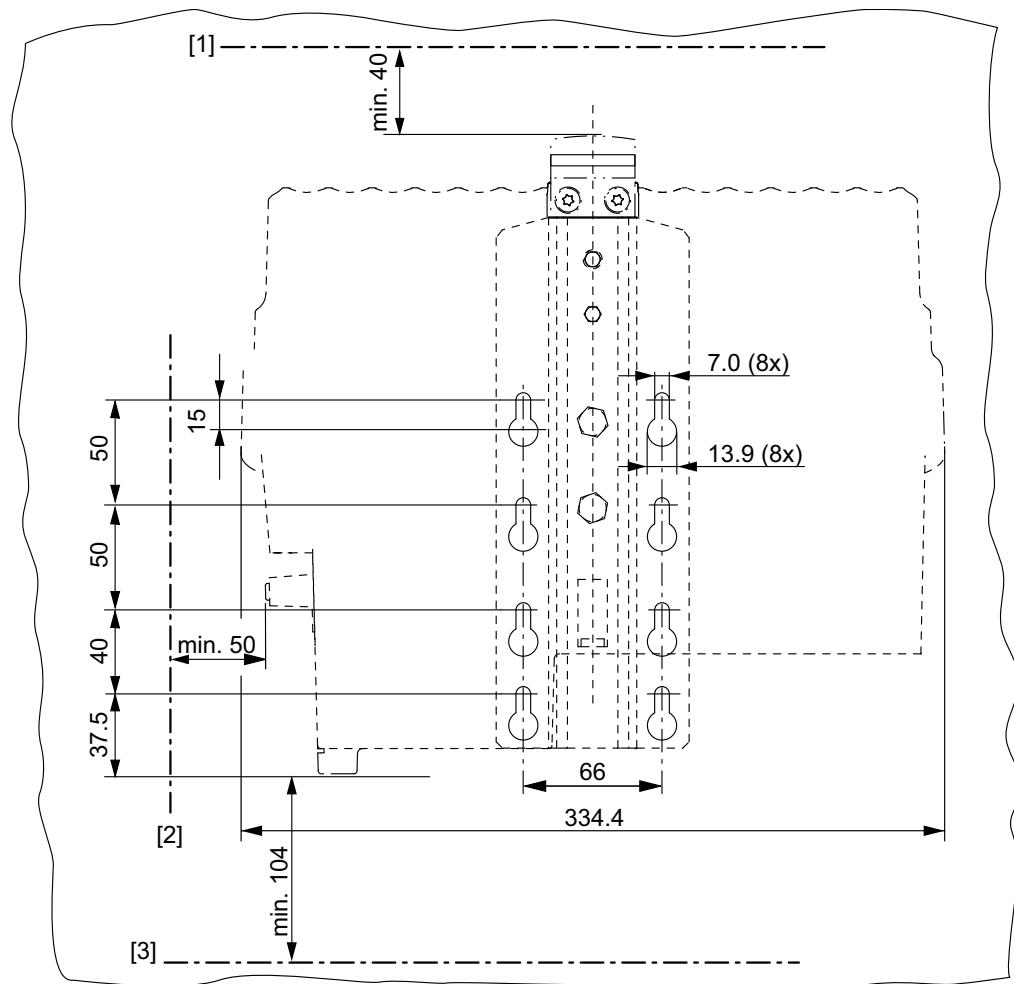
Данная схема сверления действительна также для коррозионностойкой монтажной рейки M2A.

- [1] Соблюдать минимальное установочное расстояние, чтобы EBOX можно было снять с ABOX.
- [2] Соблюдать минимальное установочное расстояние, чтобы можно было привести в действие сервисный выключатель и обеспечить отвод избыточного тепла от устройства.
- Убедиться, что при подключении кабеля не превышаются допустимые радиусы изгиба используемых кабелей.

- [3] Для всех ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз, соблюдать минимальный зазор 104 мм вниз.
- Для всех ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед, соблюдать минимальный зазор 191 мм вперед.

Подробные габаритные чертежи приведены в главе «Технические данные» > «Габаритный чертежи».

Схема сверления для опциональной монтажной рейки/M11



18014399308791819

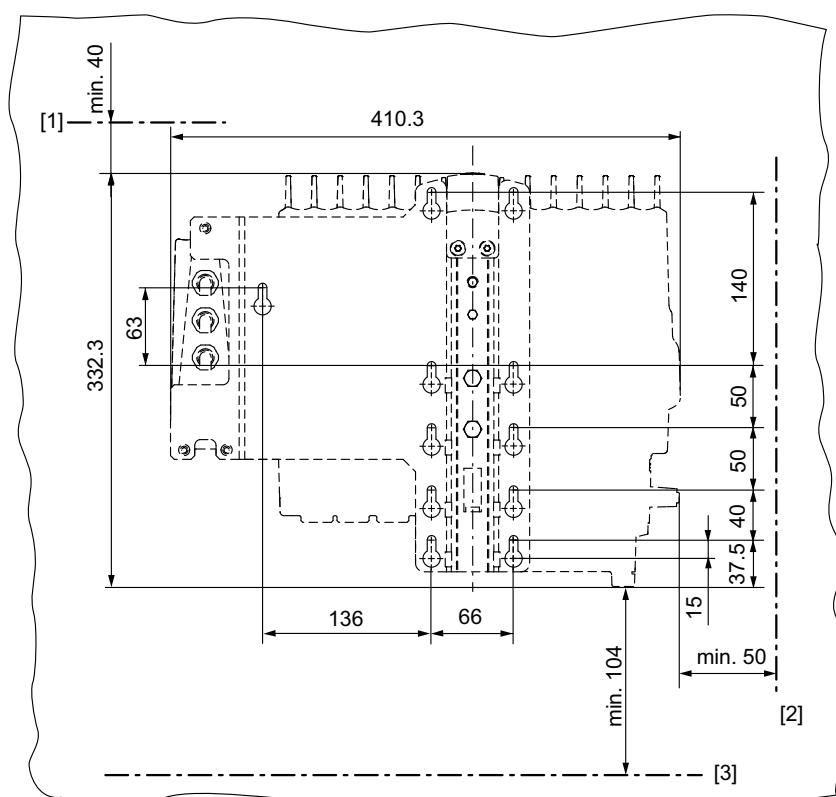
- [1] Соблюдать минимальное установочное расстояние, чтобы ЕВОХ можно было снять с АВОХ.
- [2] Соблюдать минимальное установочное расстояние, чтобы можно было привести в действие сервисный выключатель и обеспечить отвод избыточного тепла от устройства.
- [3] Для всех АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз, соблюдать минимальный зазор 104 мм вниз.
- Для всех АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед, соблюдать минимальный зазор 191 мм вперед.

Подробные габаритные чертежи приведены в главе «Технические данные» > «Габаритный чертежи».

Схема сверления для монтажной рейки (опция POF L10)

Монтаж устройства MOVIFIT® с помощью специальной монтажной рейки осуществляется по аналогии с монтажом с помощью монтажной рейки/M11.

Для такой монтажной рейки необходим дополнительный крепежный винт позади опции POF, см. следующий рисунок.



9007204017858571

- [1] Соблюдать минимальное установочное расстояние, чтобы ЕВОХ можно было снять с АВОХ.
- [2] Соблюдать минимальное установочное расстояние, чтобы можно было привести в действие сервисный выключатель и обеспечить отвод избыточного тепла от устройства.
- Убедиться, что при подключении кабеля не превышаются допустимые радиусы изгиба используемых кабелей.
- [3] Для всех АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз, соблюдать минимальный зазор 104 мм вниз.
- Для всех АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед, соблюдать минимальный зазор 191 мм вперед.

Подробные габаритные чертежи приведены в главе «Технические данные» > «Габаритный чертежи».

4.4.2 Крепление

⚠ ОСТОРОЖНО



Опасность травмирования падающим грузом.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Нельзя стоять под грузом.
- Необходимо обезопасить опасную зону.

⚠ ОСТОРОЖНО



Опасность травмирования выступающими деталями.

Порезы или сдавливания.

- Необходимо надеть крышки на острые и выступающие детали.
- Установку должен проводить только обученный квалифицированный персонал.

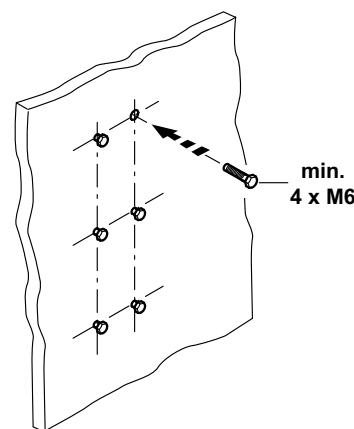
1. Просверлить отверстия, необходимые для крепления на монтажной поверхности с помощью минимум 4 болтов, в соответствии с вышеупомянутыми схемами сверления.

Компания SEW - EURODRIVE рекомендует:

- болты размером M6
- и дюбели, подходящие в зависимости от основы.

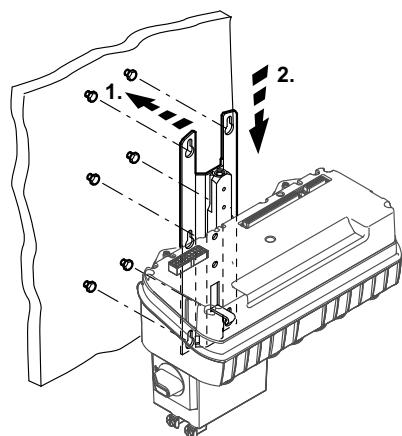
2. Вмонтировать минимум 4 болта на монтажной поверхности.

Для монтажных панелей с покрытием в варианте исполнения Hygienic^{plus} необходимо использовать подходящие шайбы или комбинированные винты.



9007200013291403

3. Навесить ABOX с монтажной панелью на болты.



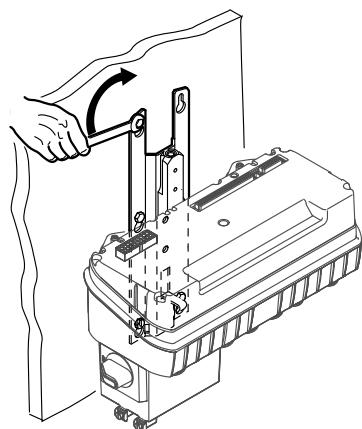
9007200013306891

4. Затянуть болты.

▲ ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования падающим грузом.

Легкие травмы.

- Для надежной фиксации после навешивания крепко затянуть минимум 4 анкерных болта.



9007200013331723

4.5 Центральный механизм открытия/закрытия

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность ожога от горячих поверхностей устройства MOVIFIT®.

Тяжелые травмы.

- Можно касаться устройства MOVIFIT® только после соответствующего охлаждения.

⚠ ОСТОРОЖНО



Опасность травмирования падающим EBOX.

Легкие травмы.

- Следить за тем, чтобы при открытии или закрытии EBOX не упал.

ВНИМАНИЕ



Степень защиты, указанная в технических данных, действительна только для правильно монтированного устройства. Если EBOX или ABOX снят, то устройство MOVIFIT® может быть повреждено влагой, пылью или посторонними предметами.

Повреждение устройства MOVIFIT®.

- Обеспечить защиту ABOX и EBOX при открытом устройстве.

ВНИМАНИЕ



Повреждение центрального механизма открытия/закрытия.

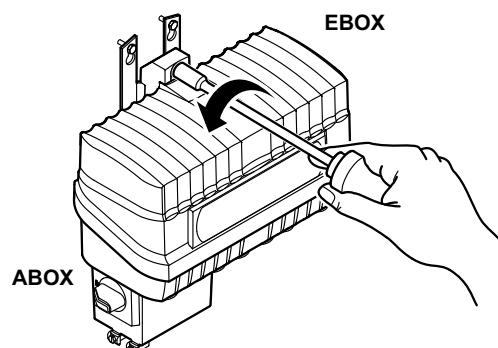
Поломка центрального механизма открытия/закрытия.

- При открытии/закрытии EBOX в наклонной монтажной позиции следить за тем, чтобы EBOX не перекашивался, и ввести EBOX рукой.

4.5.1 Открытие

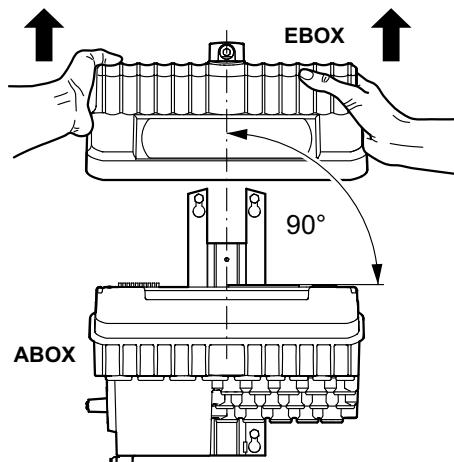
Для центрального крепежного винта использовать торцовый ключ (SW8).

1. Ослабить центральный крепежный винт и поворачивать дальше против часовой стрелки до тех пор, пока EBOX перестанет двигаться вверх.



813086859

2. Снять EBOX с ABOX. При этом не перекаивать EBOX.



813353099

4.5.2 Закрытие

Для центрального крепежного винта использовать торцовый ключ (SW8).

1. **ВНИМАНИЕ!** Неправильно установленное уплотнение EBOX вызывает сильное противодействие при закрытии устройства MOVIFIT®.

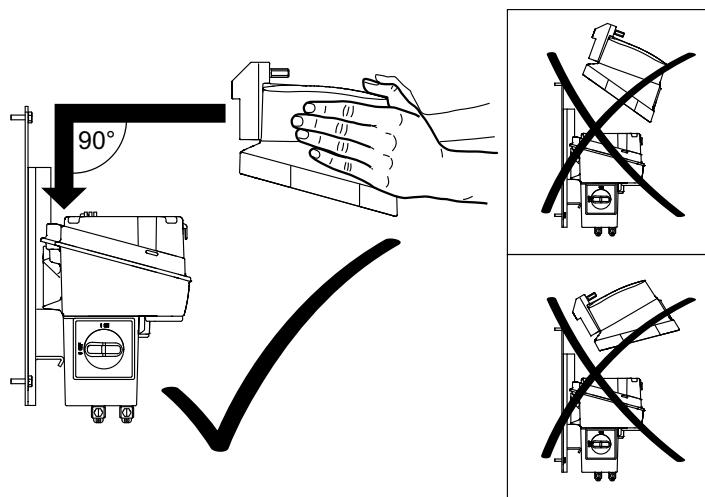
Повреждение центрального механизма открытия/закрытия.

- Проверить надлежащую установку уплотнения в пазу EBOX.
Это значит, что
 - уплотнение максимально вставлено в паз по всему периметру
 - и нигде не выступает из паза.

2. Установить EBOX на ABOX.

- При этом не перекаивать EBOX.
- При установке крепко держать EBOX только по бокам.

См. следующий рисунок.



81336205

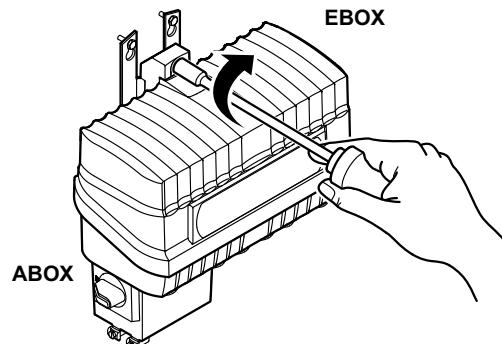
3. Проверить правильность положения EBOX.

ВНИМАНИЕ! Повреждение центрального механизма открытия/закрытия.

21317646/RU – 12/2014

Поломка центрального механизма открытия/закрытия.

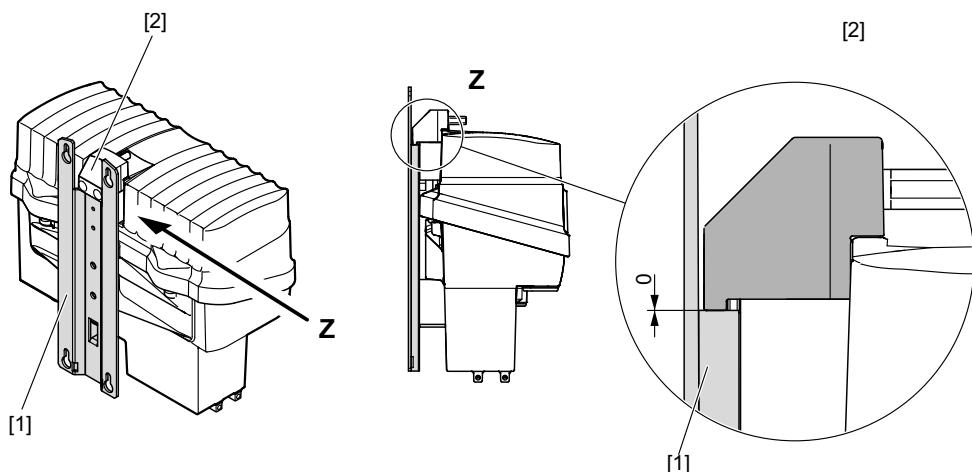
- При всех наклонных монтажных позициях EBOX при закрытии необходимо вести рукой.
 - Следить за тем, чтобы EBOX не перекаивался.
4. Затянуть крепежный винт с моментом затяжки 7 Нм до упора.



813384075

ВНИМАНИЕ! При слишком высоком врачающем моменте центральный механизм открытия/закрытия может поломаться.

- Затянуть крепежный винт с максимальным моментом затяжки 7 Нм.
 - При возникновении ощутимого момента сопротивления снять EBOX еще раз и проверить установку уплотнения. При необходимости прочно вжать уплотнение в паз.
 - Ни в коем случае не выполнять вращение на крепежном винте с недопустимым врачающим моментом.
5. Устройство MOVIFIT® закрыто правильно, если разворот механизма закрытия [2] прилегает к монтажной пластине [1].

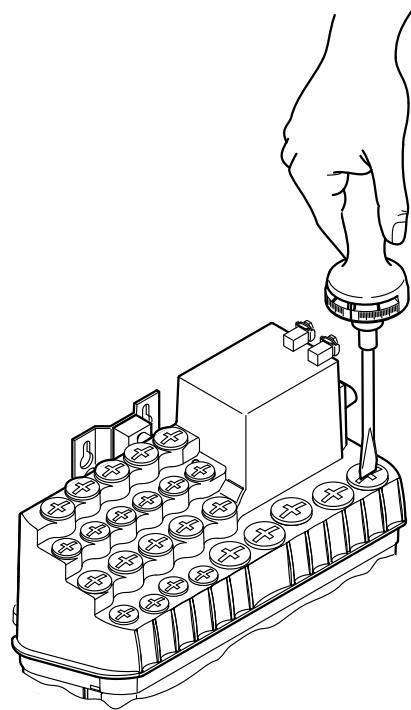


813392395

4.6 Моменты затяжки

4.6.1 Болты с заглушкой

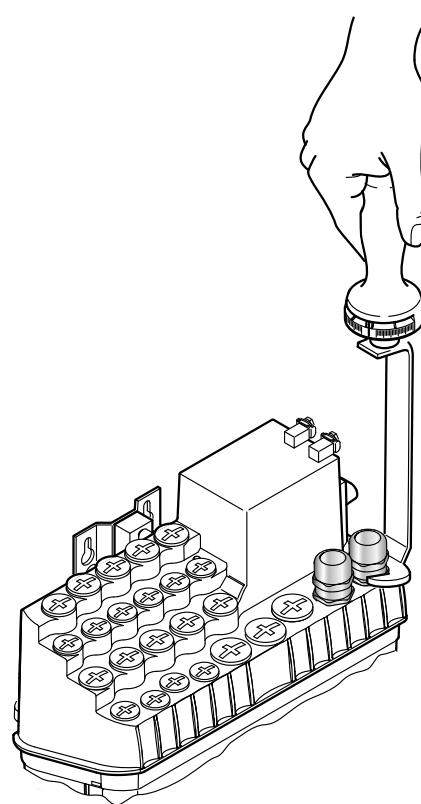
Затянуть болты с заглушкой, **поставляемые в комплекте** компанией SEW - EURODRIVE, 2,5 Нм:



758614667

4.6.2 Кабельные вводы ЭМС

Затянуть кабельные вводы ЭМС, **официально** поставляемые компанией SEW - EURODRIVE, с указанными далее вращающими моментами:



758624523

Резьбовое соединение	Номер	Размер	Момент затяжки
Кабельные вводы ЭМС (никелированная латунь)	18204783	M16 x 1,5	3,5 Нм – 4,5 Нм
	18204791	M20 x 1,5	5,0 Нм – 6,5 Нм
	18204805	M25 x 1,5	6,0 Нм – 7,5 Нм
Кабельные вводы ЭМС (специальная сталь)	18216366	M16 x 1,5	3,5 Нм – 4,5 Нм
	18216374	M20 x 1,5	5,0 Нм – 6,5 Нм
	18216382	M25 x 1,5	6,0 Нм – 7,5 Нм

Крепление кабеля в кабельном вводе должно достичь указанного далее усилия извлечения кабеля из кабельного ввода:

- кабель с наружным диаметром > 10 мм: ≥ 160 Н
- кабель с наружным диаметром < 10 мм: = 100 Н-

4.7 Вариант исполнения MOVIFIT® Hygienic^{plus}

ПРИМЕЧАНИЕ



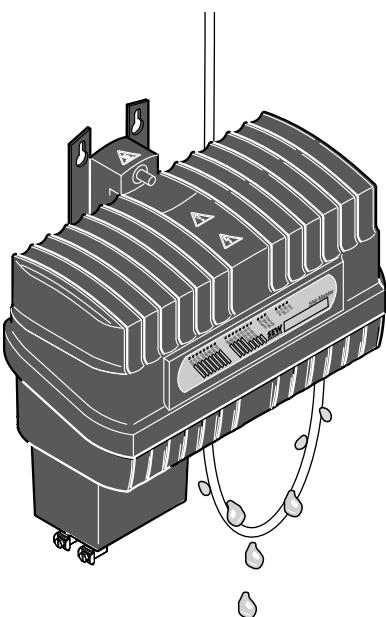
Компания гарантирует поставку покрытия Hygienic^{plus} без дефектов. О повреждениях при транспортировке необходимо заявить сразу же после получения устройства.

Несмотря на высокую ударную прочность покрытия, с поверхностями корпуса необходимо обращаться аккуратно. Повреждения покрытия вследствие ненадлежащего обращения при транспортировке, монтаже, эксплуатации, чистке и т. д. может отрицательно сказаться на антикоррозионной защите. В этом случае компания SEW - EURODRIVE не предоставляет гарантию.

4.7.1 Инструкции по монтажу

Для устройства MOVIFIT®, вариант исполнения Hygienic^{plus}, необходимо дополнительно соблюдать следующие указания:

- Во время монтажа в устройство не должна попадать влага или грязь.
- После электрического монтажа при сборке следить за чистотой, целостностью уплотнений и уплотнительных поверхностей.
- Во время выполнения работ по техническому обслуживанию проверить состояние профильного уплотнения в EBOX. В случае повреждений: проконсультироваться с компанией SEW - EURODRIVE.
- Устройство MOVIFIT® достигает степени защиты IP69K только в том случае, если
 - серийно поставленные пластиковые резьбовые пробки будут заменены подходящими резьбовыми соединениями IP69K из специальной стали
 - и будет соблюдена допустимая монтажная позиция согласно следующему рисунку.
- Учтите, что кабельная трасса прокладывается с ниспадающей каплеуловительной кабельной петлей, см. следующий рисунок:



9007199767510539

21317046/RU – 12/2014

4.7.2 Моменты затяжки, вариант исполнения Hygienic^{plus}

ВНИМАНИЕ



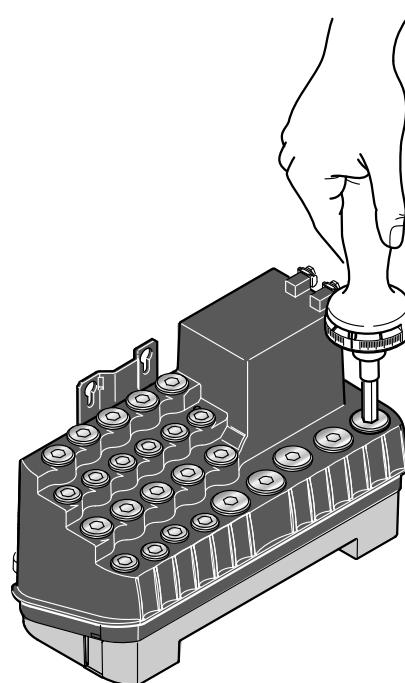
Потеря предусмотренной степени защиты IP69K при несоблюдении или некорректном монтаже резьбовых пробок.

Повреждение устройства MOVIFIT®.

- Устройство MOVIFIT® достигает степени защиты IP69K только в том случае, если серийно поставленные пластиковые резьбовые пробки будут заменены подходящими резьбовыми соединениями IP69K.
- Необходимые для этого резьбовые соединения указаны см. главу «Опциональные металлические резьбовые соединения» (→ 204). Для степени защиты IP69K подходят только указанные в ней резьбовые соединения из **специальной стали**.

Болты с заглушкой

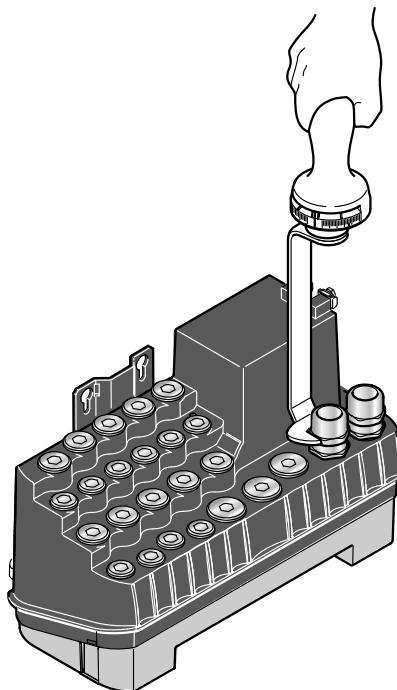
Затянуть болты с заглушкой, **опционально** поставляемые компанией SEW - EURODRIVE, 2,5 Нм.



512774539

Кабельные вводы ЭМС

Затянуть кабельные вводы ЭМС, **опционально** поставляемые компанией SEW - EURODRIVE, с указанными далее вращающими моментами:



512772875

Резьбовое соединение	Номер	Размер	Момент затяжки
Кабельные вводы ЭМС (никелированная латунь)	18204783	M16 x 1,5	3,0 Нм – 4,0 Нм
	18204791	M20 x 1,5	3,5 Нм – 5,0 Нм
	18204805	M25 x 1,5	4,0 Нм – 5,5 Нм
Кабельные вводы ЭМС (специальная сталь)	18216366	M16 x 1,5	3,5 Нм – 4,5 Нм
	18216374	M20 x 1,5	5,0 Нм – 6,5 Нм
	18216382	M25 x 1,5	6,0 Нм – 7,5 Нм

Крепление кабеля в кабельном вводе должно достичь указанного далее усилия извлечения кабеля из кабельного ввода:

- кабель с наружным диаметром > 10 мм: ≥ 160 Н
- кабель с наружным диаметром < 10 мм: $= 100$ Н

5 Электрический монтаж

5.1 Общие сведения

При электрическом монтаже соблюдать следующие указания:

- Обязательно обращать внимание на общие указания по безопасности.
- Обязательно соблюдать все указания по техническим данным и допустимые условия на месте применения.
- Для кабелей использовать соответствующие резьбовые соединения (при необходимости применять переходники). Для конструкций со штекерным разъемом использовать соответствующие кабельные части разъема.
- Не использованные кабельные вводы уплотнять заглушками.
- Не использованные штекерные разъемы уплотнять крышками.

5.2 Планирование монтажных работ с точки зрения ЭМС

ПРИМЕЧАНИЕ



Данная приводная система не предусмотрена для использования в публичных сетях низкого напряжения, которые питают жилые помещения.

Устройство MOVIFIT® может вызвать помехи ЭМС в рамках разрешенного предельного диапазона согласно DIN EN 61800-3. В данном случае оператор обязан предусмотреть соответствующие меры.

Подробные указания по монтажу по нормам ЭМС приведены в документации компании SEW «Материалы о серии приводной техники — ЭМС в приводной технике».

Правильный выбор проводов, правильное заземление и функционирующее выравнивание потенциала являются решающими факторами для успешного монтажа децентрализованных приводов.

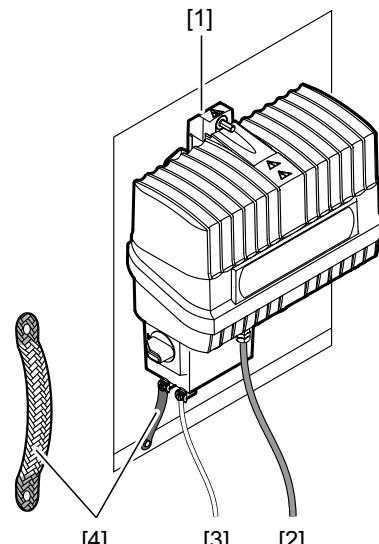
В принципе, необходимо применять **соответствующие нормы**.

Особенно необходимо соблюдать указания, приведенные в следующих главах.

5.2.1 Выравнивание потенциала

Независимо от подключения защитного провода необходимо позаботиться о низкоомном, подходящем для высоких частот выравнивании потенциала (см. EN 60204-1 или DIN VDE 0100-540):

- Установить поверхностное соединение монтажной рейки устройства MOVIFIT® с установкой (не обработанная, не лакированная, не покрытая монтажная поверхность).
 - Для этого вставить шину заземления (высокочастотный многожильный провод) между устройством MOVIFIT® и точкой заземления установки.
- [1] Поверхностное, проводящее соединение между устройством MOVIFIT® и монтажной панелью
- [2] Заземляющий провод в сетевой магистрали
- [3] 2-й заземляющий провод над отдельными клеммами
- [4] Выравнивание потенциала в соответствии с нормами ЭМС, например через шину заземления (высокочастотный многожильный провод)
- Не использовать экран кабеля канала данных для выравнивания потенциала.



9007200851970059

5.2.2 Каналы данных и питание 24 В

Прокладывать каналы данных и кабели питания 24 В отдельно от проводов, которые являются источником помех (например, от управляющих проводов электромагнитных клапанов, от кабелей двигателя).

5.2.3 Соединение MOVIFIT® и двигателя

Для соединения между устройством MOVIFIT® и двигателем использовать только гибридный кабель от SEW - EURODRIVE.

5.2.4 Экраны кабелей

- должны обладать хорошими характеристиками ЭМС (высокое затухание от влияния экрана).
- могут быть предусмотрены не только как механическая защита кабеля.
- на концах проводов должны быть поверхностно соединены с металлическим корпусом устройства (см. главу «Стандартный АВОХ..» > «Дополнительные указания по монтажу» > «Подключение провода PROFIBUS» (→ 63) и главу «Подключение гибридного кабеля» (→ 64)).

5.3 Указания по монтажу (все варианты исполнения)

5.3.1 Подключение сетевых подводов

- Номинальные напряжение и частота устройства MOVIFIT® должны совпадать с данными питающей сети.
- Выбирать параметры сечения жил кабеля согласно входному току $I_{\text{вх}}$ при номинальной мощности (см. главу «Технические данные»).
- Для защиты магистрали установить в начале сетевой магистрали за отводом сборной шины предохранительное оборудование.

Допустимо следующее предохранительное оборудование:

- плавкий предохранитель рабочего класса gG
- защитный автоматический выключатель с характеристикой В или С
- защитный выключатель двигателя

Выбирать параметры предохранительного оборудования согласно сечениюю жил кабеля.

- Для переключения приводов MOVIFIT® необходимо использовать коммутирующие контакты контактора категории применения AC-3 согласно EN 60947-4-1.
- Переключение на выходе устройства MOVIFIT® допустимо только при не разблокированном выходном каскаде.

5.3.2 Автомат защиты от токов утечки

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не является надежной защитой от поражения электрическим током при неправильном типе автомата защиты от токов утечки.

Тяжелые или смертельные травмы

- Для 3-фазных преобразователей частоты использовать исключительно чувствительные ко всем видам тока автоматы защиты от токов утечки типа B!
- 3-фазный преобразователь частоты вырабатывает постоянную составляющую тока утечки и может существенно снизить чувствительность автомата защиты от токов утечки типа А. Поэтому недопустимо использовать автомат защиты от токов утечки типа А в качестве защитного устройства.

Необходимо использовать исключительно автомат защиты от токов утечки типа B.

- Если использование автомата защиты от токов утечки не предписано нормативными документами, то компания SEW - EURODRIVE рекомендует отказаться от автомата защиты от токов утечки.

5.3.3 Сетевой контактор

- Для переключения сетевой магистрали необходимо использовать коммутирующие контакты контактора категории применения AC-3 согласно EN 60947-4-1.

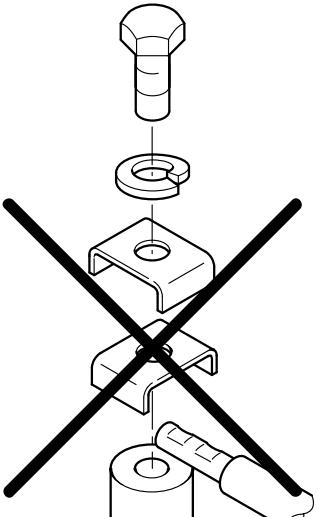
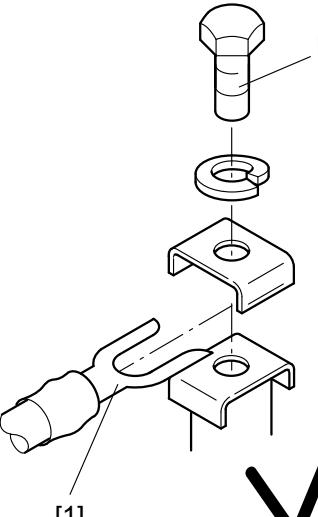
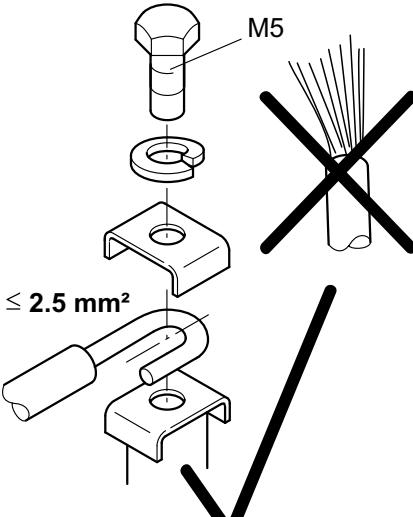
5.3.4 Указания по подключению защитного заземления и/или выравниванию потенциала

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током при некорректном подключении защитного заземления.

Тяжелые, смертельные травмы.

- Допустимый момент затяжки болта составляет 2,0–2,4 Нм (18–21 фунт на дюйм)
- При подключении защитного заземления обращать внимание на следующие указания:

Недопустимый монтаж	Рекомендация: Монтаж с кабельным наконечником разветвки Допустим для всех сечений	Монтаж с массивным соединительным проводом Допустим для сечений до не более 2,5 мм²
 9007199577783435	 900719957775243	 900719957779339

[1] Кабельный наконечник разветвки подходит для винтов защитного заземления M5

При нормальной эксплуатации могут встречаться токи утечки $\geq 3,5$ мА. Для соответствия положениям EN 61800-5-1 соблюдать следующие указания:

- Устанавливать защитное заземление (PE) таким образом, чтобы обеспечивать выполнение требований к установкам с высокими токами утечки.
- Как правило, это обозначает
 - установку соединительного кабеля защитного заземления с сечением не менее 10 мм²
 - или установку второго соединительного кабеля подключения защитного заземления, который будет параллельным к защитному проводу.

5.3.5 Определение PE (защитное заземление), FE (функциональное заземление)



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током вследствие неправильного подключения защитного заземления к местам для клемм с маркировкой «FE» (функциональное заземление). Клеммы для подключения функционального напряжения не рассчитаны для этого. Таким образом, электрическая безопасность не гарантируется.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Допустимый момент затяжки крепежного винта составляет 2,0–2,4 Нм.
- При подключении защитного заземления обращать внимание на следующие указания:
- **PE (защитное заземление)** означает подключение защитного провода со стороны сети. Заземляющий провод в магистрали для подключения к электросети можно подключать только к местам для клемм с маркировкой «PE». Они рассчитаны на максимально допустимое сечение провода для подключения к электросети.
- **FE (функциональное заземление)** означает подключения для «Функционального заземления». Здесь имеющиеся провода заземления можно подключить к соединительному кабелю на 24 В.

5.3.6 Значение уровней напряжения 24 В

Устройство MOVIFIT® в целом имеет 4 различных уровня потенциалов 24 В с гальваническим разделением друг от друга:

- 1) 24V_C: C = Continuous = Непрерывный
- 2) 24V_S: S = Switched = Переключаемый
- 3) 24V_P: P = Power Section = Силовая часть
- 4) 24V_O: O = Option = Опция

В зависимости от требований исполнительного устройства на них по отдельности может подаваться внешнее питание, либо они могут быть соединены между собой посредством распределительной клеммы X29.

24V_C = питание электронных компонентов и датчиков

Уровень напряжения 24V_C обеспечивает питание:

- управляющей электроники устройства MOVIFIT®
- и датчиков, которые подключены к выходам питания датчиков VO24_I, VO24_II и VO24_III.

Уровень напряжения 24V_C нельзя отключать при эксплуатации. В противном случае невозможно будет и далее управлять устройством MOVIFIT® через полевую шину или сеть. Кроме того, прекратится обработка сигналов датчиков.

При повторном включении устройству MOVIFIT® потребуется некоторое время для разгона.

24V_S = питание исполнительных элементов

Уровень напряжения 24V_S обеспечивает питание:

- двоичные выходы DO.. ,
- подключенных к ним исполнительных элементов
- и выход питания датчиков VO24_IV.

Двоичные входы DI12 – DI15 расположены на общем выводе 0V24_S, поскольку они, в качестве альтернативы к выходам, могут подключаться к тем же разъемам.

Для централизованной деактивации исполнительных устройств установки можно отключить уровень напряжения 24V_S при эксплуатации.

24V_P = питание преобразователей

Уровень напряжения 24V_P подает питание в 24 В на встроенный преобразователь.

В зависимости от случая использования уровень напряжения 24V_P может создаваться за счет 24V_C или 24V_S (через перемычки на X29) или подаваться от внешних источников. Необходимые перемычки прилагаются.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность при использовании с системой безопасного отключения вследствие неправильного подключения защитно-коммутационного устройства или системы обеспечения безопасности.

Тяжелые или смертельные травмы.

- При наличии системы безопасного отключения напряжение 24V_P должно быть подключено через подходящее защитно-коммутационное устройство или систему обеспечения безопасности!
- Для устройства MOVIFIT® с опцией PROFIsafe S11 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность»!
- Для устройства MOVIFIT® с опцией безопасности S12 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12»!

Следует помнить, что при отключении напряжения на встроенный преобразователь прекращается подача напряжения 24 В. Вследствие этого появляется сообщение об ошибке.

24V_O = питание опций

Уровень напряжения 24V_O обеспечивает питание:

- встроенных дополнительных устройств S11, S12A или S12B
- и имеющихся на них сенсорных интерфейсов датчиков/исполнительных элементов.

При наличии опции PROFIsafe S11 или опции безопасности S12 на всю электронику безопасности и безопасные входы/выходы подается питание за счет 24V_O.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность при использовании с системой безопасного отключения вследствие неправильного безопасного отключения.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Для устройства MOVIFIT® с опцией PROFIsafe S11 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность»!
- Для устройства MOVIFIT® с опцией безопасности S12 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12»!

Уровень напряжения 24V_O, в зависимости от случая использования обеспечивается:

- за счет уровня напряжения 24V_C,
- за счет уровня напряжения 24V_S (через перемычки на клемме X29)
- или подается от внешних источников питания.

При этом следует помнить, что при отключении уровня напряжения 24V_O прекращается подача питания на все дополнительное устройство S11/S12 с подключенными датчиками и исполнительными элементами. Вследствие этого появляется сообщение об ошибке.

Подключение напряжений

Уровни напряжений 24V_C и 24V_S подключаются на клемме X20 с большим сечением жил кабеля. Уровни напряжений 24V_C и 24V_S передаются дальше по петле в качестве «шины энергетического уровня 24 В» с большим сечением жил кабеля на следующее устройство MOVIFIT®.

Уровни напряжений 24V_P и 24V_O подключаются на клемме X29.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Примеры подключения приведены в главе «Примеры подключения шины энергетического уровня» (→ 117).
- Допустимое сечение при подключении указано в главе «Стандартный АВОХ..» > «Дополнительные указания по монтажу» > «Допустимое сечение при подключении» (→ 61).

5.3.7 Проектирование электропитания 24 В

Эта глава поможет при проектировании питания 24 В постоянного тока.

В следующей таблице дается обзор потребляемого тока и потребляемой мощности элементов устройства MOVIFIT® с питанием 24 В постоянного тока:

Уровень напряжения 24 В	Элемент	Функциональный уровень полевая шина	Потребляемый ток	Мощность при $U_{IN} = 24 \text{ В}$ ¹⁾
24V_C	Электроника управления MOVIFIT®	«Classic» PROFIBUS	100 mA	2,4 Вт
		«Classic» DeviceNet™	100 mA	2,4 Вт
		«Classic» PROFINET IO	250 mA	6,0 Вт
		«Technology» PROFIBUS	250 mA	6,0 Вт
		«Technology» DeviceNet™	200 mA	4,8 Вт
		«Technology» PROFINET IO	250 mA	6,0 Вт
		«Technology» ModbusTCP	250 mA	6,0 Вт
		«Technology» EtherNet/IP™	250 mA	6,0 Вт
	Опция POF L10		180 mA	4,0 Вт
	Датчики на DI.. (VO24_I – VO24_III)		2)	2)
24V_S	Датчики на DI.. (VO24_IV)		2)	2)
	Исполнительные элементы на DO.. (VO24_IV)		2)	2)
24V_P	MOVIFIT®-MC с n x MOVIMOT® MM..D		n x 120 mA	n x 2,9 Вт
	MOVIFIT®-SC (пускателем двигателя)		100 mA	2,4 Вт
	MOVIFIT®-FC (преобразователь)		180 mA	4,3 Вт
24V_O	Опция PROFIsafe S11		100 mA	2,4 Вт
	Опция безопасности S12A		100 mA	2,4 Вт
	Опция безопасности S12B		100 mA	2,4 Вт
	Датчики на F-DI..		2)	2)
	Исполнительные элементы на F-DO..		2)	2)

1) При отличающемся входе напряжения потребляемая мощность соответственно будет меньше/больше.

2) Для этого значения соблюдайте данные производителя датчиков/исполнительных элементов. При наличии нескольких датчиков/исполнительных элементов в устройстве MOVIFIT® следует умножить это значение на количество датчиков/исполнительных элементов.

При подключении питания 24 В, 24V_P, силовой части преобразователя или при деактивации защитной функции STO возникают кратковременные емкостные зарядные токи.

Продолжительность и значение зарядных токов зависит от:

- длины и сечения провода
- количества одновременно подключенных абонентов
- характеристик, таких как внутреннее сопротивление и ограничение тока, а также от перегрузочной способности блока питания от сети на 24 В

Питание 24 В и провода должны быть рассчитаны таким образом, чтобы на устройства даже кратковременно всегда подавалось питание минимум 18 В.

Пример 1**MOVIFIT®-FC с:**

- функциональным уровнем «Classic»
- интерфейсом PROFIBUS

Условное обозначение

EBOX: MTF11A015-503-P10A-15

ABOX: MTA11A-503-S023-D01-00/BW1

Подключенные элементы

К устройству MOVIFIT® подключены следующие элементы:

- 6 датчиков, каждый на 50 mA (1,2 Вт)
- 2 исполнительных элемента, каждый на 100 mA (2,4 Вт)

Потребляемый ток и потребляемая мощность

В следующей таблице дается обзор потребляемого тока и потребляемой мощности элементов, которые необходимо принять во внимание при проектировании питания 24 В:

Уровень напряжения 24 В	Элемент	Потребляемый ток	Мощность при $U_{IN} = 24$ В
24V_C	Электроника управления устройства MOVIFIT® «Classic» PROFIBUS	100 mA	2,4 Вт
	6 датчиков на DI00, DI01, DI02, DI03, DI04, DI05 (VO24_I – VO24_III)	300 mA	7,2 Вт
24V_S	0 датчиков на DI.. (VO24_IV)	–	–
	2 исполнительных элемента на DO00, DO01 (VO24_IV)	200 mA	4,8 Вт
24V_P	MOVIFIT®-FC (преобразователь)	180 mA	4,3 Вт
24V_O	0 опций	–	–
	0 датчиков на F-DI..	–	–
	0 исполнительных элементов на F-DO..	–	–

Общее потребление устройства MOVIFIT®:

780 mA 18,7 Вт

ПРИМЕЧАНИЕ

Потребляемый ток и потребляемая мощность (400 В) подключенного двигателя в данном случае не учитывались.

Пример 2**MOVIFIT®-FC с:**

- функциональным уровнем «Technology»
- интерфейсом PROFINET-IO
- опцией POF L10
- опцией безопасности S12A

Условное обозначение

EBOX: MTF11A015-503-E21A-15/S12A

ABOX: MTA11A-503-S533-D01-00/BW1/L10

Подключенные элементы

К устройству MOVIFIT® подключены следующие элементы:

- 4 датчика, каждый на 50 mA (1,2 Вт)
- 0 исполнительных элементов
- 2 датчика (обеспечивающие безопасность), каждый на 50 mA (1,2 Вт)
- 2 исполнительных элемента (обеспечивающие безопасность), каждый на 100 mA (2,4 Вт)

Подключение устройства управления верхнего уровня осуществляется на интерфейсах PROFINET-IO опции POF L10.

Потребляемый ток и потребляемая мощность

В следующей таблице дается обзор потребляемого тока и потребляемой мощности элементов, которые необходимо принять во внимание при проектировании питания 24 В:

Уровень напряжения 24 В	Элемент	Потребляемый ток	Мощность при $U_{IN} = 24$ В
24V_C	Электроника управления устройства MOVIFIT®-«Technology» PROFINET IO	250 mA	6,0 Вт
	Опция POF L10	180 mA	4,0 Вт
	4 датчика на DI00, DI01, DI02, DI03 (VO24_I – VO24_III)	200 mA	4,8 Вт
24V_S	0 датчиков на DI.. (VO24_IV)	–	–
	0 исполнительных элементов на DO.. (VO24_IV)	–	–
24V_P	MOVIFIT®-FC (преобразователь)	180 mA	4,3 Вт
24V_O	Опция безопасности S12A	100 mA	2,4 Вт
	2 датчика на F-DI00, F-DI03	100 mA	2,4 Вт
	2 исполнительных элемента на F-DO00, FD01	200 mA	4,8 Вт

Общее потребление устройства MOVIFIT®:**1210 mA 28,7 Вт**

ПРИМЕЧАНИЕ



Потребляемый ток и потребляемая мощность (400 В) подключенного двигателя в данном случае не учитывались.

5.3.8 Штекерный разъем

Все штекерные разъемы устройства MOVIFIT® в настоящей инструкции по эксплуатации отображены с контактной стороны.

5.3.9 Эксплуатация тормозных резисторов

Тормозные резисторы предназначены при торможении для отвода энергии, вырабатываемой в генераторном режиме, и при этом нагреваются.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность ожога от горячих поверхностей тормозных резисторов при нагрузке с P_N .

Тяжелые ожоги.

- Выбрать подходящее место установки для тормозных резисторов.
- Можно касаться тормозных резисторов только после соответствующего охлаждения.

Подводящие кабели к тормозным резисторам при номинальном режиме проводят тактовое постоянное напряжение.

5.3.10 Защитные устройства

Приводы MOVIFIT® оснащены встроенными защитными устройствами от перегрузки. Внешние защитные устройства от перегрузки не требуются.

5.3.11 Высота над уровнем моря, начиная с 1000 м

Устройства MOVIFIT® с напряжением электросети 380–500 В можно также использовать на высотах над уровнем моря, начиная с 1000 м и максимум до 4000 м. Кроме того, необходимо соблюдать следующие граничные условия:

- На высотах более 1000 м над уровнем моря сокращается длительная мощность по причине ограниченного охлаждения: снижение I_N на 1 % на 100 м.
- На высотах 2000–4000 м над уровнем моря необходимо соблюдать все ограничительные меры для установки в сборе, которые сокращают перенапряжение со стороны сети с категории III до категории II.

5.3.12 Монтаж по нормам ЭМС

ПРИМЕЧАНИЕ



Данная приводная система не предусмотрена для использования в публичных сетях низкого напряжения, которые питают жилые помещения.

Это продукт с ограниченным продажным потенциалом (категории от C1 до C4 согласно EN 61800-3). Данный продукт может вызвать ЭМС-помехи. В данном случае оператор обязан предусмотреть соответствующие меры.

Преобразователи частоты, с точки зрения закона об ЭМС, нельзя эксплуатировать как самостоятельную единицу. Сразу после встраивания в приводную систему выполняют оценку относительно ЭМС. Соответствие декларируется для описанной СЕ-стандартной приводной системы. Дальнейшая информация приведена в настоящей инструкции по эксплуатации.

5.3.13 UL-compliant installation

ПРИМЕЧАНИЕ



Следующая глава, независимо от языка предоставленной Вам документации, в связи с требованиями UL всегда печатается на английском языке.

Field Wiring Power Terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 75 °C copper wire only
- MOVIFIT® uses cage clamp terminals.

Short Circuit Current Rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows:

For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

For 500 V systems:

- MOVIFIT®-FC, max. voltage is limited to 500 V.

Branch Circuit Protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIFIT®-FC	500 V minimum, 25 A maximum	500 V minimum, 25 A maximum

Motor Overload Protection

MOVIFIT®-FC is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140 % of the rated motor current.

Device and Line Protection

MOVIFIT®-FC: Units in connection with ABOXes MTA...-M11-.. or MTA....-M12-.. are provided with device protection and line protection.

Ambient Temperature

MOVIFIT®-FC (except model rated 4 kW) is suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40 °C, the output current should be derated 3.0 % per °C between 40 °C and 60 °C.

MOVIFIT®-FC (model rated 4 kW only) is suitable for an ambient temperature of 35 °C, max. 55 °C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 35 °C, the output current should be derated 3.0 % per °C between 35 °C and 55 °C.

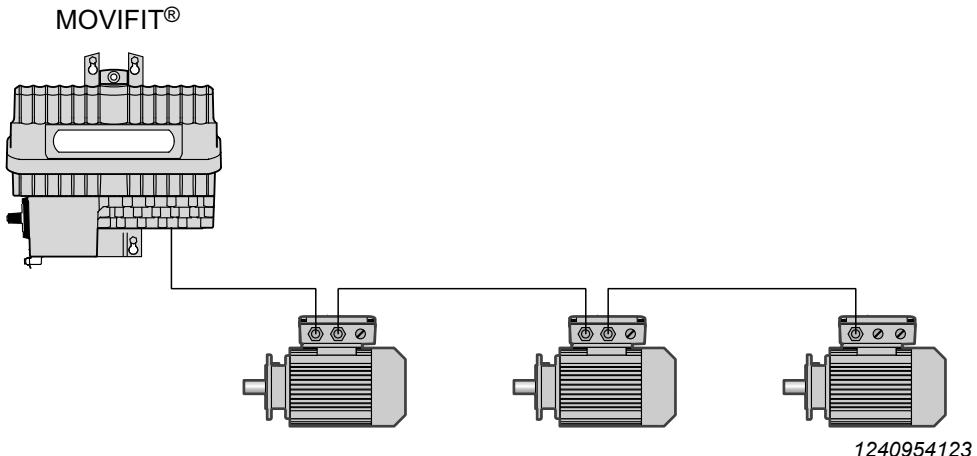
ABOX-EBOX Combination

For UL-compliant installation, only the EBOX specified on the ABOX nameplate may be mounted to the ABOX. The UL certification refers only to the ABOX/EBOX combination stated on the nameplate.

The UL certification only applies for operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. UL approval does not apply for operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).

5.4 Дополнительные указания по монтажу для групповых приводов

На следующем рисунке показан монтаж групповых приводов с MOVIFIT®-FC:



При монтаже таких групповых приводов необходимо дополнительно соблюдать следующие указания по монтажу:

- Сумма номинальных токов двигателей не должна превышать номинальный ток устройства MOVIFIT®-FC.
- К устройству MOVIFIT®-FC можно подключить максимум 3 двигателя посредством параллельного включения. При этом сумма номинальный токов двигателей не должна превышать номинальный ток устройства MOVIFIT®-FC.
- Сумма всех отрезков кабелей между устройством MOVIFIT®-FC и двигателями не должна превышать 15 м.
- Допускается контроль температуры 2 двигателей при помощи соответственно одного термодатчика TF.

При подключении более 2 двигателей каждый из них должен быть оснащен температурным выключателем TH.

Эти термодатчики TF/температурные выключатели TH нужно подключить к устройству MOVIFIT®-FC посредством последовательного соединения.

- Тормозами двигателей можно управлять только с постоянным напряжением (альтернативный блок управления тормозом при вводе в эксплуатацию с помощью MOVITOOLS® MotionStudio). Номинальное напряжение всех подключенных тормозов должно быть одинаковым.

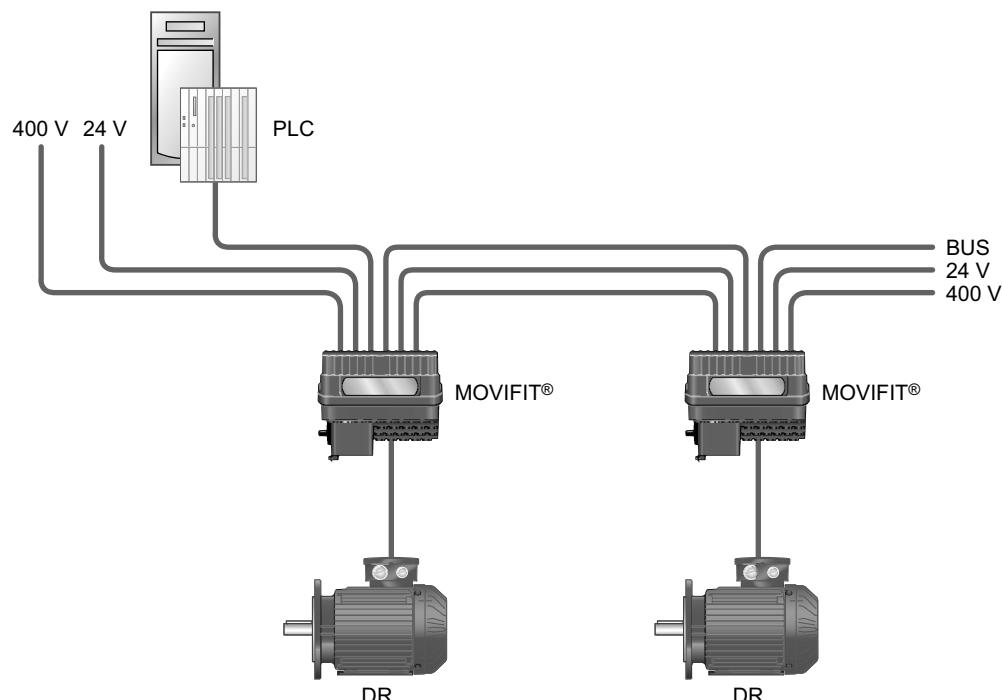
ПРИМЕЧАНИЕ



- Более подробная информация о вводе в эксплуатацию двигателя/тормоза приведена в руководстве «MOVIFIT® функциональный уровень «Classic» ...» или «MOVIFIT® функциональный уровень «Technology» ...».
- При управлении несколькими двигателями через привод MOVIFIT®-FC (групповой привод) подключенные двигатели не защищены от перегрева внутренней моделью защиты двигателя.
Поэтому привод должен быть оснащен внутренним или внешним тормозным резистором. Тормозной резистор предназначен при торможении для отвода энергии, вырабатываемой в генераторном режиме.

5.5 Конфигурация установки (пример)

На следующем рисунке показана принципиальная конфигурация установки MOVIFIT®-FC:

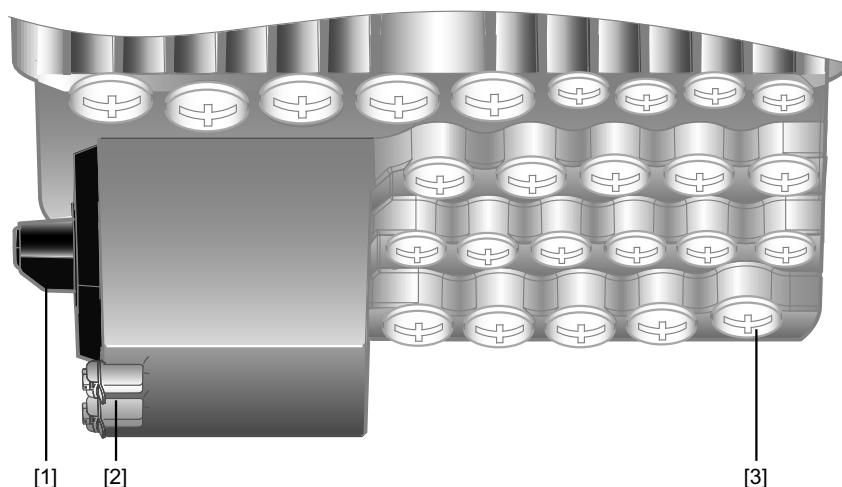


5068774155

5.6 Стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00

5.6.1 Описание

На следующем рисунке показан стандартный АВОХ с клеммами и кабельными вводами:



9007200067288715

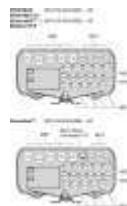
- [1] Сервисный выключатель (опционально)
- [2] Клемма защитного заземления
- [3] Диагностический разъем (RJ-10) под резьбовой пробкой

5.6.2 Варианты

Для устройства MOVIFIT®-FC (MTF) имеются следующие варианты стандартного АВОХ:

- MTA11A-503-**S02**.-...-00:
 - Опциональный встроенный или внешний тормозной резистор
 - Опциональный силовой разъединитель
 - Опциональный силовой разъединитель и защита сети

На следующем рисунке показаны резьбовые соединения и штекерные разъемы стандартного АВОХ в зависимости от интерфейсного модуля:



18014399531832075

5.6.3 Дополнительные указания по монтажу для МТА...-S02.-...-00

Допустимое сечение при подключении и допустимая токовая нагрузка клемм

Данные клемм	X1, X20	X8, X9	X25, X30, X31, X35, X45, X81, X91	X29
Сечение при подключении	0,2–6 мм ²	0,08–4 ¹⁾ мм ²	0,08–2,5 ¹⁾ мм ²	0,2–1,5 ¹⁾ мм ²
	AWG 24 – AWG10	AWG 28 – AWG12 ¹⁾	AWG 28 – AWG14 ¹⁾	AWG 24 – AWG16 ¹⁾
Допустимая токовая нагрузка (макс. длительный ток)	X1: 32 A X20: 16 A	20 A	10 A	10 A
Длина удаления изоляции с проводов	13–15 мм	8–9 мм	5–6 мм	9–10 мм

1) При применении кабельных гильз максимальное используемое поперечное сечение уменьшается на одну ступень (например, 2,5 → 1,5)

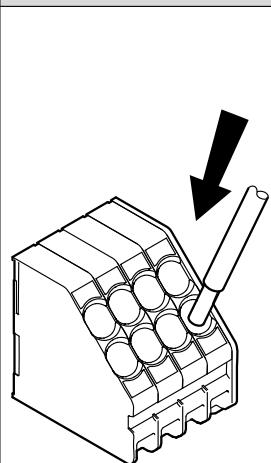
Кабельные гильзы

Для клемм X1, X20, X8 и X9 использовать кабельные гильзы без изолирующей манжеты (DIN 46228-1, материал E-CU).

Нажатие клемм

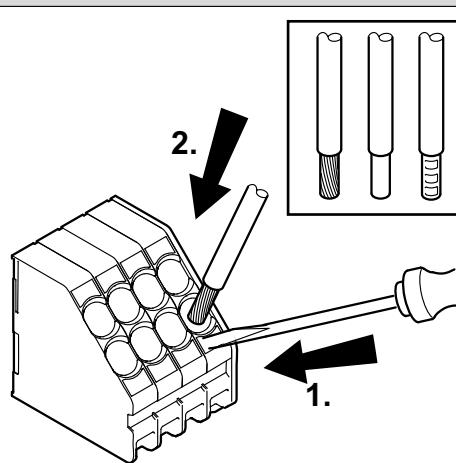
Клеммы X1, X20

Подключение кабелей без отвертки) *Одножильные кабели, а также гибкие кабели с кабельными гильзами позволяют непосредственно вставлять до не менее 2 каскадов сечения жил ниже номинального сечения жил (без инструмента).

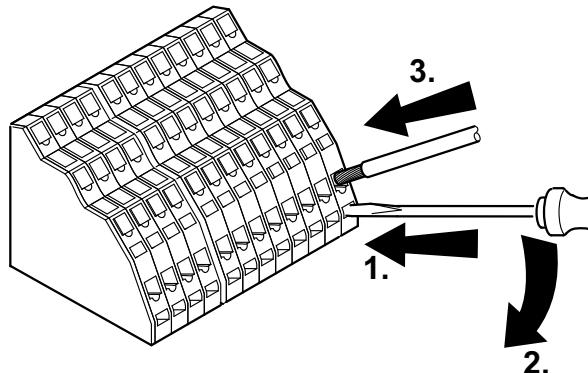


812406283

Подключение кабелей с отверткой) *Не обработанные гибкие кабели или кабели с небольшим сечением жил нельзя непосредственно вставлять в клемму. Для того чтобы открыть пружинный зажим при подключении таких кабелей, необходимо прочно вставить отвертку в нажимное отверстие.



812407947

Клеммы X8, X81, X9, X91, X29, X45, X25, X30, X31, X35¹⁾

812404619

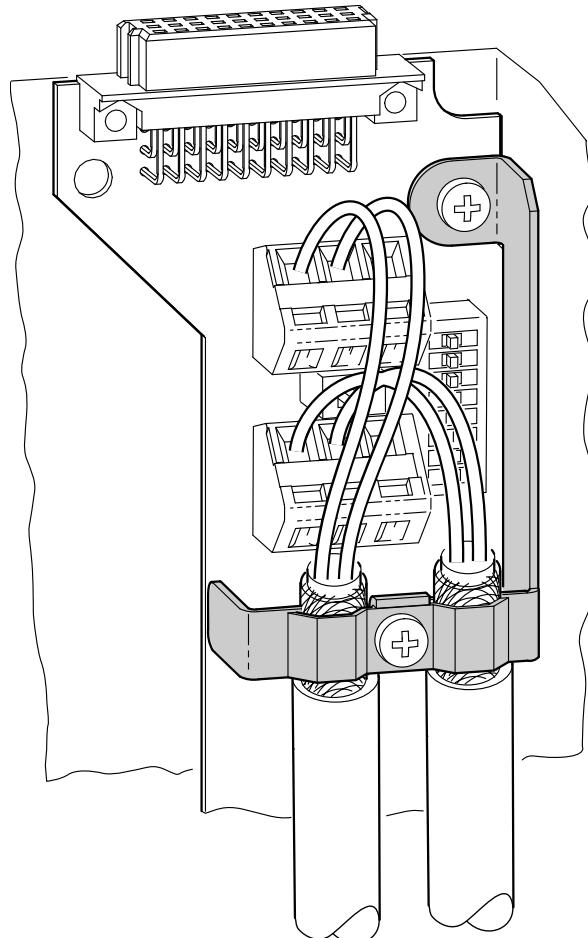
1) Для этих клемм, независимо от типа кабеля, подключение всегда осуществляется с отверткой.

Подключение кабеля PROFIBUS в MOVIFIT®

При установке PROFIBUS необходимо соблюдать следующие директивы организации PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (Интернет-сайт: www.profibus.com):

- «Нормы по дополнительному оборудованию», номер для заказа 2.111 (на немецком) или 2.112 (на английском)
- "Рекомендации по установке PROFIBUS", номер для заказа 8.021 (на немецком) или 8.022 (на английском)

Экран кабеля PROFIBUS необходимо надеть следующим образом:



812446219

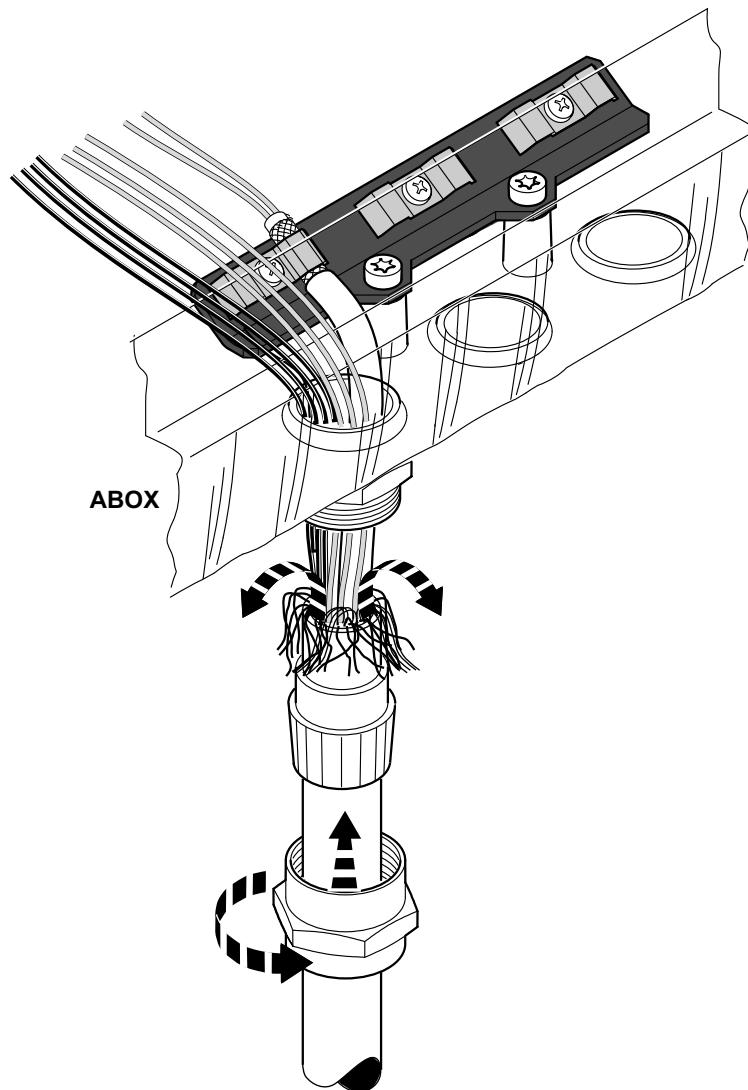
ПРИМЕЧАНИЕ



- Следует помнить, что жилы подключения PROFIBUS внутри устройства MOVIFIT® должны быть максимально короткими, а для подходящей и отходящей шины всегда должны иметь одинаковую длину.
- При снятии EBOX с АВОХ PROFIBUS не прерывается.

Подключение гибридных кабелей

- Для соединения между MOVIFIT® и двигателями компания SEW - EURODRIVE рекомендует гибридные кабели SEW, специально для этого рассчитанные, с подходящим удалением оболочки и полностью готовые к подключению.
См. главу «Электрический монтаж» > «Гибридный кабель».
- Внешний экран гибридных кабелей через подходящий кабельный ввод ЭМС должен быть соединен с металлическим устройством корпуса.
- Внутренний экран гибридных кабелей должен быть подключен в АВОХ MOVIFIT® через клемму для экрана, как описано далее:



9007200067175563

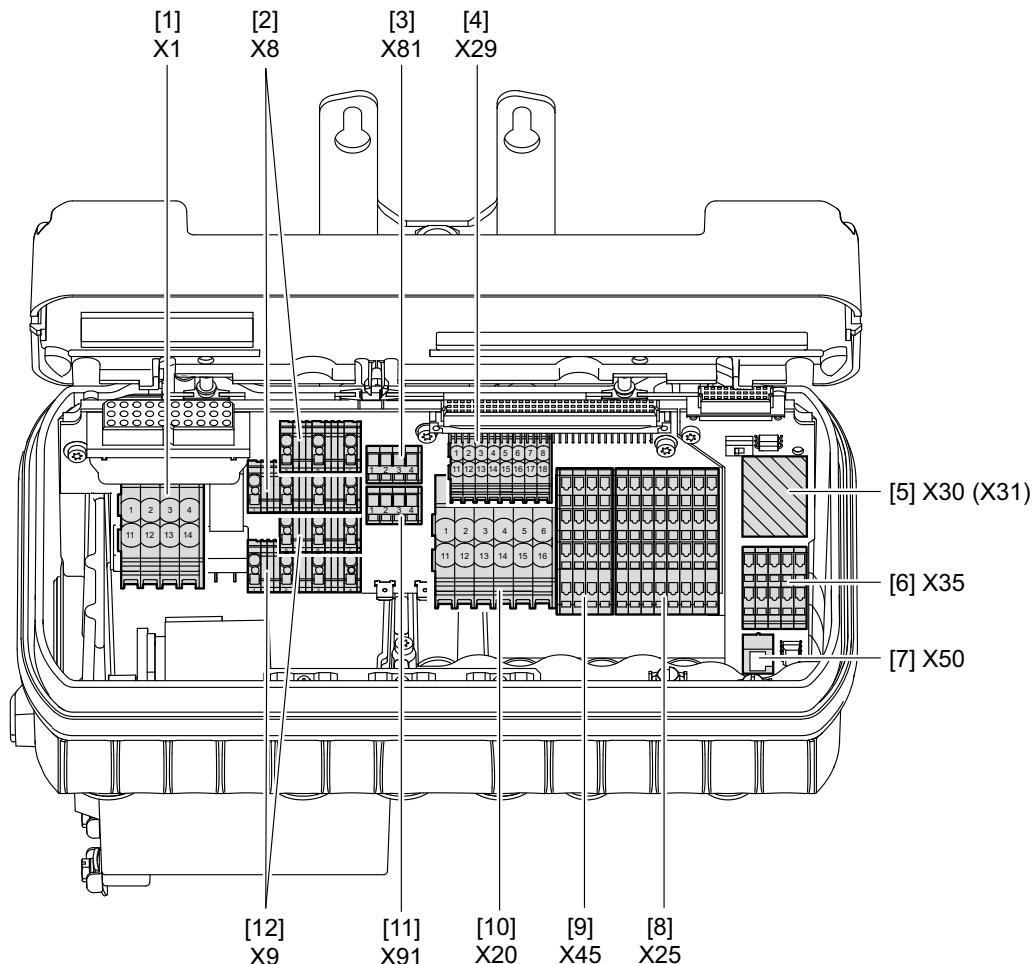
ПРИМЕЧАНИЕ



- Поскольку гибридные АВОХ МТА...-I...-...-00 и МТА...-G...-...-00, в отличие от стандартного АВОХ, не имеют клемм для экрана, экраны кабелей необходимо подключить через кабельные вводы ЭМС.

5.6.4 Позиции клемм

На следующем рисунке показаны позиции клемм в АВОХ:



3633204619

- | | | |
|------|------------|--|
| [1] | X1 | Сетевые клеммы |
| [2] | X8 | Присоединительные клеммы для двигателя 1, фаз двигателя и тормоза |
| [3] | X81 | Присоединительные клеммы для двигателя 1, TH/TF и выхода на тормоз |
| [4] | X29 | Распределительные клеммы 24 В |
| [5] | X30, (X31) | Клеммы или штекерные разъемы полевой шины, в зависимости от полевой шины
Зона, зависящая от полевой шины, отмечена штриховкой. |
| [6] | X35 | Клеммы SBus (CAN) |
| [7] | X50 | Диагностический порт (RJ-10, розетка) |
| [8] | X25 | Клеммы входов/выходов для двоичных входов/выходов (подключение датчиков/исполнительных элементов) |
| [9] | X45 | Клеммы входов/выходов для двоичных входов/выходов, обеспечивающих безопасность
(только в комбинации с опцией PROFIsafe S11 или опцией безопасности S12) |
| [10] | X20 | Клеммы для подачи питания 24 В (шина энергетического уровня 24 В) |
| [11] | X91 | Резервный |
| [12] | X9 | Присоединительные клеммы для тормозного резистора |

5.6.5 Назначение клемм



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

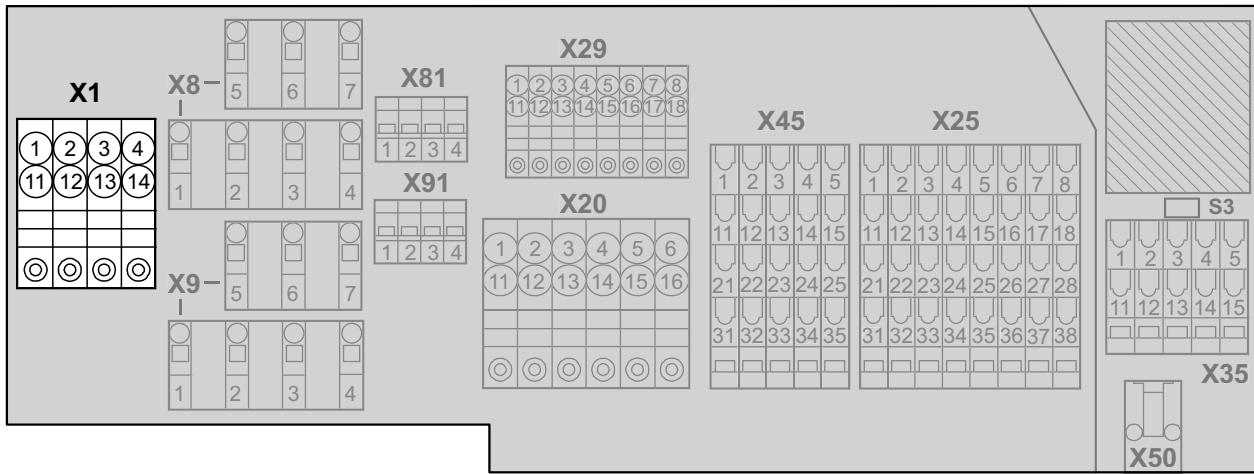
Поражение электрическим током вследствие опасных напряжений в АВОХ.

Сервисный выключатель отключает от сети только встроенный преобразователь частоты. Клеммы устройства MOVIFIT® по прежнему находятся под напряжением.

- Отключить подачу напряжения на устройство MOVIFIT® через подходящее внешнее отключающее устройство, а затем подождать минимум 1 минуту, прежде чем открыть клеммную коробку.



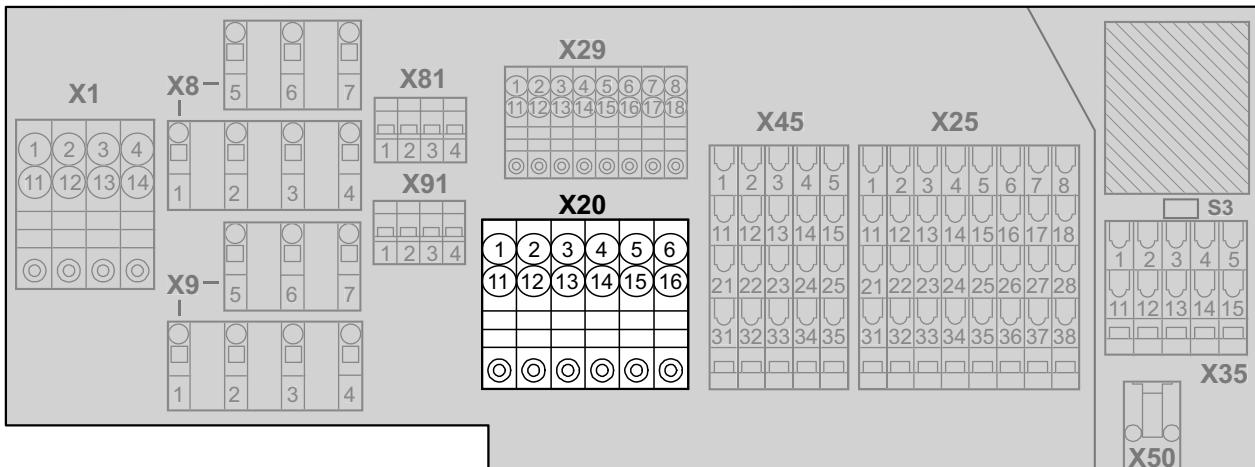
Рисунки клемм, приведенные в данной главе, отличаются в зависимости от используемой системы полевых шин. Поэтому зона, зависящая от полевой шины, отмечена штриховкой и описана в следующих главах.

X1: Сетевые клеммы (шина энергетического уровня)

812531083

Сетевая клемма (шина энергетического уровня)

№		Наименование	Функция
X1	1	Защитное заземление	Подключение к электросети защитного заземления (вход)
	2	L1	Подключение к электросети фазы L1 (вход)
	3	L2	Подключение к электросети фазы L2 (вход)
	4	L3	Подключение к электросети фазы L3 (вход)
	11	Защитное заземление	Подключение к электросети защитного заземления (выход)
	12	L1	Подключение к электросети фазы L1 (выход)
	13	L2	Подключение к электросети фазы L2 (выход)
	14	L3	Подключение к электросети фазы L3 (выход)

X20: Клеммы для подачи питания 24 В (шина энергетического уровня 24 В)

812532747

Клемма для подачи питания 24 В (шина энергетического уровня 24 В)

№		Наименование	Функция
X20	1	FE	Функциональное заземление (вход)
	2	+24V_C	Питание +24 В — Длительное напряжение (вход)
	3	0V24_C	Общий вывод 0V24 — Длительное напряжение (вход)
	4	FE	Функциональное заземление (вход)
	5	+24V_S	Питание +24 В — Включено (вход)
	6	0V24_S	Общий вывод 0V24 — Включено (вход)
	11	FE	Функциональное заземление (выход)
	12	+24V_C	Питание +24 В — Длительное напряжение (выход)
	13	0V24_C	Общий вывод 0V24 — Длительное напряжение (выход)
	14	FE	Функциональное заземление (выход)
	15	+24V_S	Питание +24 В — Включено (выход)
	16	0V24_S	Общий вывод 0V24 — Выключено (выход)

X8, X81, X9 и X91: Присоединительные клеммы для двигателя

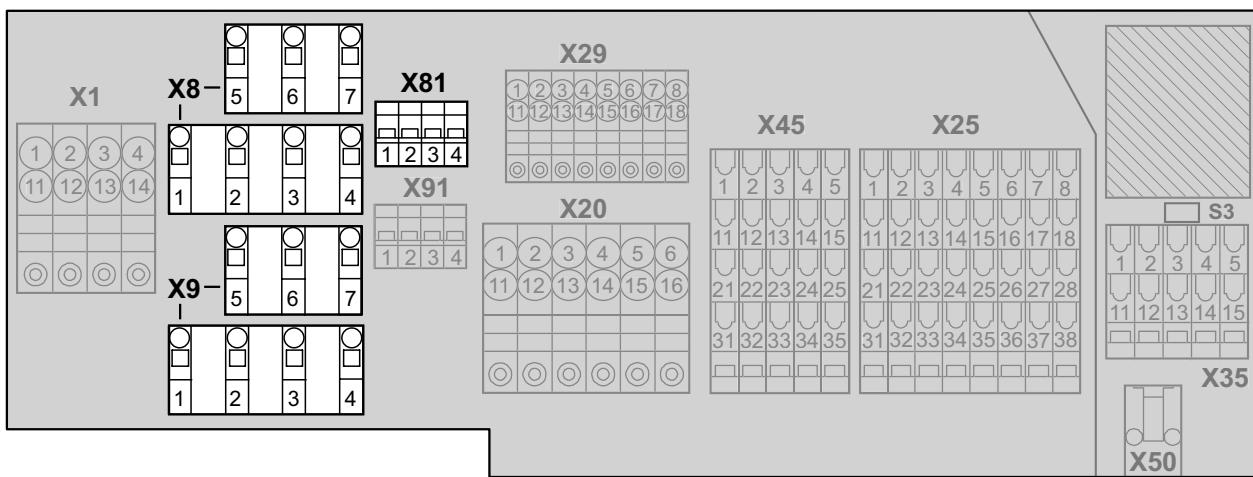
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность травмирования вследствие неправильного параметрирования двоичного выхода DB00.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Если для управления тормозом используется двоичный выход DB00, то нельзя изменять параметры функции двоичного выхода.
- Следует проверить настройку параметров, прежде чем использовать для управления тормозом этот двоичный выход!



812534411

Присоединительные клеммы для двигателя (подключение через гибридный кабель)

№		Наименование	Функционирование двигателя со стандартным тормозом SEW	Функционирование в двигателе с 2-проводным тормозом со стабильным постоянным напряжением ¹⁾
X8	1	Заделка заземления	Клемма защитного заземления двигателя	
	2	U	Выход фазы двигателя U	
	3	V	Выход фазы двигателя V	
	4	W	Выход фазы двигателя W	
	5	15	Тормоз SEW клемма 15 (синяя)	Подключение тормоза постоянного напряжения (+)
	6	14	Тормоз SEW клемма 14 (белая)	Без функции
	7	13	Тормоз SEW клемма 13 (красная)	Подключение тормоза постоянного напряжения (-)
X81	1	TF+	Подключение термодатчика TF/температурного выключателя TH (+) двигателя ²⁾	
	2	TF-	Подключение термодатчика TF/температурного выключателя TH (-) двигателя ²⁾	
	3	DB00	Двоичный сигнал «Отпустить тормоз» = заводская настройка (коммутационный сигнал 24 В)	
	4	0V24_C	Общий вывод 0V24 для выхода на тормоз	
X9	1	Заделка заземления	Клемма защитного заземления	
	2	-	резервный	
	3	-	резервный	
	4	-	резервный	
	5	-R	Подключение тормозного резистора «-R»	
	6	-	резервный	
	7	+R	Подключение тормозного резистора «+R»	

Присоединительные клеммы для двигателя (подключение через гибридный кабель)

№	Наименование	Функционирование двигателя со стандартным тормозом SEW	Функционирование в двигателе с 2-проводным тормозом со стабильным постоянным напряжением ¹⁾
X91	1-4	-	резервный

1) Перед вводом в эксплуатацию привода MOVIFIT®-FC с тормозом со стабильным постоянным напряжением к преобразователю MOVIFIT®-FC необходимо подключить дополнительный внешний тормозной резистор. Он предназначен для отвода энергии, вырабатываемой в генераторном режиме.

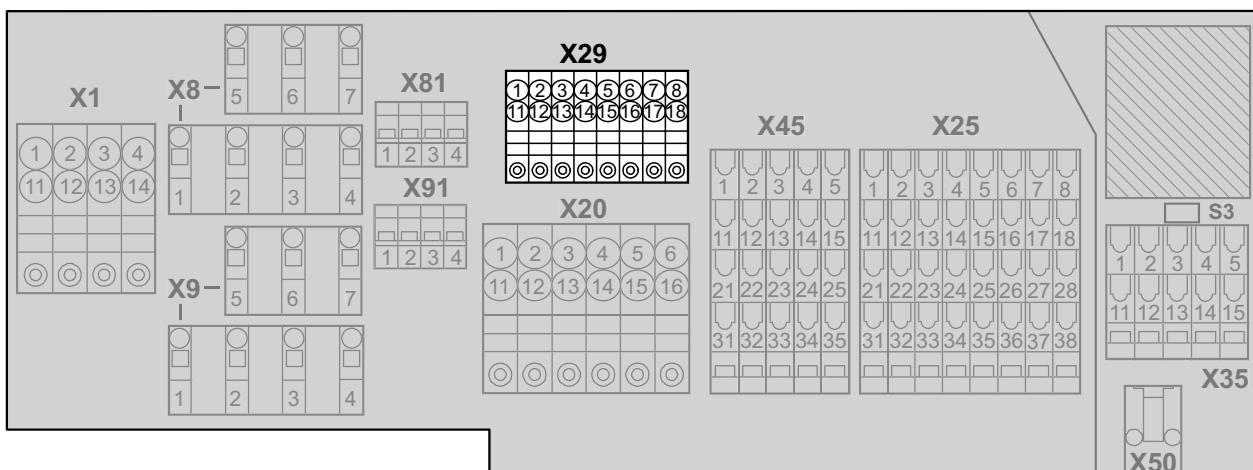
2) Для двигателей без TF/TH необходимо создать перемычку между клеммой X81/1 и клеммой X81/2. Затем необходимо активировать электронную защиту двигателя, установив параметры P340 и P342 на «ВКЛ».

X29: Распределительные клеммы 24 В**▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность вследствие неконтролируемого поведения устройства. Если для системы безопасного отключения используются клеммы X29/5, X29/6, X29/15, X29/16, необходимо соблюдать руководство «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность».

Тяжелые или смертельные травмы.

- Необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность»!



812536075

Распределительная клемма 24 В (Для распределения напряжение питания на встроенный преобразователь + – дополнительное устройство)

№		Наименование	Функция
X29	1	+24V_C	Питание +24 В для двоичных входов — длительное напряжение (перемычка с X20/2)
	2	0V24_C	Общий вывод 0V24 для двоичных входов — длительное напряжение (перемычка с X20/3)
	3	+24V_S	Питание +24 В для двоичных выходов — включено (перемычка с X20/5)
	4	0V24_S	Общий вывод 0V24 для двоичных выходов — включено (перемычка с X20/6)
	5	+24V_P	Питание +24 В для встроенного преобразователя частоты (вход)
	6	0V24_P	Общий вывод 0V24 для встроенного преобразователя частоты (вход)
	7	+24V_O	Питание +24 В для дополнительного устройства, питание
	8	0V24_O	Общий вывод 0V24 для дополнительного устройства, питание
	11	+24V_C	Питание +24 В для двоичных входов — длительное напряжение (перемычка с X20/2)
	12	0V24_C	Общий вывод 0V24 для двоичных входов — длительное напряжение (перемычка с X20/3)
	13	+24V_S	Питание +24 В для двоичных выходов — включено (перемычка с X20/5)
	14	0V24_S	Общий вывод 0V24 для двоичных выходов — включено (перемычка с X20/6)
	15	+24V_P	Питание +24 В для встроенного преобразователя частоты (выход)
	16	0V24_P	Общий вывод 0V24 для встроенного преобразователя частоты (выход)
	17	+24V_O	Питание +24 В для дополнительного устройства, питание
	18	0V24_O	Общий вывод 0V24 для дополнительного устройства, питание

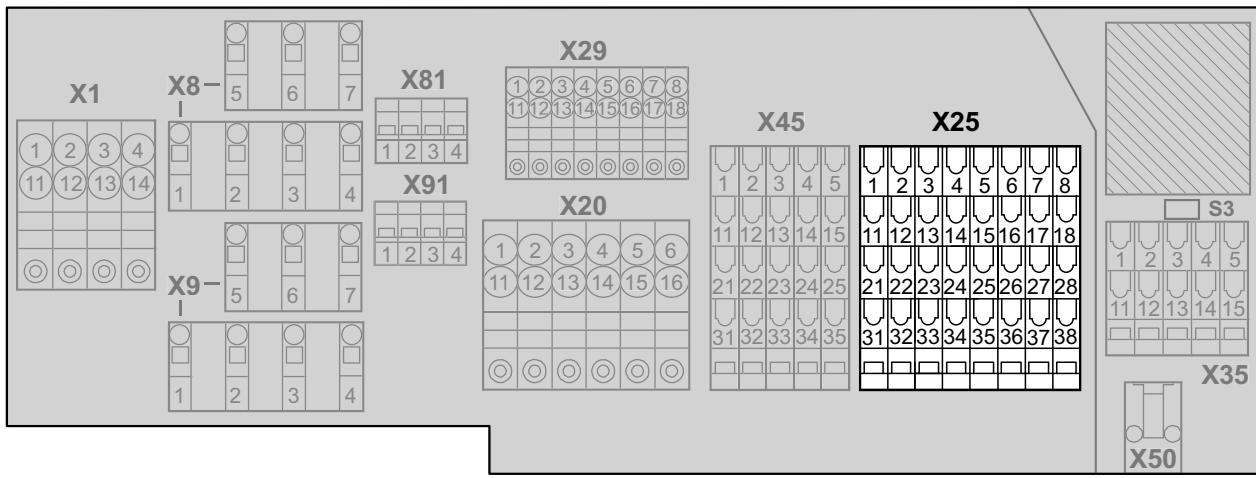
ПРИМЕЧАНИЕ



- Описанное здесь назначение клемм «X29» действительно, начиная с состояния 11 блока АВОХ. При использовании АВОХ с другим состоянием необходимо проконсультироваться с компанией SEW - EURODRIVE. Состояние АВОХ указано в первом поле состояния заводской таблички АВОХ:
Status: 11 11 -- 10 -- 10 10 -- --

↑
Статус контактного блока

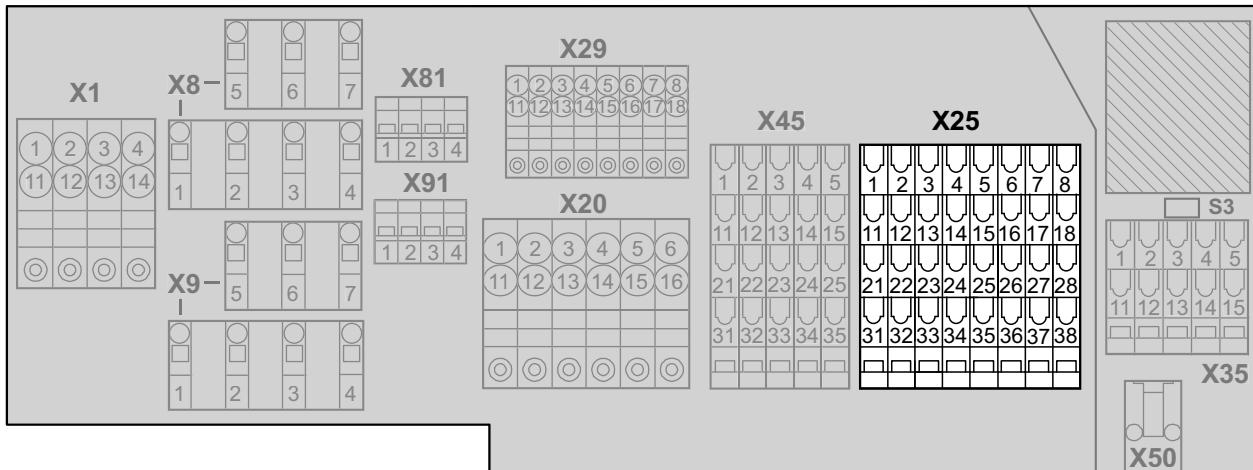
X25: Клеммы входов/выходов



812537739

2131046/RU – 12/2014

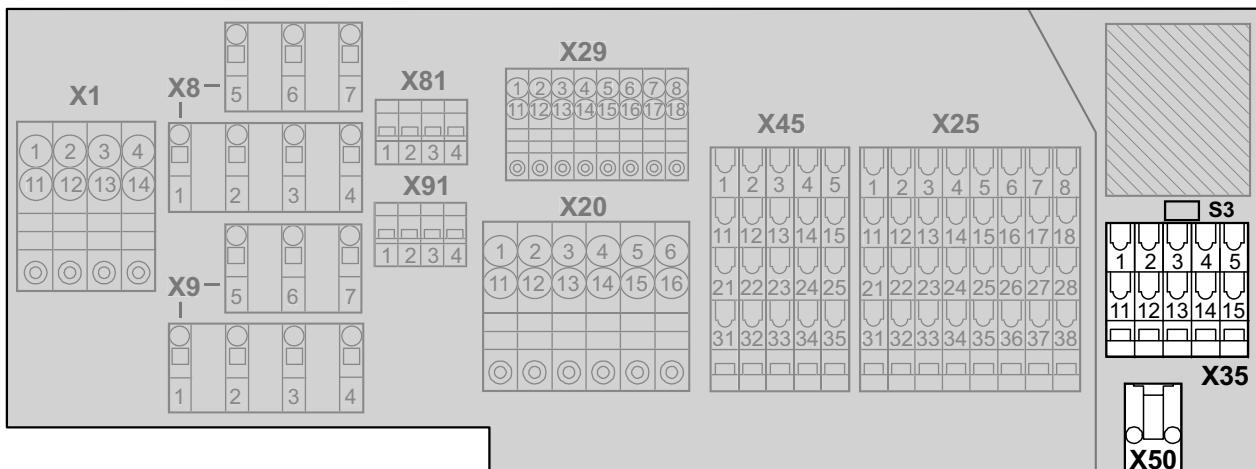
Клеммы входов/выходов для двоичных входов/выходов (подключение датчиков + исполнительных элементов)						
№	Функциональный уровень «Technology» с: PROFIBUS PROFINET IO, EtherNet/IP™ или Modbus/TCP			Функциональный уровень «Classic» с PROFIBUS DeviceNet™		
	Наименование	Функция	Наименование	Функция		
X25	1	DI00 Двоичный вход DI00 (коммутационный сигнал)	DI00	Двоичный вход DI00 (коммутационный сигнал)	В комбинации с функциональным уровнем «Classic» (PROFIBUS или DeviceNet™) клеммы X25/11 – X25/18 резервные!	
	2	DI02 Двоичный вход DI02 (коммутационный сигнал)	DI01	Двоичный вход DI01 (коммутационный сигнал)		
	3	DI04 Двоичный вход DI04 (коммутационный сигнал) Подключение датчика 1, канал А	DI02	Двоичный вход DI02 (коммутационный сигнал)		
	4	DI06 Двоичный вход DI06 (коммутационный сигнал) Подключение датчика 2, канал А	DI03	Двоичный вход DI03 (коммутационный сигнал)		
	5	DI08 Двоичный вход DI08 (коммутационный сигнал) Подключение датчика 3, канал А	DI04	Двоичный вход DI04 (коммутационный сигнал)		
	6	DI10 Двоичный вход DI10 (коммутационный сигнал)	DI05	Двоичный вход DI05 (коммутационный сигнал)		
	7	DI12/DO00 Двоичный вход DI12/Двоичный выход DO00 (коммутационный сигнал)	DI06/DO00	Двоичный вход DI06/Двоичный выход DO00 (коммутационный сигнал)		
	8	DI14/DO02 Двоичный вход DI14/Двоичный выход DO02 (коммутационный сигнал)	DI07/DO01	Двоичный вход DI07/Двоичный выход DO01 (коммутационный сигнал)		
	11	DI01 Двоичный вход DI01 (коммутационный сигнал)	DI01	Двоичный вход DI01 (коммутационный сигнал) Подключение датчика 1, канал В		
	12	DI03 Двоичный вход DI03 (коммутационный сигнал)				
	13	DI05 Двоичный вход DI05 (коммутационный сигнал) Подключение датчика 1, канал В				
	14	DI07 Двоичный вход DI07 (коммутационный сигнал) Подключение датчика 2, канал В				
	15	DI09 Двоичный вход DI09 (коммутационный сигнал) Подключение датчика 3, канал В				
	16	DI11 Двоичный вход DI11 (коммутационный сигнал)				
	17	DI13/DO01 Двоичный вход DI13/Двоичный выход DO01 (коммутационный сигнал)				
	18	DI15/DO03 Двоичный вход DI15/Двоичный выход DO03 (коммутационный сигнал)				



812537739

Клеммы входов/выходов для двоичных входов/выходов (подключение датчиков + исполнительных элементов)

№	Функциональный уровень «Technology» с: PROFIBUS PROFINET IO, EtherNet/IP™ или Modbus/TCP			Функциональный уровень «Classic» с: PROFINET IO	Функция
	Наименование		Функция		
X25	21	VO24-I	Питание датчиков +24 В группа I (DI00 – DI03) от +24V_C		Питание датчиков +24 В группа I (DI00 – DI01) от +24V_C
	22	VO24-I	Питание датчиков +24 В группа I (DI00 – DI03) от +24V_C		Питание датчиков +24 В группа I (DI00 – DI01) от +24V_C
	23	VO24-II	Питание датчиков +24 В группа II (DI04 – DI07) от +24V_C		Питание датчиков +24 В группа II (DI02 – DI03) от +24V_C
	24	VO24-II	Питание датчиков +24 В группа II (DI04 – DI07) от +24V_C		Питание датчиков +24 В группа II (DI02 – DI03) от +24V_C
	25	VO24-III	Питание датчиков +24 В группа III (DI08 – DI11) от +24V_C		Питание датчиков +24 В группа III (DI04 – DI05) от +24V_C
	26	VO24-III	Питание датчиков +24 В группа III (DI08 – DI11) от +24V_C		Питание датчиков +24 В группа III (DI04 – DI05) от +24V_C
	27	VO24-IV	Питание датчиков +24 В группа IV (DI12 – DI15) от +24V_S		Питание датчиков +24 В группа IV (DI06 – DI07) от +24V_S
	28	VO24-IV	Питание датчиков +24 В группа IV (DI12 – DI15) от +24V_S		Питание датчиков +24 В группа IV (DI06 – DI07) от +24V_S
	31	0V24_C	Общий вывод 0V24 для датчиков		
	32	0V24_C	Общий вывод 0V24 для датчиков		
	33	0V24_C	Общий вывод 0V24 для датчиков		
	34	0V24_C	Общий вывод 0V24 для датчиков		
	35	0V24_C	Общий вывод 0V24 для датчиков		
	36	0V24_C	Общий вывод 0V24 для датчиков		
	37	0V24_S	Общий вывод 0V24 для исполнительных элементов и датчиков группы IV		
	38	0V24_S	Общий вывод 0V24 для исполнительных элементов и датчиков группы IV		

X35: Клеммы SBus

812539403

Клеммы SBus (CAN)

№		Наименование	Функция
X35 ¹⁾	1	CAN_GND	Общий вывод 0 В для SBus (CAN)
	2	CAN_H	CAN_H — входящий
	3	CAN_L	CAN_L — входящий
	4	+24V_C_PS	Питание +24 В — Длительное напряжение для периферийных устройств
	5	0V24_C	Общий вывод 0V24 — длительное напряжение для периферийных устройств (перемычка с X20/3)
	11	CAN_GND	Общий вывод 0 В для SBus (CAN)
	12	CAN_H	CAN_H — отходящая
	13	CAN_L	CAN_L — отходящая
	14	+24V_C_PS	Питание +24 В — Длительное напряжение для периферийных устройств
	15	0V24_C	Общий вывод 0V24 — длительное напряжение для периферийных устройств (перемычка с X20/3)

1) Клеммы X35 используются только в комбинации с функциональным уровнем «Technology».

X50: Диагностический порт

Функция			
Диагностический порт			
Способ подключения			
RJ-10, розетка			
Схема подключения			
Назначение			
№		Наименование	Функция
X50	1	+5V	Питание 5 В
	2	RS+	Диагностический порт RS-485
	3	RS-	Диагностический порт RS-485
	4	0V5	Общий вывод 0 В для RS-485

X45: Клеммы входов/выходов для опции PROFIsafe S11

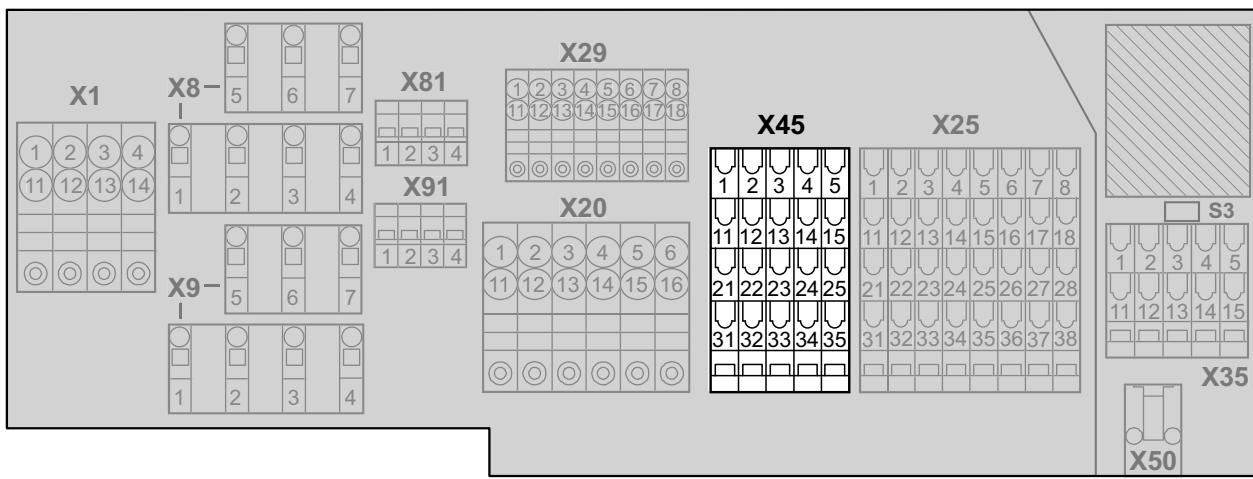
(только в комбинации с дополнительным устройством PROFIsafe S11)

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие неконтролируемого поведения устройства. Если для системы безопасного отключения используется клемма X45, необходимо соблюдать руководство «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность».

Тяжелые или смертельные травмы.

- Для устройства MOVIFIT® с опцией PROFIsafe S11 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность»!



812541067

Клеммы входов/выходов для входов/выходов, обеспечивающих безопасность (только в комбинации с дополнительным устройством PROFIsafe S11)

№	Наименование	Функция
X45	1	F-DI00 Двоичный вход F-DI00, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	2	F-DI02 Двоичный вход F-DI02, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	3	F-DO00_P Двоичный выход F-DO00, обеспечивающий безопасность (P-коммутационный сигнал)
	4	F-DO01_P Двоичный выход F-DO01, обеспечивающий безопасность (P-коммутационный сигнал)
	5	F-DO_STO_P Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность (P-коммутационный сигнал) для безопасно отключенного вращающего момента привода (STO)
	11	F-DI01 Двоичный вход F-DI01, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	12	F-DI03 Двоичный вход F-DI03, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	13	F-DO00_M Двоичный выход F-DO00, обеспечивающий безопасность (M-коммутационный сигнал)
	14	F-DO01_M Двоичный выход F-DO01, обеспечивающий безопасность (M-коммутационный сигнал)
	15	F-DO_STO_M Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность (M-коммутационный сигнал) для безопасно отключенного вращающего момента привода (STO)
	21	F-SS0 Питание датчиков +24 В для безопасных входов F-DI00 и F-DI02
	22	

Клеммы входов/выходов для входов/выходов, обеспечивающих безопасность (только в комбинации с дополнительным устройством PROFIsafe S11)

№	Наименование	Функция
23	F-SS1	Питание датчиков +24 В для безопасных входов F-DI01 и F-DI03
24		
25		
31	0V24_O	Общий вывод 0V24 для безопасных входов/выходов
32		
33		
34		
35		

X45: Клеммы входов/выходов для опции безопасности S12A

(только в комбинации с дополнительным устройством безопасности S12A)

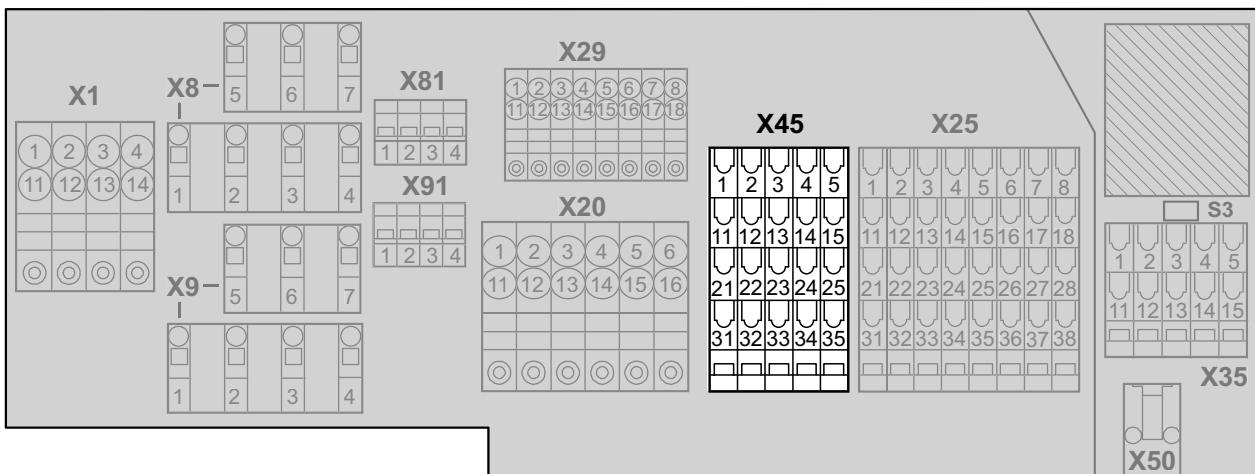
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность вследствие неконтролируемого поведения устройства. Если для системы безопасного отключения используется клемма X45, необходимо соблюдать руководство «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12».

Тяжелые или смертельные травмы.

- Для устройства MOVIFIT® с опцией безопасности S12 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12»!



812541067

Клеммы входов/выходов для входов/выходов, обеспечивающих безопасность (только в комбинации с дополнительным устройством безопасности S12A)			
№		Наименование	Функция
X45	1	F-DI00	Двоичный вход F-DI00, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	2	F-DI02	Двоичный вход F-DI02, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	3	F-DO00_P	Двоичный выход F-DO00, обеспечивающий безопасность (P-коммутационный сигнал)
	4	F-DO01_P	Двоичный выход F-DO01, обеспечивающий безопасность (P-коммутационный сигнал)
	5	F-DO_STO_P	Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность (P-коммутационный сигнал) для безопасно отключенного вращающего момента привода (STO)
	11	F-DI01	Двоичный вход F-DI01, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	12	F-DI03	Двоичный вход F-DI03, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	13	F-DO00_M	Двоичный выход F-DO00, обеспечивающий безопасность (M-коммутационный сигнал)
	14	F-DO01_M	Двоичный выход F-DO01, обеспечивающий безопасность (M-коммутационный сигнал)
	15	F-DO_STO_M	Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность (M-коммутационный сигнал) для безопасно отключенного вращающего момента привода (STO)
	21	F-SS0	Питание датчиков +24 В для безопасных входов F-DI00 и F-DI02
	22		
	23	F-SS1	Питание датчиков +24 В для безопасных входов F-DI01 и F-DI03
	24		
	25		
	31	0V24_O	Общий вывод 0V24 для безопасных входов/выходов
	32		
	33		
	34		
	35		

X45: Клеммы входов/выходов для опции безопасности S12B

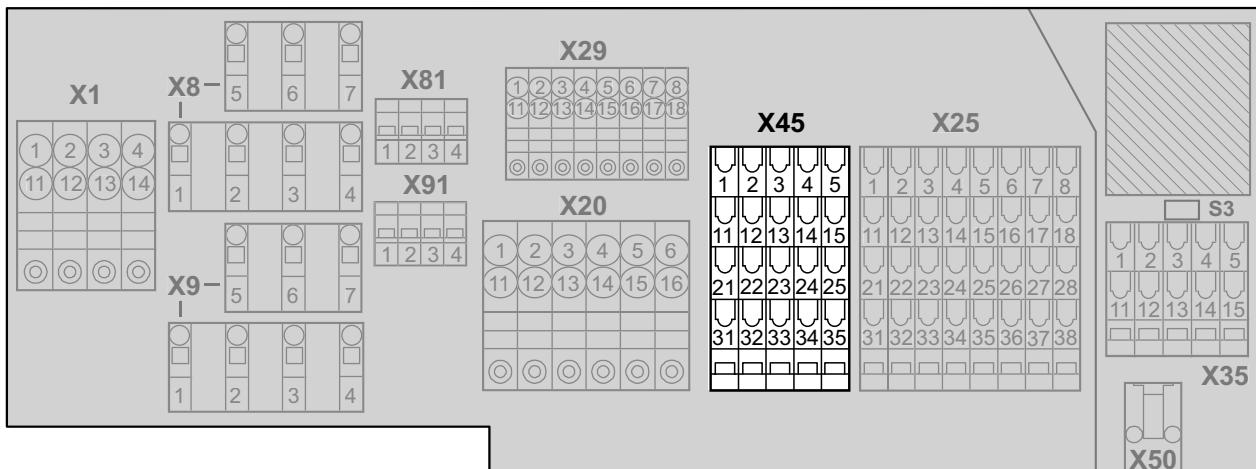
(только в комбинации с дополнительным устройством безопасности S12B)

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие неконтролируемого поведения устройства. Если для системы безопасного отключения используется клемма X45, необходимо соблюдать руководство «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12».

Тяжелые или смертельные травмы.

- Для устройства MOVIFIT® с опцией безопасности S12 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12»!



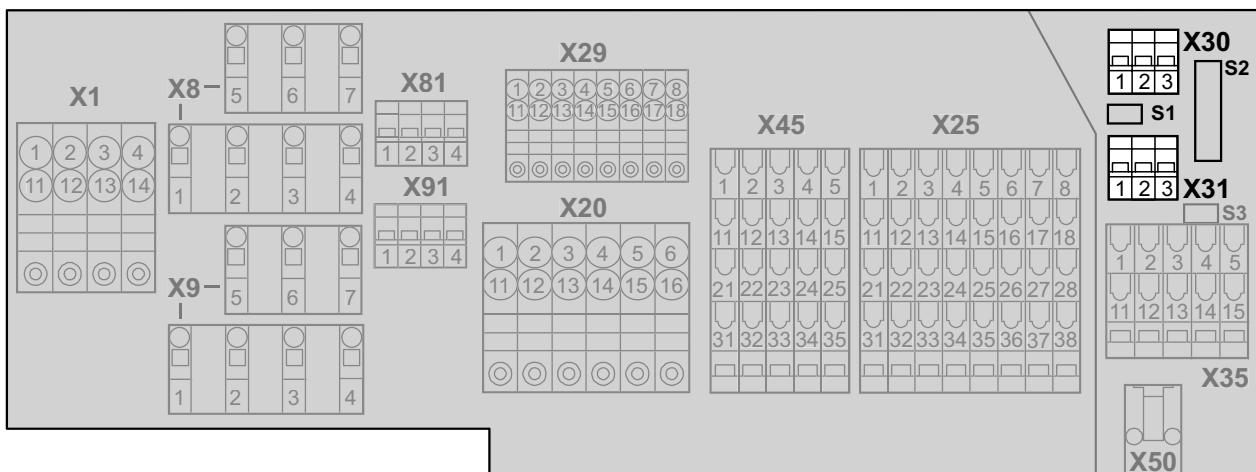
812541067

Клеммы входов/выходов для входов/выходов, обеспечивающих безопасность (только в комбинации с дополнительным устройством безопасности S12B)

№	Наименование	Функция
X45	1	F-DI00 Двоичный вход F-DI00, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	2	F-DI02 Двоичный вход F-DI02, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	3	F-DI04 Двоичный вход F-DI04, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	4	F-DI06 Двоичный вход F-DI06, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	5	F-DO_STO_P Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность (P-коммутационный сигнал) для безопасно отключенного врачающего момента привода (STO)
	11	F-DI01 Двоичный вход F-DI01, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	12	F-DI03 Двоичный вход F-DI03, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	13	F-DI05 Двоичный вход F-DI05, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	14	F-DI07 Двоичный вход F-DI07, обеспечивающий безопасность (коммутационный сигнал)
	15	F-DO_STO_M Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность (M-коммутационный сигнал) для безопасно отключенного врачающего момента привода (STO)
	21	F-SS0 Питание датчиков +24 В для безопасных входов F-DI00, F-DI02, F-DI04 и F-DI06
	22	
	23	F-SS1 Питание датчиков +24 В для безопасных входов F-DI01, F-DI03, F-DI05 и F-DI07
	24	
	25	
	31	0V24_O Общий вывод 0V24 для безопасных входов/выходов
	32	
	33	
	34	
	35	

X30 и X31: Клеммы PROFIBUS

(только в варианте исполнения с PROFIBUS)



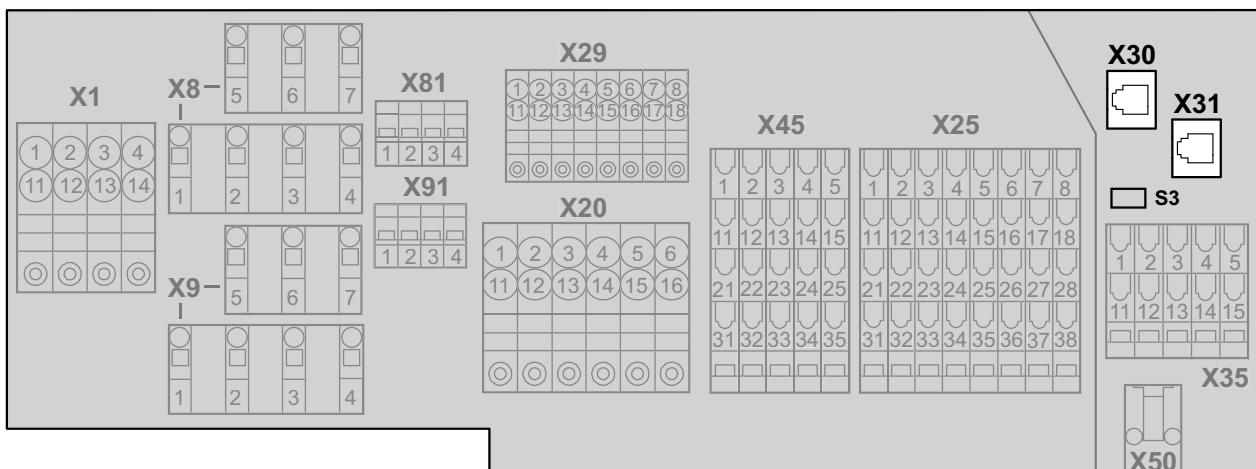
812542731

Клеммы PROFIBUS

№		Наименование	Функция
X30	1	A_IN	PROFIBUS линия A — входящая
	2	B_IN	PROFIBUS линия B — входящая
	3	0V5_PB	Общий вывод 0V5 для PROFIBUS (только для целей измерения!)
X31	1	A_OUT	PROFIBUS линия A — отходящая
	2	B_OUT	PROFIBUS линия B — отходящая
	3	+5V_PB	Выход 5 В для PROFIBUS (только для целей измерения!)

X30 и X31: Штекерный разъем для Ethernet

(только для вариантов исполнения с PROFINET-IO, EtherNet/IP™ или Modbus/TCP)



812544395

Функция

Подключение Ethernet

- PROFINET IO
- EtherNet/IP™
- Modbus/TCP

Способ подключения

RJ-45

Схема подключения

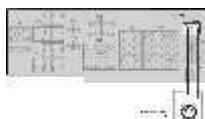
9007201609174667

Назначение

№	Наименование	Функция	
X30	1	TX+	Передающая линия (+)
	2	TX-	Передающая линия (-)
	3	RX+	Принимающая линия (+)
	4	рез.	на отводе 75 Ом
	5	рез.	на отводе 75 Ом
	6	RX-	Принимающая линия (-)
	7	рез.	на отводе 75 Ом
	8	рез.	на отводе 75 Ом
X31	1	TX+	Передающая линия (+)
	2	TX-	Передающая линия (-)
	3	RX+	Принимающая линия (+)
	4	рез.	на отводе 75 Ом
	5	рез.	на отводе 75 Ом
	6	RX-	Принимающая линия (-)
	7	рез.	на отводе 75 Ом
	8	рез.	на отводе 75 Ом

X11, X30: Штекерные разъемы/клеммы DeviceNet™

(только в варианте исполнения с DeviceNet™)



812546059

Функция

Подключение DeviceNet™

Способ подключения

X30 клеммы или X11 соединитель Micro-Style (A-кодировка)

Назначение

№			Наименование	Функция	Цвет провода
	X11	X30			
X11	1	3	DRAIN	Выравнивание потенциала	Коричневый
	2		V+	DeviceNet™ электропитание +24 В	Белый
	3		V-	DeviceNet™ общий вывод 0V24	Голубой
	4		v+CAND_H	Канал данных CAN_H-	Черный
	5		CAND_L	Канал данных CAN_L	Зеленый/Желтый

5.7 Гибридный АВОХ МТА...-S42.-...-00

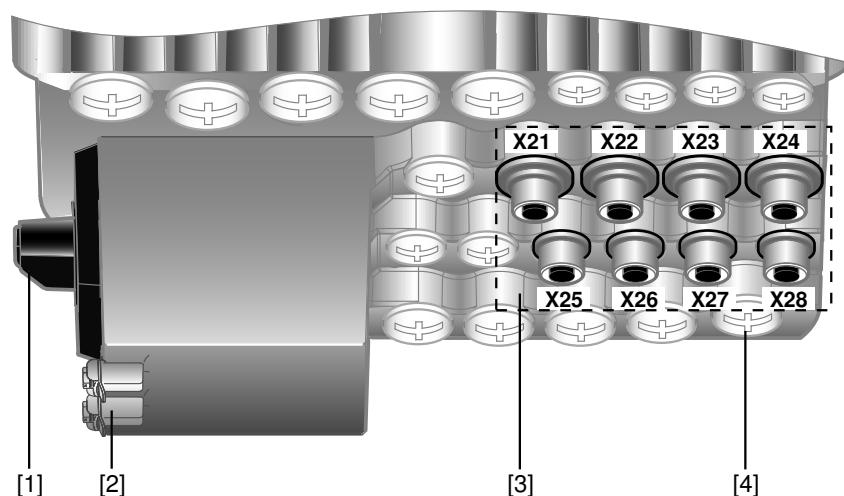
ПРИМЕЧАНИЕ



- В основе гибридного АВОХ лежит стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00. Поэтому далее описываются только дополнительные штекерные разъемы в сравнении со стандартным АВОХ.
- Описание клемм приведено в главе «Стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00. (→ 59)
- Клеммная панель X25 в АВОХ занята описанными штекерными разъемами и поэтому не может использоваться клиентом.

5.7.1 Описание

На следующем рисунке показан гибридный АВОХ со штекерными разъемами M12 для подключения двоичных входов/выходов:



9007200170028939

- [1] Сервисный выключатель (опционально)
- [2] Клемма защитного заземления
- [3] Штекерные разъемы M12 для двоичных входов/выходов
- [4] Диагностический разъем (RJ-10) под резьбовой пробкой

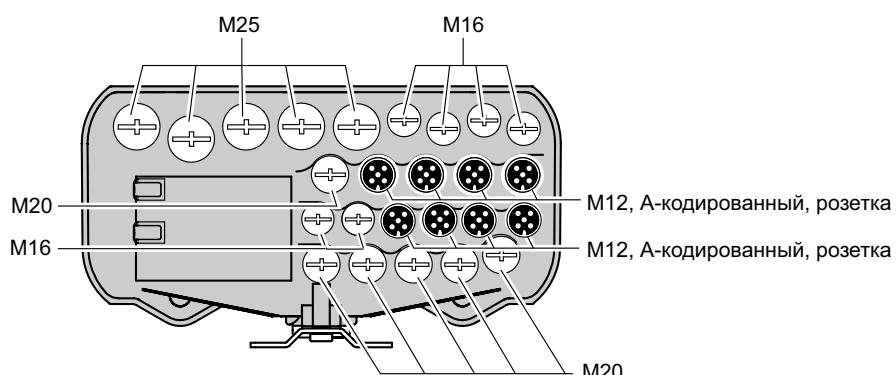
5.7.2 Варианты

Для устройства MOVIFIT®-FC (MTF) имеются следующие варианты гибридного АВОХ:

- МТА11А-503-**S42**.-...-00:
 - Опциональный встроенный или внешний тормозной резистор
 - Опциональный силовой разъединитель
 - Опциональный силовой разъединитель и защита сети

На следующем рисунке показаны резьбовые соединения и штекерные разъемы гибридного АВОХ:

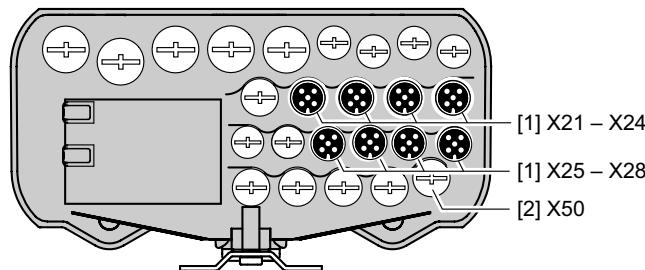
PROFIBUS MTA11A-503-S421-...-00
 PROFINET IO
 EtherNet/IP™ MTA11A-503-S423-...-00
 Modbus/TCP



18014399424799755

5.7.3 Позиции штекерных разъемов

На следующем рисунке показаны штекерные разъемы гибридного АВОХ:



3570049547

[1] X21 – X28 Двоичные входы/выходы

(M12, 5-полюсный, розетка, А-кодированный)

[2] X50 Диагностический порт

(RJ-10, розетка, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ



- Встроенные штекерные разъемы M12 расположены произвольно. Поэтому необходимо использовать только ровную кабельную часть разъема M12.
- Назначение контактов штекера штекерных разъемов приведено в главе «Электрические подключения».
- Для подключения 2 датчиков/исполнительных элементов к одному штекерному разъему M12 следует использовать Y-адаптер с удлинителем, см. главу «Y-адаптер» (→ 105).

5.8 Гибридный АВОХ МТА...-S52.-...-00

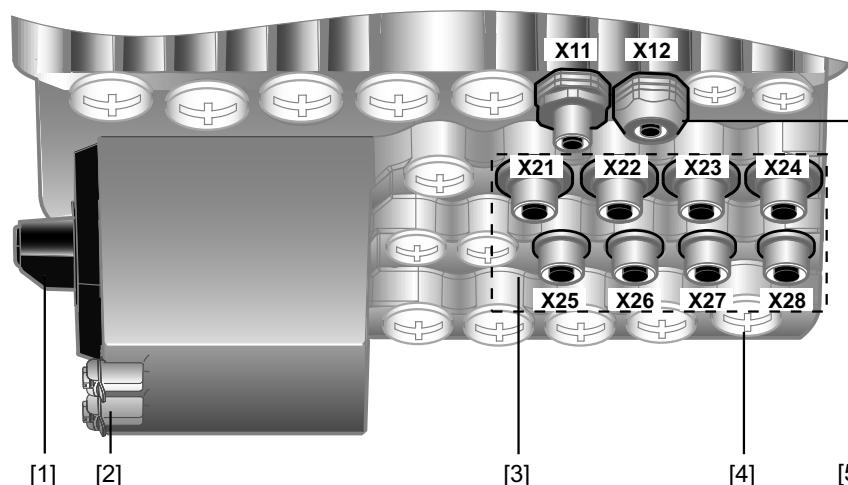
ПРИМЕЧАНИЕ



- В основе гибридного АВОХ лежит стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00. Поэтому далее описываются только дополнительные штекерные разъемы в сравнении со стандартным АВОХ.
- Описание клемм приведено в главе «Стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00 (→ § 59).
- Клеммные панели X25, X30 и X31 в АВОХ заняты описанными штекерными разъемами и поэтому не могут использоваться клиентом.

5.8.1 Описание

На следующем рисунке показан гибридный АВОХ со штекерными разъемами M12 для подключения двоичных входов/выходов и полевой шины:



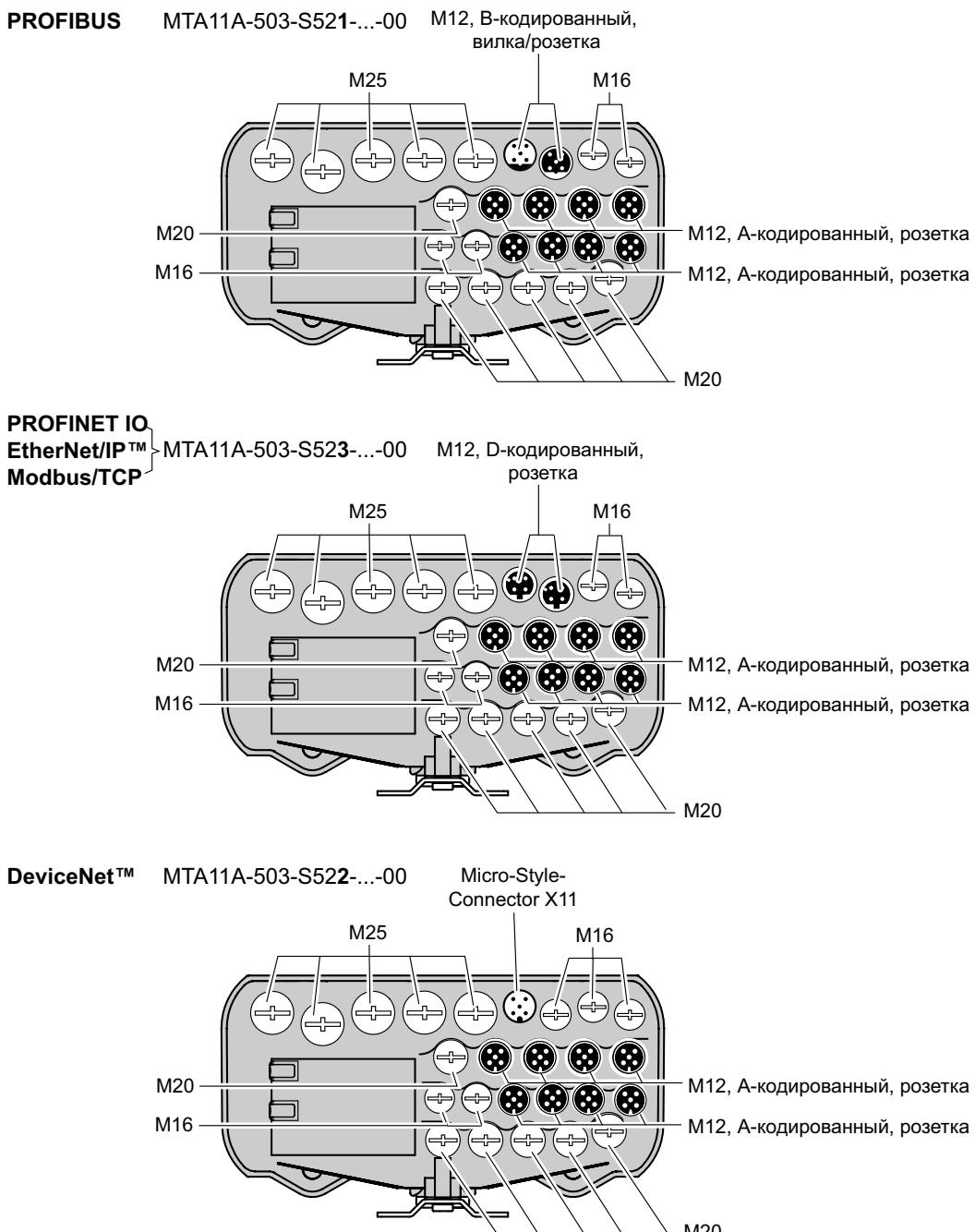
- [1] Сервисный выключатель (опционально)
- [2] Клемма защитного заземления
- [3] Штекерные разъемы M12 для двоичных входов/выходов
- [4] Диагностический разъем (RJ-10) под резьбовой пробкой
- [5] Штекерный разъем M12 для подключения полевой шины

5.8.2 Варианты

Для устройства MOVIFIT®-FC (MTF) имеются следующие варианты гибридного АВОХ:

- MTA11A-503-S52.-...-00:
 - Опциональный встроенный или внешний тормозной резистор
 - Опциональный силовой разъединитель
 - Опциональный силовой разъединитель и защита сети

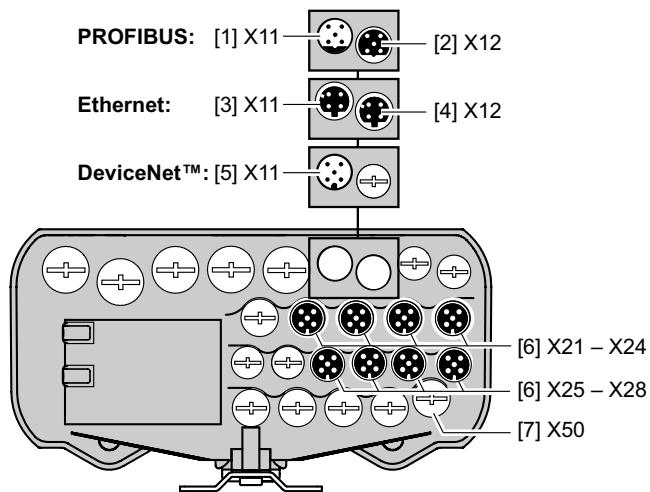
На следующем рисунке показаны резьбовые соединения и штекерные разъемы гибридного АВОХ в зависимости от интерфейсного модуля:



18014399425164811

5.8.3 Позиции штекерных разъемов

На следующем рисунке показаны штекерные разъемы гибридного АВОХ:



9007202824943627

[1] X11	Вход PROFIBUS	(M12, 5-полюсный, вилка, В-кодированный)
[2] X12	Выход PROFIBUS	(M12, 5-полюсный, розетка, В-кодированный)
[3] X11	Интерфейс Ethernet, порт 1, (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(M12, 4-полюсный, розетка, D-кодированный)
[4] X12	Интерфейс Ethernet, порт 2, (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(M12, 4-полюсный, розетка, D-кодированный)
[5] X11	Интерфейс DeviceNet™	(соединитель Micro-Style, вилка, А-кодированный)
[6] X21 – X28	Двоичные входы/выходы	(M12, 5-полюсный, розетка, А-кодированный)
[7] X50	Диагностический порт	(RJ-10, розетка, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ



- Встроенные штекерные разъемы M12 расположены произвольно. Поэтому необходимо использовать только ровную кабельную часть разъема M12.
- Назначение контактов штекера штекерных разъемов приведено в главе «Электрические подключения».
- Для подключения 2 датчиков/исполнительных элементов к одному штекерному разъему M12 следует использовать Y-адаптер с удлинителем, см. главу «Y-адаптер» (→ 105).

5.9 Гибридный АВОХ МТА...-S533-...-00/L10

ПРИМЕЧАНИЕ

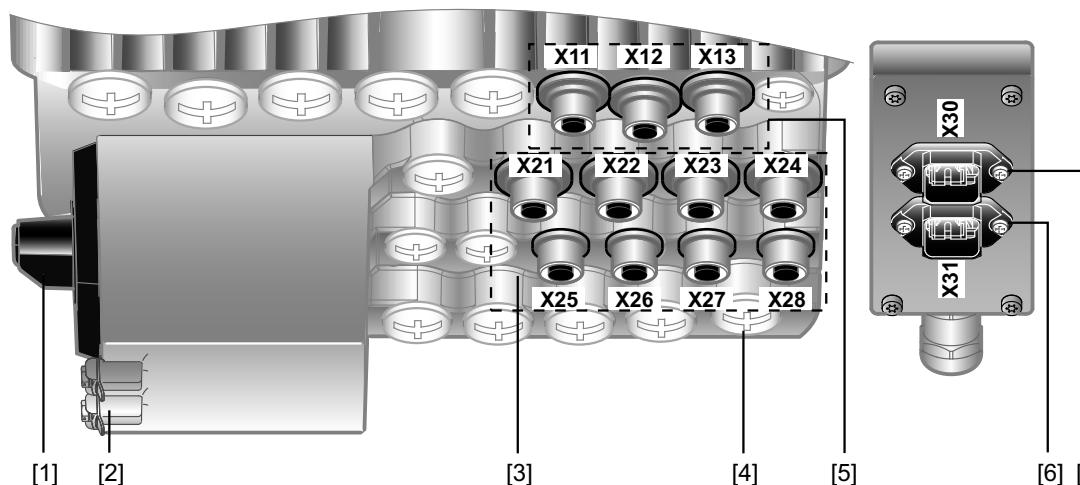


- В основе гибридного АВОХ лежит стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00. Поэтому далее описываются только дополнительные штекерные разъемы в сравнении со стандартным АВОХ.
- Описание клемм приведено в главе «Стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00 (→ 59).
- Клеммные панели X25, X30, X31 и клеммы X35/4 и X35/5 в АВОХ заняты описанными штекерными разъемами и поэтому не могут использоваться клиентом.
- Все электрические подключения опции POF L10 устанавливаются на заводе.

5.9.1 Описание

На следующем рисунке показан

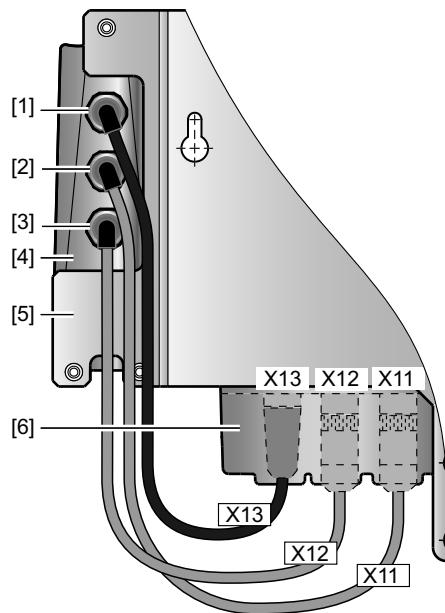
- гибридный АВОХ со
 - штекерными разъемами M12 для подключения PROFINET IO (вставляются на заводе)
 - штекерными разъемами M12 для питания 24 В постоянного тока опции POF L10 (вставляются на заводе)
 - штекерными разъемами M12 для подключения двоичных входов/выходов
- и опция POF L10 с
 - двухтактными штекерными разъемами для подключения PROFINET POF:



18014403568045579

- | | |
|-----|--|
| [1] | Сервисный выключатель (опционально) |
| [2] | Клемма защитного заземления |
| [3] | Штекерные разъемы M12 для двоичных входов/выходов |
| [4] | Диагностический разъем (RJ-10) под резьбовой пробкой |
| [5] | Штекерные разъемы M12 для интерфейса PROFINET-IO и питание 24 В постоянного тока (вставляются на заводе) |
| [6] | Двухтактные штекерные разъемы SCRJ для интерфейса PROFINET-POF, порт 2 |
| [7] | Двухтактные штекерные разъемы SCRJ для интерфейса PROFINET-POF, порт 1 |

На следующем рисунке показана монтажная рейка и опция POF L10 **вид сзади**:



5057677451

- | | | |
|-----|-------------------------------|---|
| [1] | Питание 24 В постоянного тока | Кабельный ввод (подключаются на заводе) |
| [2] | PROFINET IO, порт 1 | Кабельный ввод (подключаются на заводе) |
| [3] | PROFINET IO, порт 2 | Кабельный ввод (подключаются на заводе) |
| [4] | Опция POF L10 | |
| [5] | Монтажная рейка | |
| [6] | АВОХ | |

ПРИМЕЧАНИЕ



Штекерные разъемы опции POF L10 должны быть вставлены в штекерные разъемы X11, X12 и X13 ABOX согласно рисунку выше.

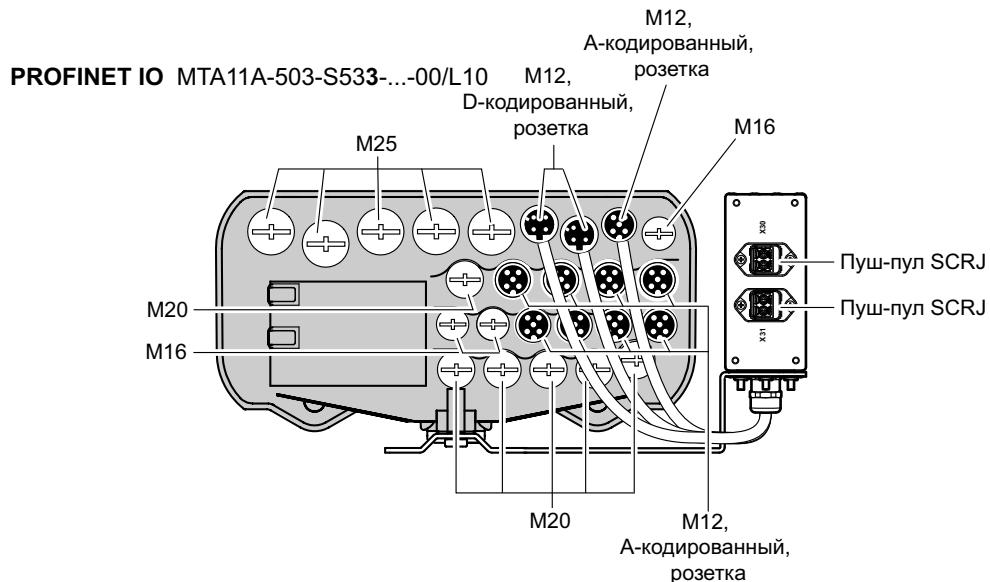
Если поменять местами штекерные разъемы X11 и X12, то из-за наложенного управления распознавание конфигурации сети будет функционировать ненадлежащим образом.

5.9.2 Варианты

Для устройства MOVIFIT®-FC (MTF) имеются следующие варианты гибридного ABOX:

- MTA11A-503-**S53**.--00/L10:
 - Опциональный встроенный или внешний тормозной резистор
 - Опциональный силовой разъединитель
 - Опциональный силовой разъединитель и защита сети

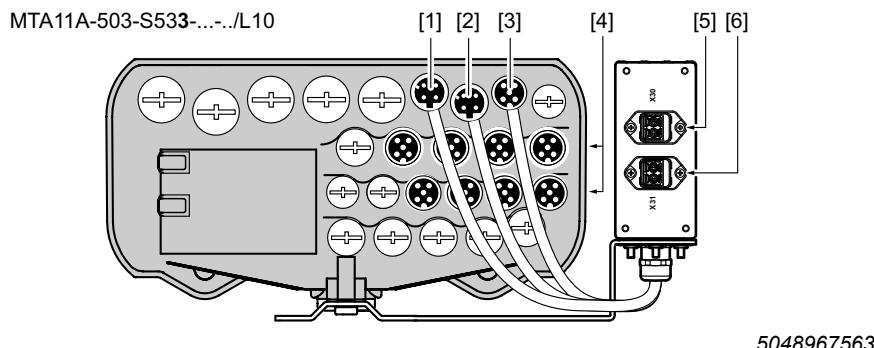
На следующем рисунке показаны резьбовые соединения и штекерные разъемы гибридного ABOX с опцией POF L10:



9007204925754507

5.9.3 Позиции штекерных разъемов

На следующем рисунке показаны штекерные разъемы устройства MOVIFIT® с опцией POF L10:



5048967563

[1]	X11	Интерфейс PROFINET-IO, порт 1 (вставляются на заводе)	M12, D-кодированный, ро- зетка
[2]	X12	Интерфейс PROFINET-IO, порт 2 (вставляются на заводе)	M12, D-кодированный, ро- зетка
[3]	X13	Питание 24 В постоянного тока опции POF L10 (вставляются на заводе)	M12, A-кодированный, ро- зетка
[4]	X21 – X28	Двоичные входы/выходы	M12, A-кодированный, ро- зетка
[5]	X30	Интерфейс PROFINET-POF, порт 1	Пуш-пул SCRJ
[6]	X31	Интерфейс PROFINET-POF, порт 2	Пуш-пул SCRJ

ПРИМЕЧАНИЕ



- Встроенные штекерные разъемы M12 расположены произвольно. Поэтому необходимо использовать только ровную кабельную часть разъема M12.
- Назначение контактов штекера штекерных разъемов приведено в главе «Электрические подключения».
- Для подключения 2 датчиков/исполнительных элементов к одному штекерному разъему M12 следует использовать Y-адаптер с удлинителем, см. главу «Y-адаптер» (→ 105).

5.10 Гибридный АВОХ МТА...-S62.-...-00

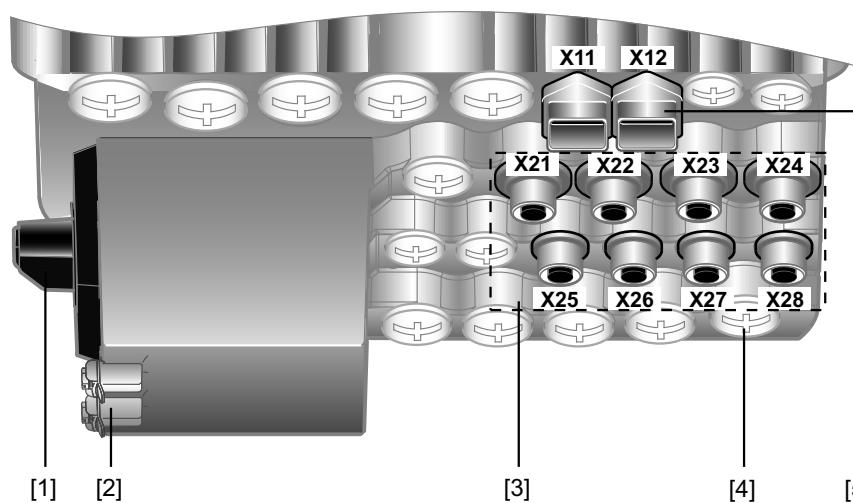
ПРИМЕЧАНИЕ



- В основе гибридного АВОХ лежит стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00. Поэтому далее описываются только дополнительные штекерные разъемы в сравнении со стандартным АВОХ.
- Описание клемм приведено в главе «Стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00 (→ § 59).
- Клеммные панели X25, X30 и X31 в АВОХ заняты описанными штекерными разъемами и поэтому не могут использоваться клиентом.

5.10.1 Описание

На следующем рисунке показан гибридный АВОХ со штекерными разъемами M12 для подключения двоичных входов/выходов и с двухтактными штекерными разъемами RJ-45 для подключения Ethernet:



- [1] Сервисный выключатель (опционально)
- [2] Клемма защитного заземления
- [3] Штекерные разъемы M12 для двоичных входов/выходов
- [4] Диагностический разъем (RJ-10) под резьбовой пробкой
- [5] Двухтактные штекерные разъемы RJ-45 для интерфейсов Ethernet

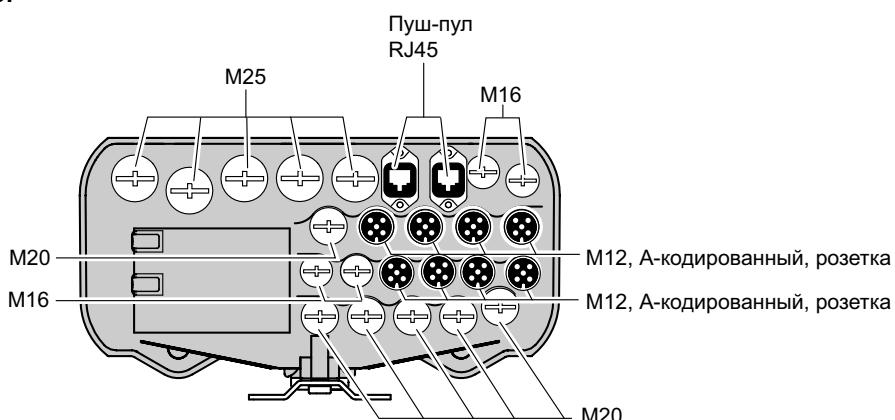
5.10.2 Варианты

Для устройства MOVIFIT®-FC (MTF) имеются следующие варианты гибридного АВОХ:

- MTA11A-503-**S62**.-...-00:
 - Опциональный встроенный или внешний тормозной резистор
 - Опциональный силовой разъединитель
 - Опциональный силовой разъединитель и защита сети

На следующем рисунке показаны резьбовые соединения и штекерные разъемы гибридного АВОХ:

PROFINET IO
EtherNet/IP™
Modbus/TCP



27021598698999051

5.10.3 Позиции штекерных разъемов

ВНИМАНИЕ

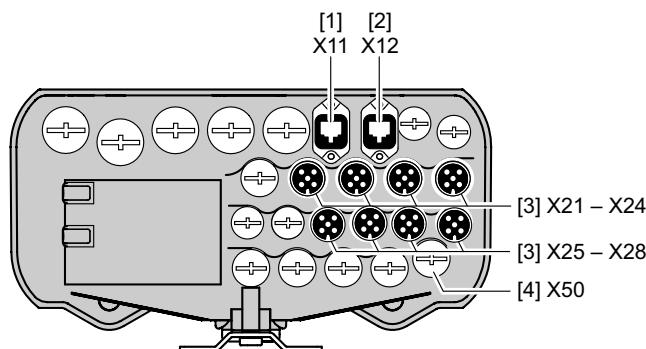


Повреждение гнезда RJ-45 из-за подключения обычных соединительных кабелей RJ-45 без корпуса двухтактного штекера.

Поломка гнезда RJ-45.

- В двухтактное гнездо RJ-45 вставлять только подходящие кабельные части двухтактного разъема RJ-45 согласно IEC PAS 61076-3-117.
- Ни в коем случае не использовать обычные соединительные кабели RJ-45 без корпуса двухтактного штекера. Эти штекерные разъемы не входят в зацепление при подключении. Они могут повредить гнездо и поэтому не подходят.

На следующем рисунке показаны штекерные разъемы гибридного АВОХ:



9007202824956043

[1]	X11	Интерфейс Ethernet, порт 1, (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(двуихтактная RJ-45, розетка)
[2]	X12	Интерфейс Ethernet, порт 2, (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(двуихтактная RJ-45, розетка)
[3]	X21 – X28	Двоичные входы/выходы	(M12, 5-полюсный, розетка, А-кодированный)
[4]	X50	Диагностический порт	(RJ-10, розетка, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ



- Встроенные штекерные разъемы M12 расположены произвольно. Поэтому необходимо использовать только ровную кабельную часть разъема M12.
- Назначение контактов штекера штекерных разъемов приведено в главе «Электрические подключения».
- Для подключения 2 датчиков/исполнительных элементов к одному штекерному разъему M12 следует использовать Y-адаптер с удлинителем, см. главу «Y-адаптер» (→ 105).

5.11 Гибридный АВОХ МТА...-I55.-...-00, МТА...-G55.-...-00

ПРИМЕЧАНИЕ



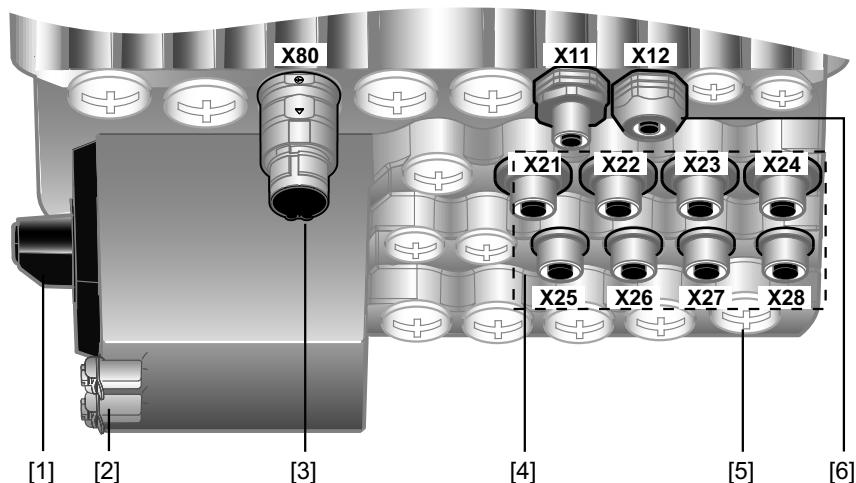
- В основе гибридного АВОХ лежит стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00. Поэтому далее описываются только дополнительные штекерные разъемы в сравнении со стандартным АВОХ.
- Описание клемм приведено в главе «Стандартный АВОХ МТА...-S02.-...-00 (→ 59).
- Поскольку гибридные АВОХ МТА...-I55.-...-00 и МТА...-G55.-...-00, в отличие от стандартного АВОХ, не имеют клемм для экрана, экраны кабелей необходимо подключить через кабельные вводы ЭМС.
- Клеммные панели X8, X81, X25, X30 и X31 в АВОХ заняты описанными штекерными разъемами и поэтому не могут использоваться клиентом.

5.11.1 Описание

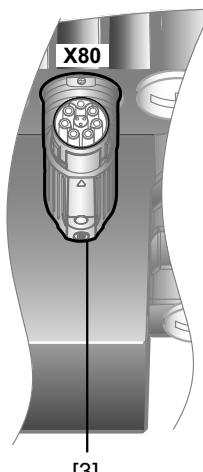
На следующем рисунке показан гибридный АВОХ с:

- 1 цилиндрическим штекером (Intercontec):
 - вывод двигателя вниз (только в МТА...-I55.-...-00)
 - вывод двигателя вперед (только в МТА...-G55.-...-00)
- штекерными разъемами M12 для двоичных входов/выходов
- штекерными разъемами M12 для полевой шины

MTA...-I55.-...-00



MTA...-G55.-...-00



18014403265392907

- [1] Сервисный выключатель (опционально)
- [2] Клемма защитного заземления
- [3] Штекерный разъем для двигателя
- [4] Штекерные разъемы M12 для двоичных входов/выходов
- [5] Диагностический разъем (RJ-10) под резьбовой пробкой
- [6] Штекерный разъем M12 для подключения полевой шины

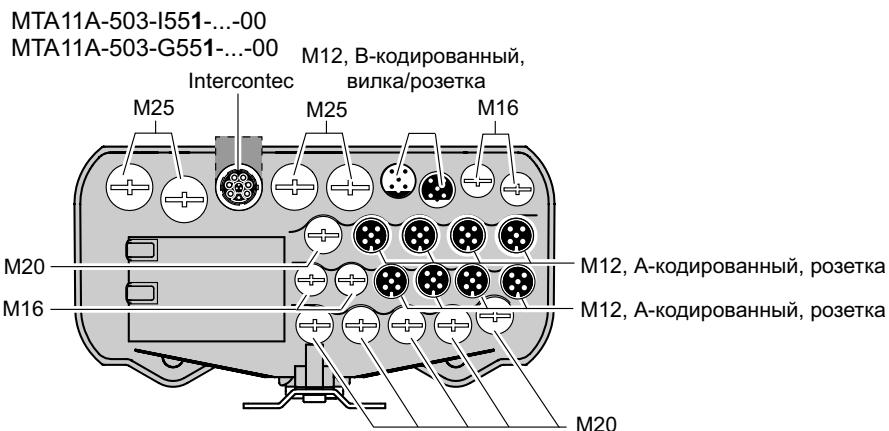
5.11.2 Варианты

Для устройства MOVIFIT®-FC (MTF) имеются следующие варианты гибридного ABOX:

- MTA11A-503-**I55**.-...-00/MTA11A-503-**G55**.-...-00
 - Опциональный встроенный или внешний тормозной резистор
 - Опциональный силовой разъединитель
 - Опциональный силовой разъединитель и защита сети

На следующем рисунке показаны резьбовые соединения и штекерные разъемы гибридного ABOX в зависимости от интерфейсного модуля:

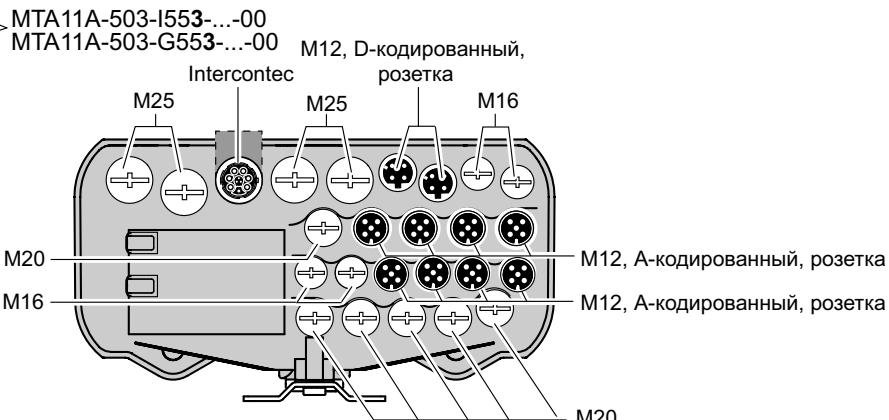
PROFIBUS



PROFINET IO

EtherNet/IP™

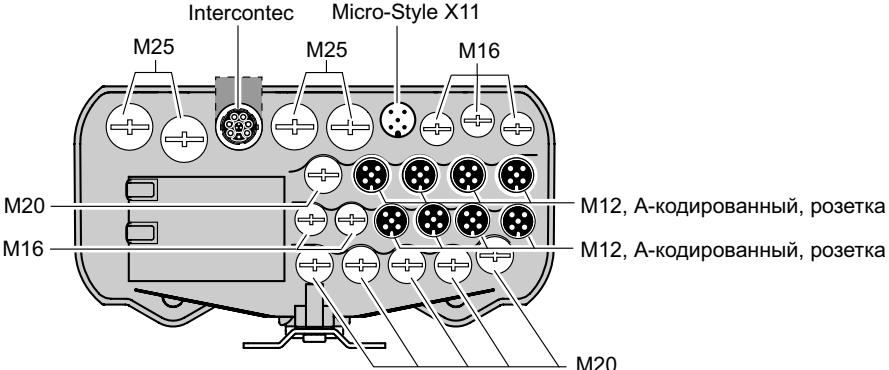
Modbus/TCP



DeviceNet™

MTA11A-503-I552.-...-00
MTA11A-503-G552.-...-00

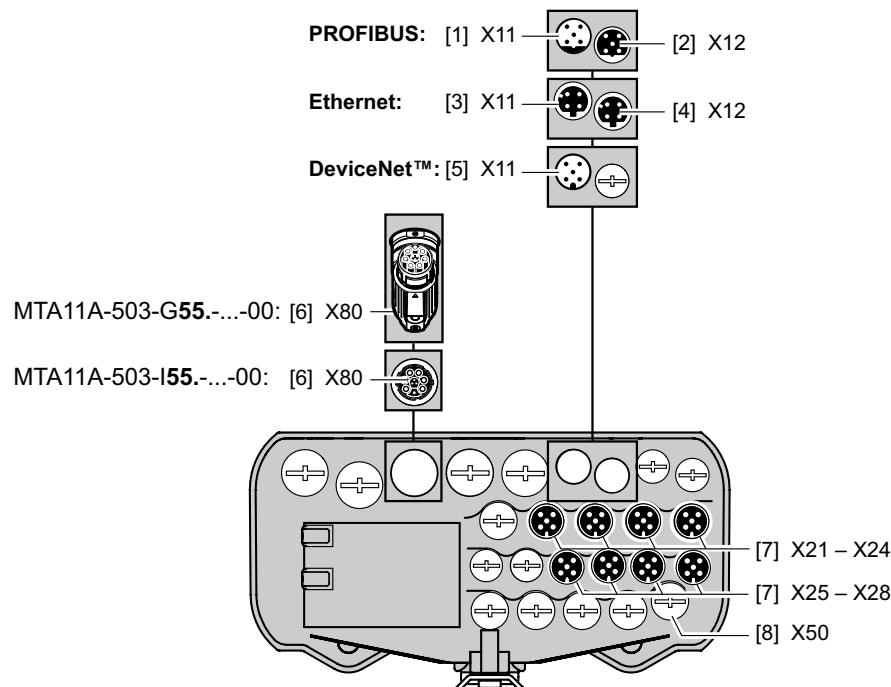
Соединитель Micro-Style X11



9007204010656267

5.11.3 Позиции штекерных разъемов

На следующем рисунке показаны штекерные разъемы гибридного АВОХ:



9007204012971787

[1] X11	Вход PROFIBUS	(M12, 5-полюсный, вилка, В-кодированный)
[2] X12	Выход PROFIBUS	(M12, 5-полюсный, розетка, В-кодированный)
[3] X11	Интерфейс Ethernet, порт 1, (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(M12, 4-полюсный, розетка, D-кодированный)
[4] X12	Интерфейс Ethernet, порт 2, (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(M12, 4-полюсный, розетка, D-кодированный)
[5] X11	Интерфейс DeviceNet™	(соединитель Micro-Style, вилка, А-кодированный)
[6] X80	Подключение двигателя	(Intercontec 723 Н-Тес, 7 + 3-полюсный, розетка)
[7] X21 – X28	Двоичные входы/выходы	(M12, 5-полюсный, розетка, А-кодированный)
[8] X50	Диагностический порт	(RJ-10, розетка, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ



- Встроенные штекерные разъемы M12 расположены произвольно. Поэтому необходимо использовать только ровную кабельную часть разъема M12.
- Назначение контактов штекера штекерных разъемов приведено в главе «Электрические подключения».
- Для подключения 2 датчиков/исполнительных элементов к одному штекерному разъему M12 следует использовать Y-адаптер с удлинителем, см. главу «Y-адаптер» (→ 105).

5.12 Гибридный ABOX MTA...-I65.-...-00, MTA...-G65.-...-00

ПРИМЕЧАНИЕ



- В основе гибридного ABOX лежит стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00. Поэтому далее описываются только дополнительные штекерные разъемы в сравнении со стандартным ABOX.
- Описание клемм приведено в главе «Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00 (→ 59).
- Поскольку гибридные ABOX MTA...-I65.-...-00 и MTA...-G65.-...-00, в отличие от стандартного ABOX, не имеют клемм для экрана, экраны кабелей необходимо подключить через кабельные вводы ЭМС.
- Клеммные панели X8, X81, X25, X30 и X31 в ABOX заняты описанными штекерными разъемами и поэтому не могут использоваться клиентом.

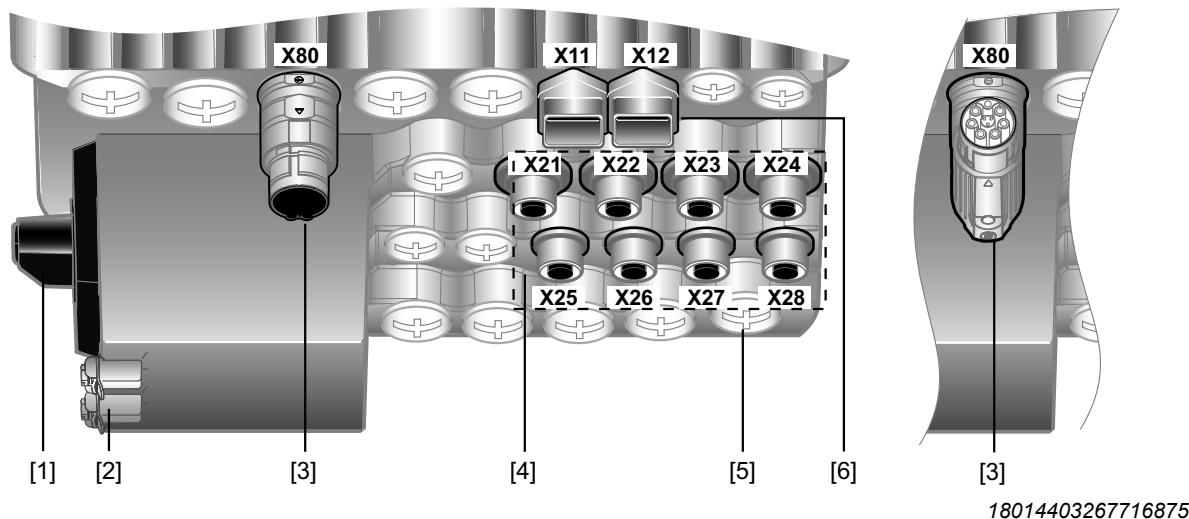
5.12.1 Описание

На следующем рисунке показан гибридный ABOX с:

- 1 цилиндрическим штекером (Intercontec):
 - вывод двигателя вниз (только в MTA...-I65.-...-00)
 - вывод двигателя вперед (только в MTA...-G65.-...-00)
- штекерными разъемами M12 для двоичных входов/выходов
- двуухтактным штекерным разъемом RJ-45 для интерфейса Ethernet

MTA...-I65.-...-00

MTA...-G65.-...-00



18014403267716875

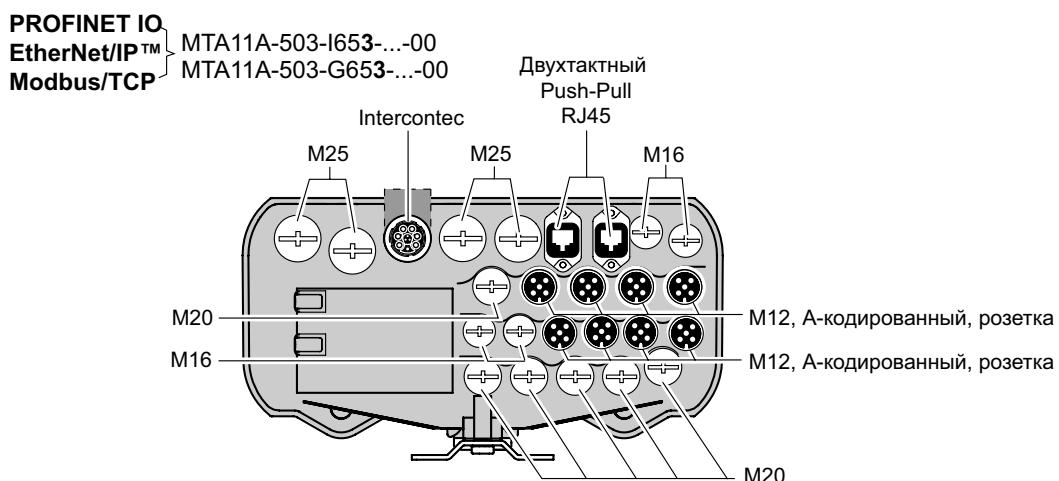
- [1] Сервисный выключатель (опционально)
- [2] Клемма защитного заземления
- [3] Штекерный разъем для двигателя
- [4] Штекерные разъемы M12 для двоичных входов/выходов
- [5] Диагностический разъем (RJ-10) под резьбовой пробкой
- [6] Двухтактный штекерный разъем RJ-45 для интерфейса Ethernet

5.12.2 Варианты

Для устройства MOVIFIT®-FC (MTF) имеются следующие варианты гибридного АВОХ:

- МТА11А-503-**I65**.-...-00/МТА11А-503-**G65**.-...-00:
 - Опциональный встроенный или внешний тормозной резистор
 - Опциональный силовой разъединитель
 - Опциональный силовой разъединитель и защита сети

На следующем рисунке показаны резьбовые соединения и штекерные разъемы гибридного АВОХ:



9007204012979979

5.12.3 Позиции штекерных разъемов

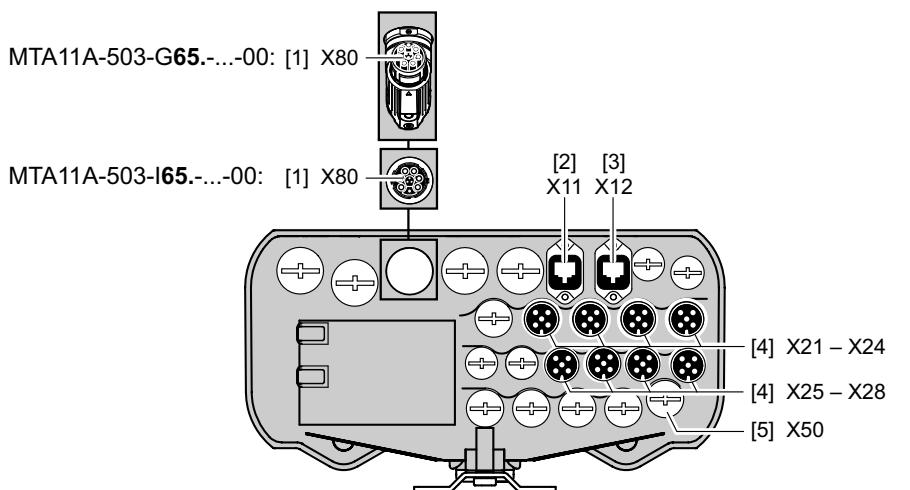
ВНИМАНИЕ

Повреждение гнезда RJ-45 из-за подключения обычных соединительных кабелей RJ-45 без корпуса двухтактного штекера.

Поломка гнезда RJ-45.

- В двухтактное гнездо RJ-45 вставлять только подходящие кабельные части двухтактного разъема RJ-45 согласно IEC 61076-3-117.
- Ни в коем случае не использовать обычные соединительные кабели RJ-45 без корпуса двухтактного штекера. Эти штекерные разъемы не входят в зацепление при подключении. Они могут повредить гнездо и поэтому не подходят.

На следующем рисунке показаны штекерные разъемы гибридного АВОХ:



4758511883

[1] X80	Подключение двигателя	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3-полюсный, розетка)
[2] X11	Интерфейс Ethernet, порт 1, (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(двуихтактная RJ-45, розетка)
[3] X12	Интерфейс Ethernet, порт 2, (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)	(двуихтактная RJ-45, розетка)
[4] X21 – X28	Двоичные входы/выходы	(M12, 5-полюсный, розетка, А-кодированный)
[5] X50	Диагностический порт	(RJ-10, розетка, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ



- Встроенные штекерные разъемы M12 расположены произвольно. Поэтому необходимо использовать только ровную кабельную часть разъема M12.
- Назначение контактов штекера штекерных разъемов приведено в главе «Электрические подключения».
- Для подключения 2 датчиков/исполнительных элементов к одному штекерному разъему M12 следует использовать Y-адаптер с удлинителем. см. главу «Y-адаптер» (→ 105).

5.13 Электрические подключения

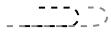
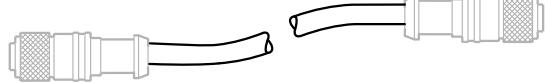
5.13.1 Соединительный кабель

Соединительные кабели не входят в комплект поставки.

Готовые к подключению кабели между элементами SEW в любое время можно заказать в компании SEW - EURODRIVE. Они описываются в следующих разделах. При оформлении заказа необходимо указать номер и длину нужного кабеля.

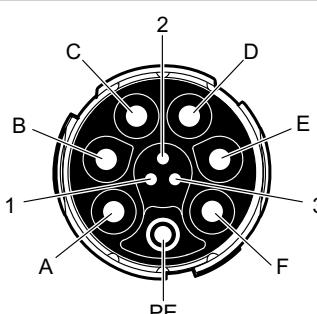
Количество и вариант исполнения необходимых соединительных кабелей зависят от варианта исполнения устройства и подключаемых компонентов. Поэтому Вам не потребуются все указанные кабели.

Далее приводится наглядное представление соответствующих вариантов исполнения кабелей:

Кабель	Длина	Вид проводки
	Фиксированная длина	Может использоваться с цепным коробом 
	Изменяемая длина	Не может использоваться с цепным коробом 

5.13.2 X80, X90: Подключение двигателя

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
Подключение двигателя		
Способ подключения		
Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3-полюсный, розетка (вниз или вперед)		
Схема подключения		
		
4312557451		
Назначение		
№	Наименование	Функция
Защитное заземление	Защитное заземление	Подключение защитного провода
A	U	Выход фазы двигателя U
B	V	Выход фазы двигателя V
C	W	Выход фазы двигателя W
D	13	Тормоз SEW 13 (красная)
E	14	Тормоз SEW клемма 14 (белая)
F	15	Тормоз SEW 15 (синяя)
1	+24 V	Подключение термодатчика TF/TH (+)
2	Нормально замкнутый	Резервный
3	TF -	Подключение термодатчика TF/TH (-)

5.13.3 X21 – X28: Двоичные входы/выходы

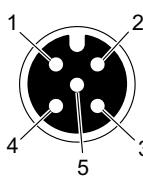
Варианты

Количество и назначение двоичных входов/выходов зависит от функционального уровня и от интерфейсного модуля устройства MOVIFIT®.

Вариант входов/ выходов	Вариант исполнения MOVIFIT® Функциональный уровень	Полевая шина
4 DI	без	<ul style="list-style-type: none"> ведомого устройства SBus
6 DI + 2 DI/O	Classic	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS DeviceNet™
12 DI + 4 DI/O	Technology	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS PROFINET IO EtherNet/IP™ Modbus/TCP
	Classic	<ul style="list-style-type: none"> PROFINET IO

Назначение

В следующей таблице приводится информация об этих подключениях:

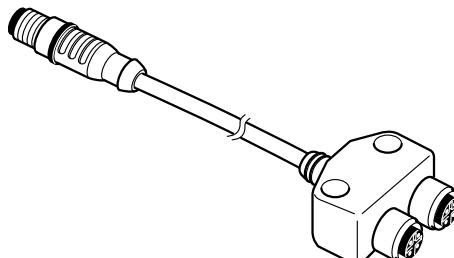
Функция				
Двоичные входы/выходы гибридного АВОХ				
Способ подключения				
M12, 5-полюсный, розетка, А-кодированный				
Схема подключения				
 9007201519557259				
Вариант входов/выходов	Назначение			
№	X21	X22	X23 – X28	
4 DI	1	VO24	VO24	рез.
	2	DI101	DI103	рез.
	3	0V24_C	0V24_C	рез.
	4	DI100	DI102	рез.
	5	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	рез.

	№	X21	X22	X23	X24
6 DI + 2 DI/O	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	рез.	рез.	рез.	рез.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый
	№	X25	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	рез.	рез.	рез.	рез.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06/DO00	DI07/DO01
	5	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый
12 DI + 4 DI/O	№	X21	X22	X23 (подключение датчика 1)	X24 (подключение датчика 2)
	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	DI01	DI03	DI05 канал датчика В	DI07 канал датчика В
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 канал датчика А	DI06 канал датчика А
	5	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый
	№	X25 (подключение датчика 3)	X26	X27	X28
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 канал датчика В	DI11	DI13/DO01	DI15/DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 канал датчика А	DI10	DI12/DO00	DI14/DO02
	5	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый	Нормально замкнутый

Y-адаптер

Для подключения 2 датчиков/исполнительных элементов к одному штекерному разъему M12 следует использовать Y-адаптер с удлинителем.

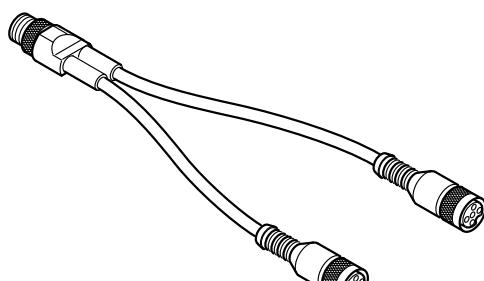
Y-адаптер имеется у различных изготовителей:



915294347

Изготови- тель: Escha

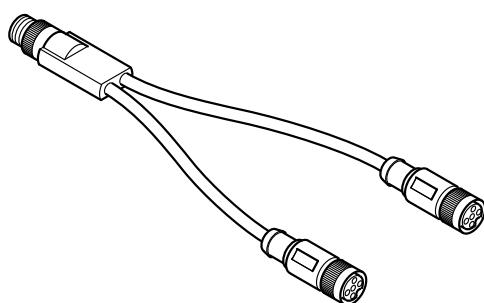
Тип: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

Изготови- тель: Binder

Тип: 79 5200 ..

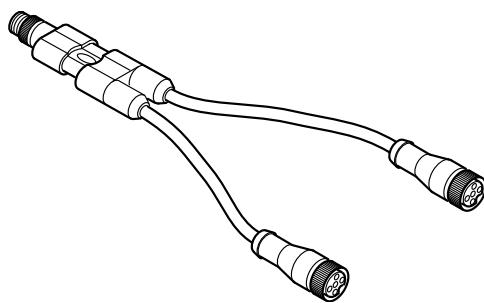


1180375179

Изготови- тель: Phoenix Contact

Тип: SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

Кабельная оболочка из ПВХ. Обеспечивать на-длежащую УФ-защиту.



1180386571

Изготови- тель: Murrelektronik

Тип: 7000-40721-..

5.13.4 X70F: STO (опционально)

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Без обеспечивающего безопасность отключения привода MOVIFIT®.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Нельзя использовать выход 24 В (Контакт 1 и Контакт 2) для обеспечивающего безопасность применения с приводами MOVIFIT®.
- Для подключения STO можно использовать перемычку на 24 В только в том случае, если привод MOVIFIT® не должен выполнять защитную функцию.

Штекерный разъем STO имеется только в виде опции.

Штекерный разъем STO расположен слева, рядом с диагностическим портом X50.

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность для безопасно отключеного врачающего момента привода (STO)		
Способ подключения		
M12, 5-полюсный, розетка, А-кодированный		
Схема подключения		
 9007201519557259		
Назначение		
№	Наименование	Функция
1	+24V_C	Питание +24 В для двоичных входов — длительное напряжение
2	0V24_C	Общий вывод 0V24 для двоичных входов — длительное напряжение
3	F-DO_STO_M	Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность (M-коммутационный сигнал) для безопасно отключеного врачающего момента привода (STO)
4	F-DO_STO_P	Двоичный выход F-DO_STO, обеспечивающий безопасность (P-коммутационный сигнал) для безопасно отключеного врачающего момента привода (STO)
5	Нормально замкнутый	Резервный

Перемычка STO

**▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Обеспечивающее безопасность отключение привода MOVIFIT® невозможно при использовании перемычки STO.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Перемычку STO можно использовать только в том случае, если привод MOVIFIT® не должен выполнять защитную функцию.

**▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

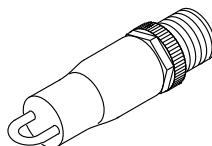
Отмена обеспечивающего безопасность отключения других приводных устройств из-за перехода напряжения при использовании перемычки STO.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Перемычку STO можно использовать только в том случае, если сняты все входящие и отходящие соединения STO на приводном устройстве.

Перемычку STO можно подключить к штекерному разъему STO X70F устройства MOVIFIT®. Перемычка STO отключает защитные функции устройства MOVIFIT®.

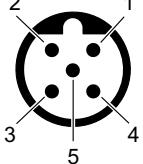
На следующем рисунке показана перемычка STO, номер 11747099:



63050395932099851

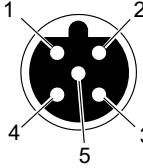
5.13.5 X11: Вход PROFIBUS

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
Вход PROFIBUS		
Способ подключения		
(M12, 5-полюсный, вилка, В-кодированный)		
Схема подключения		
		
Назначение		
№	Наименование	Функция
1	рез.	Резервный
2	A_IN	Канал данных А PROFIBUS
3	рез.	Резервный
4	B_IN	Канал данных В PROFIBUS
5	рез.	Резервный

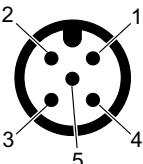
5.13.6 X12: Выход PROFIBUS

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
Выход PROFIBUS		
Способ подключения		
(M12, 5-полюсный, розетка, В-кодированный)		
Схема подключения		
 9007201609172107		
Назначение		
№	Наименование	Функция
1	+5V	Выход 5 В постоянного тока
2	A_OUT	Канал данных А PROFIBUS
3	0V5	Общий вывод 0V5
4	B_OUT	Канал данных В PROFIBUS
5	рез.	Резервный

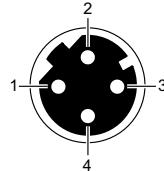
5.13.7 X11: Интерфейс DeviceNet™

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
Интерфейс DeviceNet™		
Способ подключения		
(соединитель Micro-Style, вилка, А-кодированный)		
Схема подключения		
 9007201519559179		
Назначение		
№	Наименование	Функция
1	Drain	Экран/Выравнивание потенциала
2	V+	Вход DC 24 В
3	V-	Общий вывод
4	CAN_H	Канал данных CAN (высокий)
5	CAN_L	Канал данных CAN (низкий)

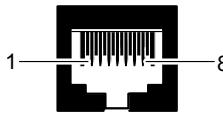
5.13.8 X11, X12: Интерфейс Ethernet

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс PROFINET-IO Интерфейс EtherNet/IP™ Интерфейс Modbus/TCP 		
Способ подключения		
M12, 4-полюсный, розетка, D-кодированный		
Схема подключения		
 9007201719341963		
Назначение		
№	Наименование	Функция
1	TX+	Передающая линия (+)
2	RX+	Принимающая линия (+)
3	TX-	Передающая линия (-)
4	RX-	Принимающая линия (-)

5.13.9 X11, X12: Интерфейс Ethernet

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
<ul style="list-style-type: none"> Интерфейс PROFINET-IO Интерфейс EtherNet/IP™ Интерфейс Modbus/TCP 		
Способ подключения		
Пуш-пул RJ-45		
Схема подключения		
 9007201609174667		
Назначение		
№	Наименование	Функция
1	TX+	Передающая линия (+)
2	TX-	Передающая линия (-)
3	RX+	Принимающая линия (+)
4	рез.	Резервный
5	рез.	Резервный
6	RX-	Принимающая линия (-)
7	рез.	Резервный
8	рез.	Резервный

Соединительный кабель

ВНИМАНИЕ

Повреждение гнезда RJ-45 из-за подключения обычных соединительных кабелей RJ-45 без корпуса двухтактного штекера.

Поломка гнезда RJ-45.

- В двухтактное гнездо RJ-45 вставлять только подходящие кабельные части двухтактного разъема RJ-45 согласно IEC 61076-3-117.
- Ни в коем случае не использовать обычные соединительные кабели RJ-45 без корпуса двухтактного штекера. Эти штекерные разъемы не входят в зацепление при подключении. Они могут повредить гнездо и поэтому не подходят.

Для этого подключения использовать только экранированные кабели.

Пробки, дополнительно

**ВНИМАНИЕ**

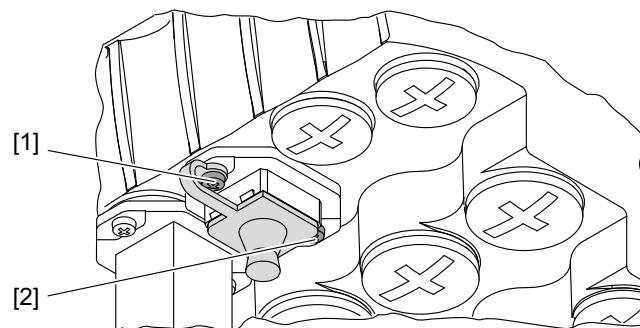
Потеря предусмотренной степени защиты при несоблюдении или некорректном монтаже пробок.

Повреждение устройства MOVIFIT®.

- Если гнездо RJ-45 не закрыто штекером, то гнездо RJ-45 необходимо закрыть указанной далее пробкой.

Тип	Рисунок	Содержание	Номер
Пробка Ethernet для двухтактного гнезда RJ-45		10 штук	18223702
		30 штук	18223710

Чтобы не потерять пробку, ее можно надежно привинтить к гнезду с помощью переднего крепежного винта [1], см. рисунок ниже.

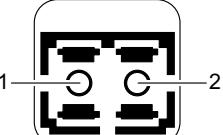


9007202932076683

Для крепления пробки **не** следует использовать задний болт [2].

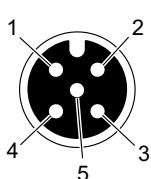
5.13.10 X30, X31: Интерфейс PROFINET-POF

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
Интерфейс PROFINET SCRJ/POF (на опции POF L10)		
Способ подключения		
Пуш-пул SCRJ		
Схема подключения		
		
Назначение		
№	Наименование	Функция
1	TX	Передающая линия (POF)
2	RX	Принимающая линия (POF)

5.13.11 X13: Питание 24 В постоянного тока

В следующей таблице приводится информация об этом подключении:

Функция		
Питание 24 В постоянного тока опции POF L10 (вставляются на заводе)		
Способ подключения		
M12, 5-полюсный, розетка, А-кодированный		
Схема подключения		
		
9007201519557259		
Назначение		
№	Наименование	Функция
1	+24V_C	Питание 24 В
2	рез.	Резервный
3	0V24_C	Общий вывод
4	рез.	Резервный
5	рез.	Резервный

5.14 Подключение датчика

5.14.1 Инкрементный датчик EI7.

Характеристики

Инкрементный датчик EI7. отличается следующими характеристиками:

- Интерфейс HTL или sin/cos (MOVIFIT® не анализирует сигналы sin/cos)

EI71: 1 импульс/оборот => 4 инкремента/оборот¹⁾

EI72: 2 импульса/оборот => 8 инкрементов/оборот¹⁾

EI76: 6 импульсов/оборот => 24 инкремента/оборот¹⁾

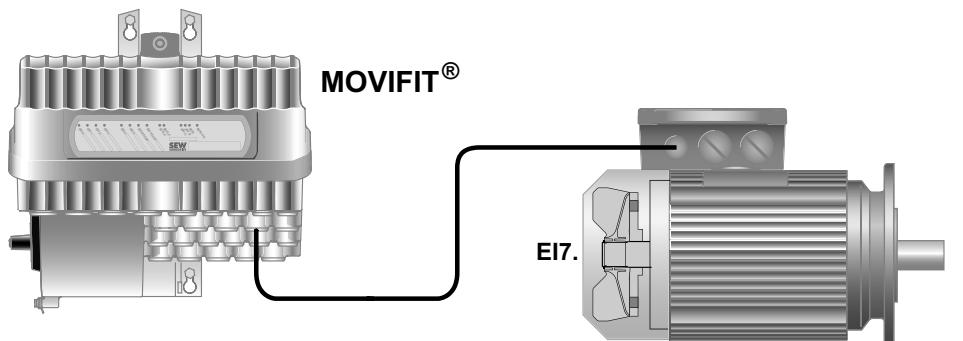
EI7C: 24 импульса/оборот => 96 инкрементов/оборот¹⁾

1) с помощью 4-кратного анализа

- Контроль датчика и оценка возможны с функциональным уровнем «Technology» устройства MOVIFIT®.

Монтаж

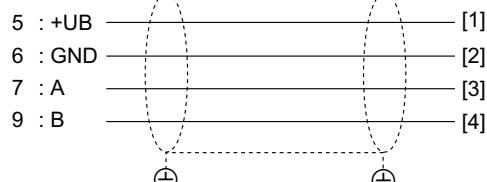
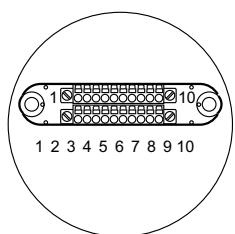
- С помощью экранированного кабеля соединить инкрементный датчик EI7. с подходящими входами устройства MOVIFIT®:
 - для стандартного ABOX см. главу «Назначение клемм» > «X25: клеммы входов/выходов».
 - для гибридного ABOX см. главу «Электрические подключения» > «X21 – X28: двоичные входы/выходы».



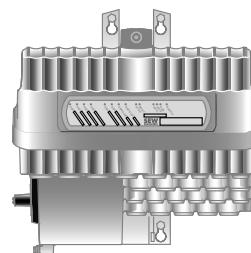
9007200250108171

Подключение с клеммами

EI7.



MOVIFIT®

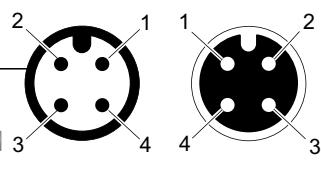


13204802315

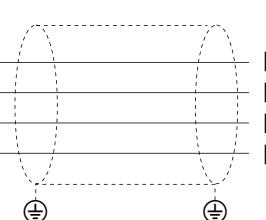
- [1] Напряжение питания +24 В
- [2] Общий вывод 0V24
- [3] Вход датчика MOVIFIT® канал А
- [4] Вход датчика MOVIFIT® канал В

Подключение с штекерным разъемом AVSE

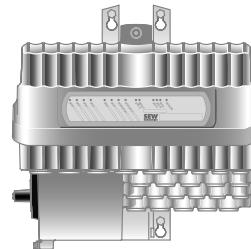
EI7.



- Pin 1: +UB
- Pin 2: B
- Pin 3: GND
- Pin 4: A



MOVIFIT®

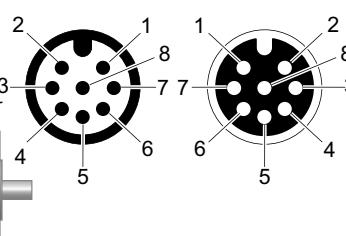


13262062859

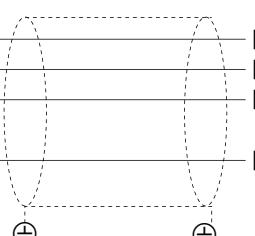
- [1] Напряжение питания +24 В VO24
- [2] Вход датчика MOVIFIT® канал В
- [3] Общий вывод 0V24 0V24
- [4] Вход датчика MOVIFIT® канал А

Подключение с штекерным разъемом AVRE

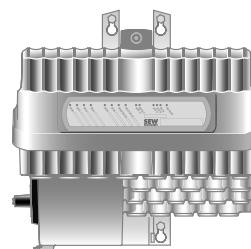
EI7.



- Pin 1: +UB
- Pin 2: GND
- Pin 3: A
- Pin 4:
- Pin 5: B
- Pin 6:



MOVIFIT®



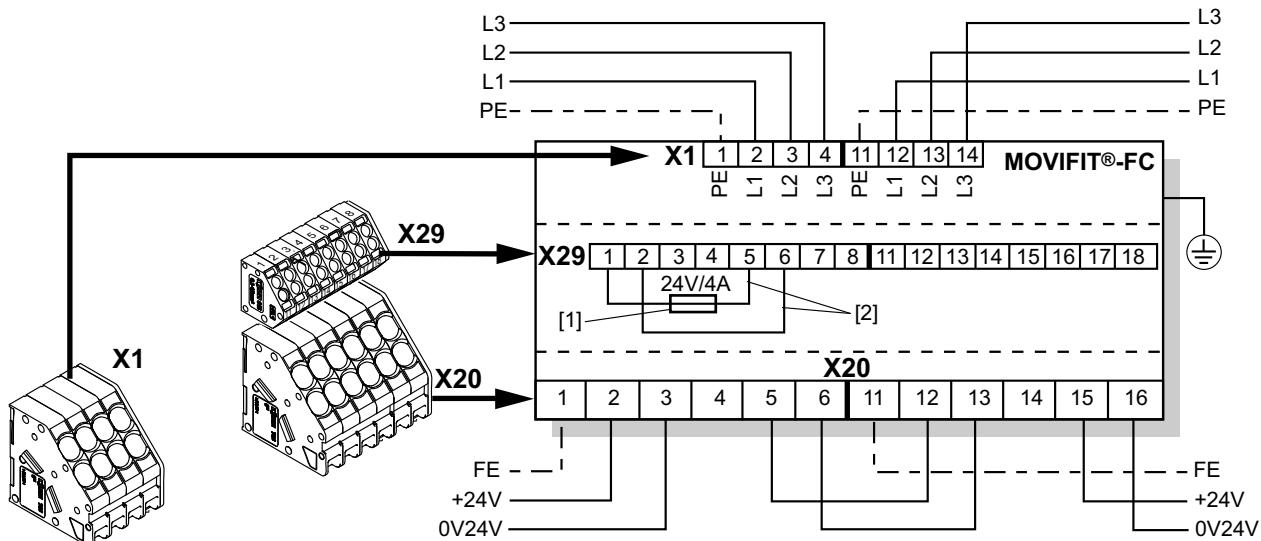
13262287499

- [1] Напряжение питания +24 В VO24
- [2] Общий вывод 0V24 0V24_C
- [3] Вход датчика MOVIFIT® канал А
- [4] Вход датчика MOVIFIT® канал В

5.15 Примеры подключения шины энергетического уровня

5.15.1 Пример подключения с общей цепью напряжения 24 В

На следующем рисунке показан принципиальный пример подключения шины энергетического уровня с общей цепью напряжения 24 В для питания датчиков/исполнительных элементов. Питание встроенного преобразователя частоты в примере обеспечивается за счет напряжения 24V_C:

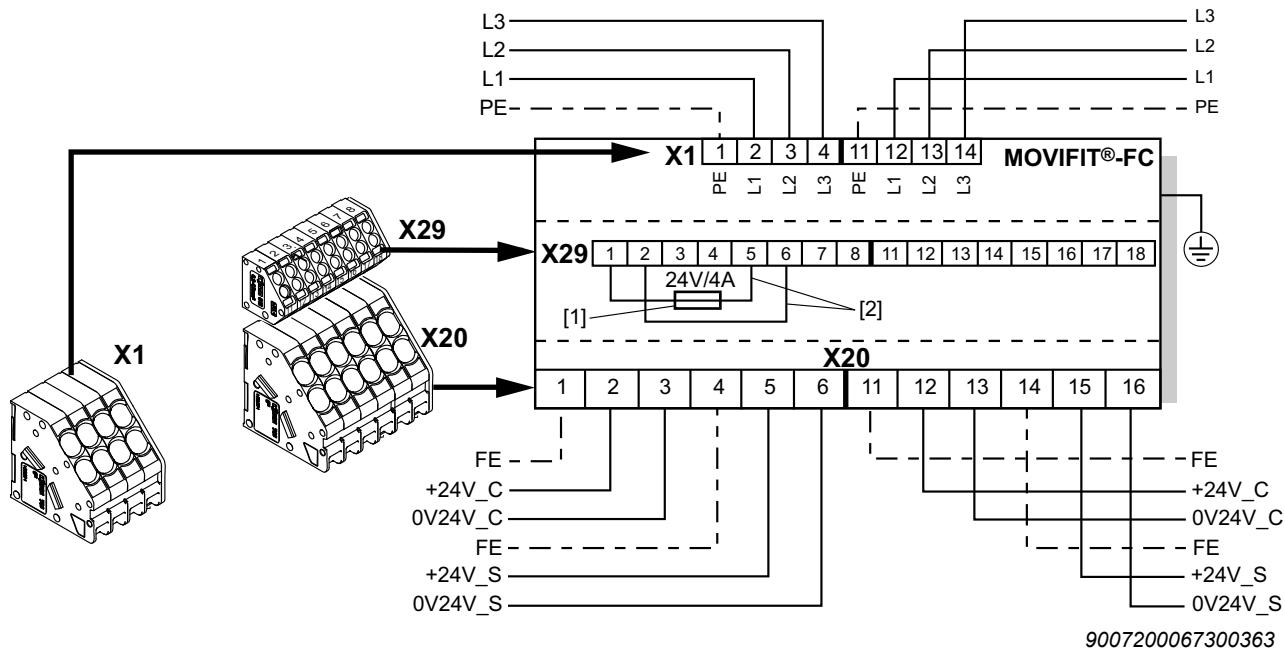


9007200067298699

- [1] Пример (предохранитель 24 В/4 А) для монтажа по стандартам UL
- [2] Пример питания встроенного преобразователя частоты за счет 24V_C

5.15.2 Пример подключения с 2 отдельными цепями напряжения 24 В

На следующем рисунке показан принципиальный пример подключения шины энергетического уровня с 2 отдельными цепями напряжения 24 В для питания датчиков/исполнительных элементов. Питание встроенного преобразователя частоты в примере обеспечивается за счет напряжения 24V_C:



- [1] Пример (предохранитель 24 В/4 А) для монтажа по стандартам UL
- [2] Пример питания встроенного преобразователя частоты за счет 24V_C

9007200067300363

5.16 Примеры подключения систем полевых шин

5.16.1 PROFIBUS через клеммы

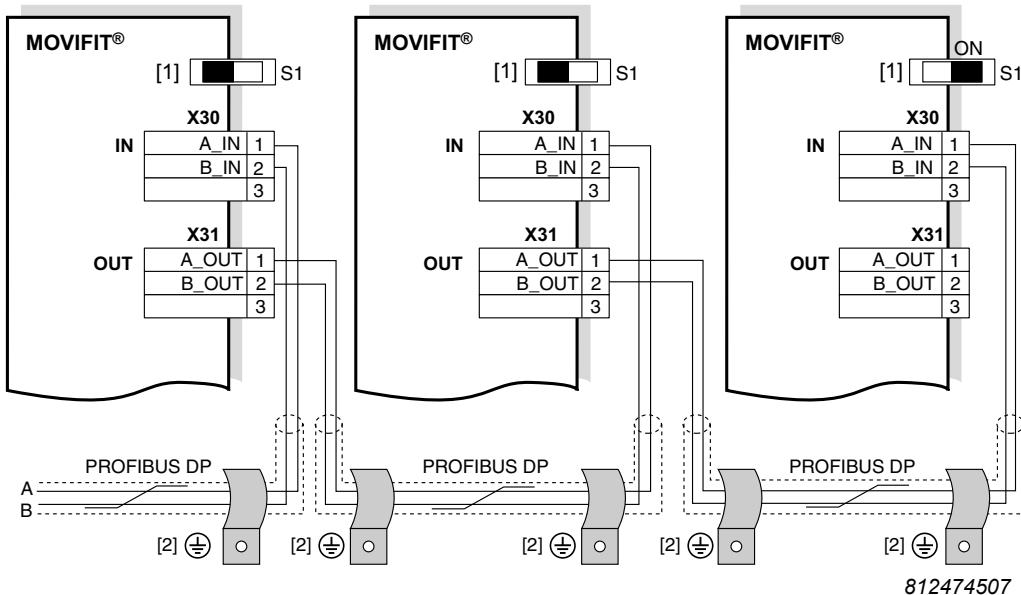
ПРИМЕЧАНИЕ



Пример действителен для ABOX с клеммами PROFIBUS.

На следующем рисунке показано подключение PROFIBUS через клеммы:

- Если устройство MOVIFIT® расположено в конце сегмента PROFIBUS, то подключение к сети PROFIBUS осуществляется только через входящий кабель PROFIBUS.
- Во избежание неисправностей системы полевой шины вследствие отражений и т. д., сегмент PROFIBUS необходимо завершить на физическом первом и последнем абоненте с помощью согласующих резисторов шины.
- Согласующие резисторы шины уже установлены в ABOX MOVIFIT®, и их можно активировать с помощью переключателя S1.



[1] DIP-переключатель S1 = «ВКЛ» для окончной нагрузки шины

[2] Клемма для экрана, см. главу «Подключение» кабеля PROFIBUS» (→ 63)

5.16.2 PROFIBUS через штекерные разъемы M12

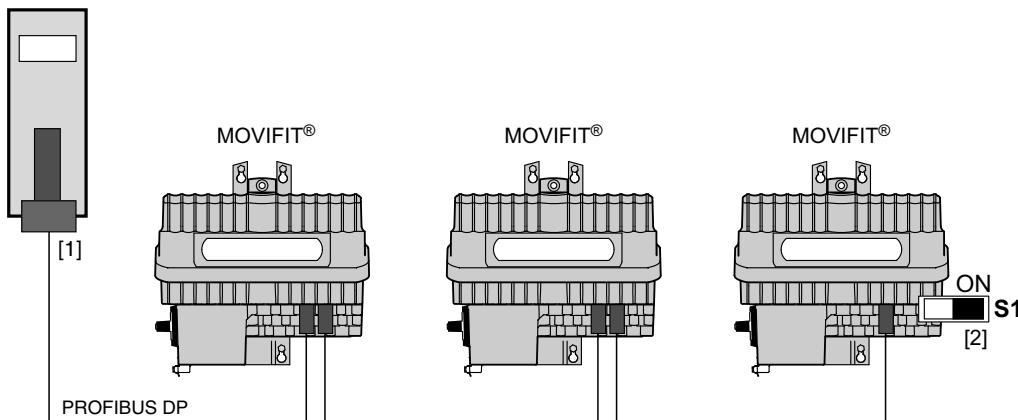
ПРИМЕЧАНИЕ



Пример действителен для ABOX со штекерными разъемами PROFIBUS.

На следующем рисунке показана принципиальная конфигурация подключения для PROFIBUS через штекерные разъемы M12:

- В ABOX есть штекерные разъемы M12 для подключения PROFIBUS. Они соответствуют рекомендациям Директивы о PROFIBUS № 2.141 «Техника подключения PROFIBUS».
- Во избежание неисправностей системы полевой шины вследствие отражений и т. д., сегмент PROFIBUS необходимо завершить на физическом первом и последнем абоненте с помощью согласующих резисторов шины.
- Согласующие резисторы шины уже установлены в ABOX MOVIFIT®, и их можно активировать с помощью переключателя S1.



9007200067225483

[1] Согласующий резистор шины на устройстве управления

[2] DIP-переключатель S1 = «ВКЛ» для оконечной нагрузки шины

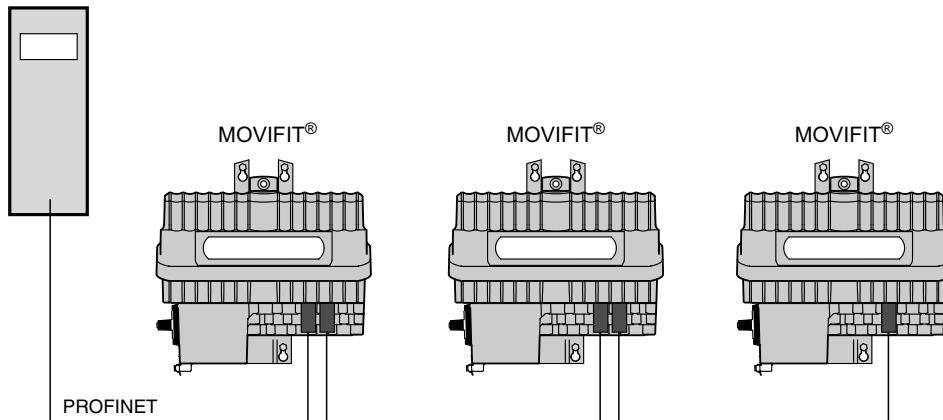
5.16.3 Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)

ПРИМЕЧАНИЕ



Пример действителен для АВОХ с интерфейсом PROFINET-IO, Ethernet/IP™ или Modbus/TCP.

На следующем рисунке показана принципиальная конфигурация подключения для Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP) через штекерный разъем RJ-45:



9007200067227147

5.16.4 DeviceNet™

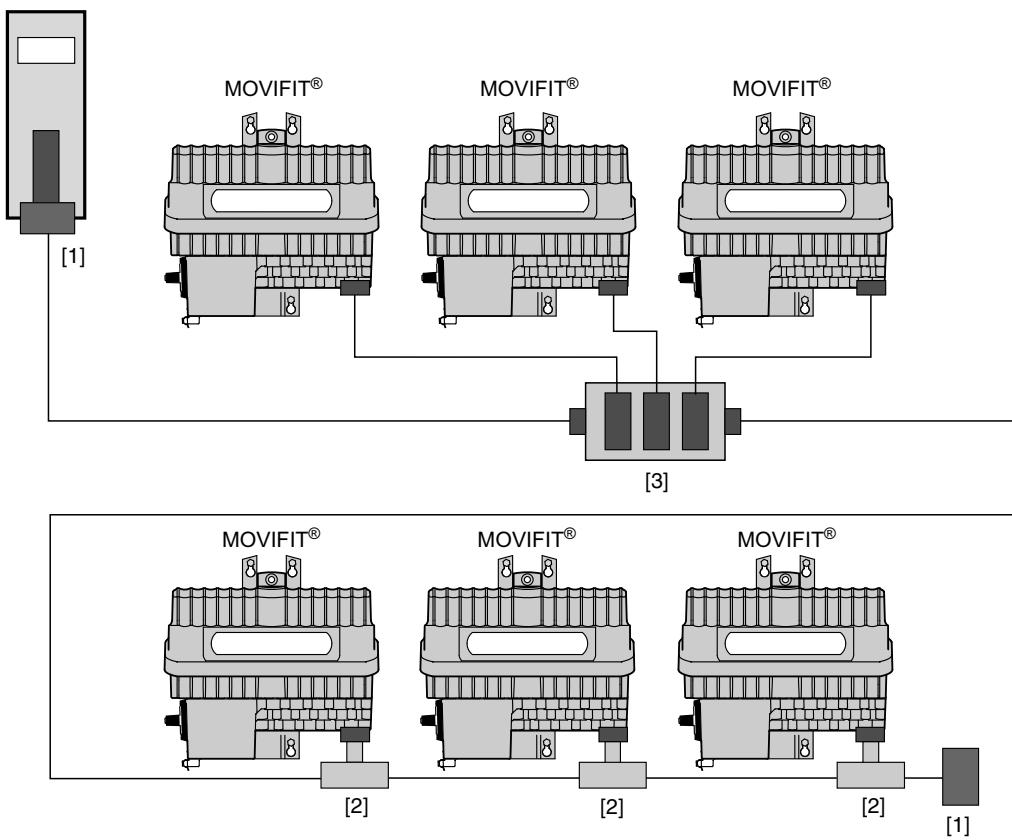
ПРИМЕЧАНИЕ



Пример действителен для ABOX с интерфейсом DeviceNet™.

На следующем рисунке показана принципиальная конфигурация подключения для DeviceNet™ через соединитель Micro-Style (в качестве примера приведен стандартный ABOX):

- Подключение может быть осуществлено через мульти-порт или через Т-образный штекер. Необходимо соблюдать инструкции по подключению согласно спецификации DeviceNet™ 2.0.
- Во избежания неисправностей системы полевой шины вследствие отражений и т. д., сегмент DeviceNet™ необходимо завершить на физическом первом и последнем абоненте с помощью согласующих резисторов шины.
- Следует использовать внешние согласующие резисторы шины.



812472843

[1] Согласующий резистор шины 120 Ом

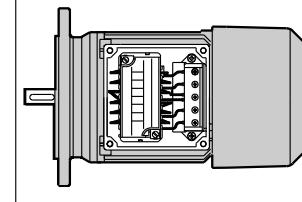
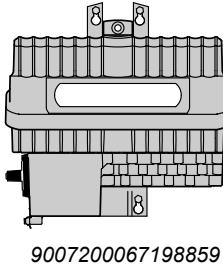
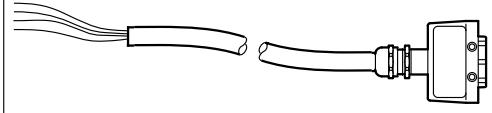
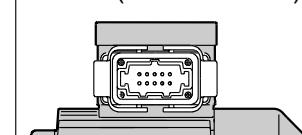
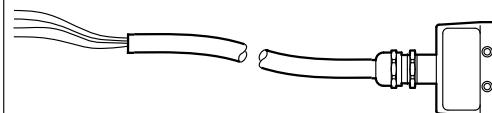
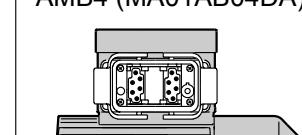
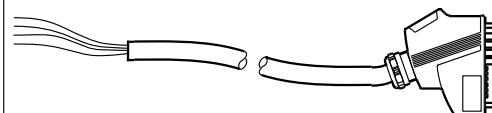
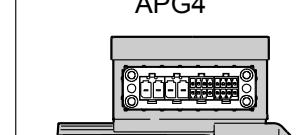
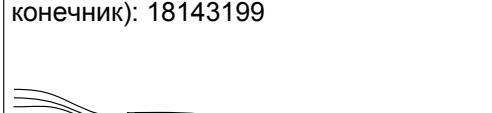
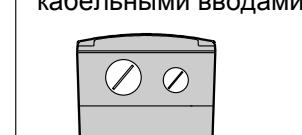
[2] Т-образный штекер

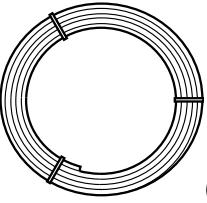
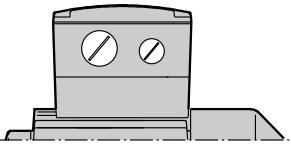
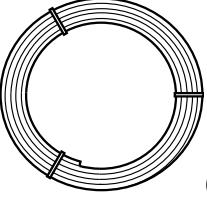
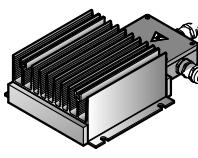
[3] Мульти-порт

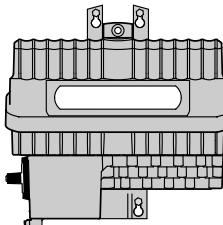
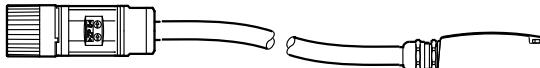
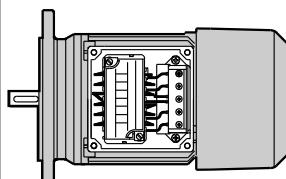
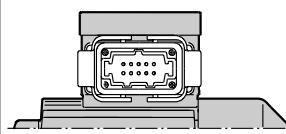
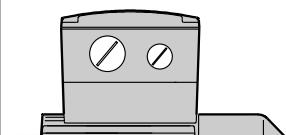
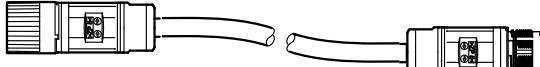
5.17 Гибридный кабель

5.17.1 Обзор

Для соединения устройства MOVIFIT®-FC и двигателя имеются указанные далее гибридные кабели:

MOVIFIT®-FC	Соединительный кабель	Дли-на Тип	Привод
Стандартный ABOX: MTA...-S02.-...-00	Номер DR63/DT71 – DR90 (↙): 08199671 Номер DR63/DT71 – DR90 (△): 08199698 Номер DV100, DV112 DR.71-132 (↙): 08199701 Номер DV100, DV112 DR.71-132 (△): 08198748	изме- няе- мая типа А	Двигатель со штекерным разъемом ISU4 (02CI) 
Гибридный ABOX: MTA...-S42.-...-00 MTA...-S52.-...-00 MTA...-S62.-...-00 	Номер: 08199728 	изме- няе- мая типа А	Двигатель со штекерным разъемом ASB4 (BA01AB04DA) 
	Номер: 08198756 	изме- няе- мая типа А	Двигатель со штекерным разъемом AMB4 (MA01AB04DA) 
	Номер: 08199736 	изме- няе- мая типа А	MOVIMOT® со штекерным разъемом APG4 
	Номер: DR.71 – 100 (M4 глухой кабельный наконечник): 08199752 Номер: DR.112 – 132 (M5 глухой кабельный наконечник): 18143199 	изме- няе- мая типа А	Двигатель с кабельными вводами 

MOVIFIT®-FC	Соединительный кабель	Дли-на Тип	Привод
	<p>Номер: 08179530/30 м Номер: 08179530/100 м</p>  <p>(моток гибридного кабеля)</p>	30 м 100 м Тип А	<p>Двигатель с кабельными вводами</p> 
	<p>Номер: 13230409</p>  <p>(моток кабеля)</p>	30 м Тип А	<p>Внешний тормозной резистор</p> 

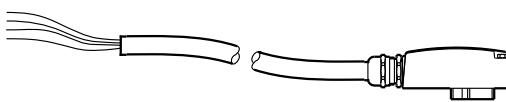
MOVIFIT®-FC	Соединительный кабель	Дли-на Тип	Привод
Гибридный ABOX: MTA...-I55.-...-00 MTA...-G55.-...-00 MTA...-I65.-...-00 MTA...-G65.-...-00  9007200067198859	Номер DR63 (↙): 18138411 Номер DR63 (△): 18138438 Номер DR.71 – 132 (↙): 18138330 Номер DR.71 – 132 (△): 18138365 	изме- няе- мая типа А	Двигатель со штекерным разъемом ISU4 (02CI) 
	Номер: 18142257 	изме- няе- мая типа А	Двигатель со штекерным разъемом ASB4 (BA01AB04DA) 
	Номер: DR.71 – 100 (M4 глухой кабельный наконечник): 18141870 Номер: DR.112 – 132 (M5 глухой кабельный наконечник): 18142230 	изме- няе- мая типа А	Двигатель с кабельными вводами 
	Номер: 18141056 (= удлинительный кабель) 	изме- няе- мая типа А	Гибридный кабель

5.17.2 Подключение гибридного кабеля

С открытым концом кабеля (со стороны MOVIFIT®) и штекерным разъемом (со стороны двигателя)

В таблице приведено назначение указанных далее гибридных кабелей:

Номер: 08199671

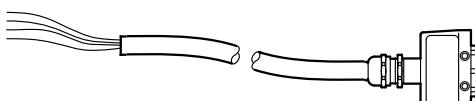


08199698

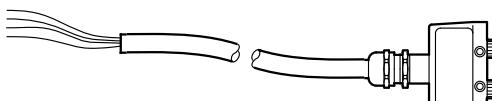
08199701

08198748

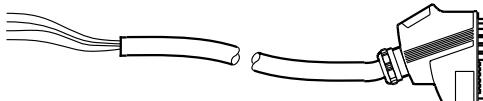
Номер: 08199728



Номер: 08198756



Номер: 08199736

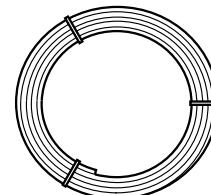
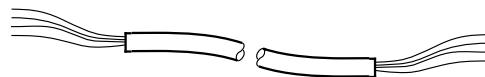


Клемма MOVIFIT®-FC	Гибридный кабель
	Цвет жилы/Обозначение
X8/1	зеленый-желтый
X8/2	черный/U1
X8/3	черный/V1
X8/4	черный/W1
X8/5	синий/15
X8/6	белый/14
X8/7	красный/13
X81/1	черный/1
X81/2	черный/2
Внутренний экран устанавливается через клемму для экрана. Общий экран устанавливается через кабельный ввод ЭМС на корпусе ABOX MOVIFIT®, см. главу «Подключение гибридного кабеля» (→ 64)	Конец экрана

С открытым концом кабеля (со стороны MOVIFIT® и двигателя)

В таблице приведено назначение указанных далее гибридных кабелей:

Номер:	08199752 (M4 глухой кабель- ный наконечник)
	18143199 (M5 глухой кабель- ный наконечник)
Номер:	08179530/30 м (моток кабеля)
	08179530/100 м (моток кабеля)



Клемма	Гибридный ка- бель	Клемма
MOVIFIT®-FC	Цвет жилы/ Обозначение	Двигатель
X8/1	зеленый-желтый	Клемма защитного заземле- ния
X8/2	черный/U1	U1
X8/3	черный/V1	V1
X8/4	черный/W1	W1
X8/5	синий/15	5а
X8/6	белый/14	3а
X8/7	красный/13	4а
X81/1	черный/1	1а
X81/2	черный/2	2а
Внутренний экран устанавливается через клемму для экрана. Общий экран устанавливается через кабельный ввод ЭМС на корпусе АВОХ MOVIFIT®, см. главу «Подключение гибридного кабеля» (→ 64)	Конец экрана	Внутренний экран устанавливается через клемму за- щитного заземления. Общий экран устанавливается че- рез кабельный ввод ЭМС на корпусе двигателя.

Штекерный разъем (со стороны MOVIFIT®) и открытый конец кабеля (со стороны двигателя)

В таблице приведено назначение указанных далее гибридных кабелей:

- Номер: 18141870
 (M4 глухой кабель-
 ный наконечник)
 18142230
 (M5 глухой кабель-
 ный наконечник)



Гибридный кабель	Клемма
Цвет жилы/Обозначение	Двигатель
зеленый-желтый	Клемма защитного заземления
черный/U1	U1
черный/V1	V1
черный/W1	W1
синий/15	5a
белый/14	3a
красный/13	4a
черный/1	1a
черный/2	2a
Конец экрана	Внутренний экран устанавливается через клемму защитного заземления. Общий экран устанавливается через кабельный ввод ЭМС на корпусе двигателя.

5.18 Инструкции по коммутации

5.18.1 Инструкции по коммутации для подключения двигателя

- Чтобы направление вращения двигателя соответствовало нужному направлению вращения, необходимо правильно подключить фазы двигателя U, V, W на клеммах X8/X81 ABOX. Двигатель и термодатчик необходимо подключить на клеммах X8 и X81 ABOX.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за неправильного подключения фаз двигателя. Следствием неправильного подключения фаз двигателя является неправильное направление вращения двигателя и/или неконтролируемая разблокировка двигателя.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Перед пуском двигателя необходимо проверить подключение.

5.18.2 Инструкции по коммутации для тормозов

- Тормоза с напряжением менее 40 В нельзя использовать в комбинации с устройством MOVIFIT®-FC.
- Для двигателей SEW тормоз следует подключать к клеммам для тормозов ABOX без дополнительных мер (без тормозного выпрямителя). Условием для этого является подключение тормоза SEW к напряжению 110 В, 120 В, 230 В или 400 В.
- Для двигателей другой марки с тормозом управление тормозом другой марки можно осуществить с помощью двоичного выхода DB00 и соответствующих дополнительных мер (например, тормозного выпрямителя).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования вследствие неправильного параметрирования двоичного выхода DB00.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Если для управления тормозом используется двоичный выход DB00, то нельзя изменять параметры функции двоичного выхода.
- Следует проверить настройку параметров, прежде чем использовать для управления тормозом этот двоичный выход!

5.19 Проверка подключения

Чтобы избежать травм, повреждения оборудования и устройств из-за ошибки при подключении, перед первым включением напряжения подключение необходимо проверить, как описано далее:

- Снять EBOX с ABOX.
- Проверить изоляцию подключения согласно действующим национальным нормам.
- Проверка заземления
- Проверка изоляции между кабелем сетевой подводки и кабелем 24 В постоянного тока
- Проверка изоляции между кабелем сетевой подводки и кабелем обмена данными
- Проверка полярности кабеля 24 В
- Проверка полярности кабеля обмена данными
- Выравнивание потенциала между устройствами MOVIFIT®.

5.19.1 После проверки подключения

- Установить EBOX на ABOX и привинтить.
- Уплотнить не использованные кабельные вводы и штекерные разъемы.

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Общие сведения

ПРИМЕЧАНИЕ



При вводе в эксплуатацию обязательно соблюдать общие указания по технике безопасности главы «Указания по технике безопасности».



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током вследствие опасных напряжений в АВОХ.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Отключить подачу напряжения на устройство MOVIFIT®. После отключения от электросети необходимо выждать указанное далее минимальное время выключения:
 - 1 минута



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неконтролируемое поведение устройства при недействующей цепи аварийного отключения.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Необходимо соблюдать инструкции по монтажу.
- Установку должен проводить только обученный квалифицированный персонал.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ненадлежащее поведение устройства по причине некорректной настройки устройства.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Необходимо соблюдать указания по вводу в эксплуатацию.
- Установку должен проводить только обученный квалифицированный персонал.
- Проверить параметры и наборы данных.
- Использовать для функционирования только соответствующие настройки.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ожогов от горячих поверхностей прибора (например, радиатора).

Тяжелые травмы.

- Можно касаться прибора только после соответствующего охлаждения.

ВНИМАНИЕ

Опасность вследствие электрической дуги.

Повреждение электрических узлов.

- Нельзя отсоединять силовые разъемы, а также нельзя устанавливать силовые разъемы во время эксплуатации.
- Ни в коем случае не снимать EBOX во время эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения бесперебойной эксплуатации не разрешается извлекать или помещать в разъем сигнальные кабели в процессе работы установки.

6.2 Условия

Для ввода в эксплуатацию необходимо соблюсти следующие условия:

- Механический и электрический монтаж устройства MOVIFIT® и приводов выполнен в соответствии с инструкциями.
- Посредством соответствующих мер предосторожности обеспечена защита приводов от непреднамеренного включения.
- Посредством соответствующих мер безопасности исключена угроза для людей и оборудования.

Для ввода в эксплуатацию необходимо иметь следующее оборудование:

- ПК или ноутбук
- Интерфейсный преобразователь
- Соединительный кабель между ПК и MOVIFIT®

Для ввода в эксплуатацию на ПК или ноутбуке необходимо установить следующее программное обеспечение:

- MOVITOOLS® MotionStudio, начиная с версии 5.60

6.3 Описание DIP-переключателей**6.3.1 Примечания****ВНИМАНИЕ**

Опасность из-за непредусмотренного инструмента.

Повреждение DIP-переключателей.

- Выполнять переключение DIP-переключателей только с помощью предусмотренного инструмента, напр. с помощью отвертки для винта со шлицевой головкой с шириной рабочего конца ≤ 3 мм.
- Усилие, с которым следует приводить в действие DIP-переключатель, должно составлять не более 5 Н.

ПРИМЕЧАНИЕ



Указания по позиции DIP-переключателей S10 и S11 Вы найдете в главе «EBOX».

Указания по позиции DIP-переключателей S1, S2 и S3 Вы найдете в главе «ABOX».

6.3.2 DIP-переключатель S1

Согласующий резистор шины для PROFIBUS

- DIP-переключатель S1 = ВЫКЛ: согласующий резистор шины **не** активен.
- DIP-переключатель S1 = ВКЛ: согласующий резистор шины активен.

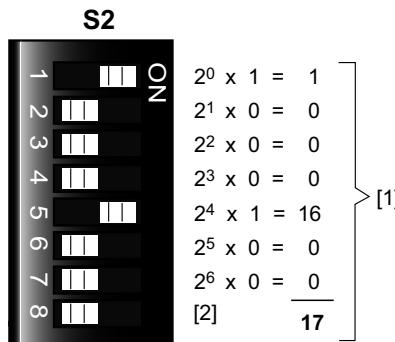
6.3.3 DIP-переключатель S2

Функция DIP-переключателя S2 зависит от типа полевой шины.

Функция DIP-переключателя S2 с PROFIBUS

Адрес PROFIBUS

На DIP-переключателях S2/1 – S2/7 задается адрес PROFIBUS.



9007200092252555

[1] Пример: Адрес 17

[2] Переключатель 8 = Резервный

Адреса с 1 по 125: действующие адреса

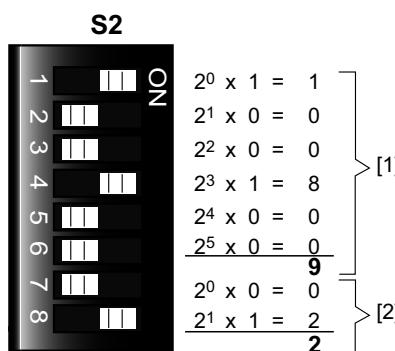
Адреса 0, 126, 127: не поддерживаются

Функция DIP-переключателя S2 с DeviceNet™

Адрес DeviceNet™ (MAC-ID) и скорость передачи

На DIP-переключателях S2/1 – S2/6 задается адрес DeviceNet™ (MAC-ID).

На DIP-переключателях S2/7 – S2/8 задается скорость передачи DeviceNet™.



9007200092311435

[1] Настройка адреса DeviceNet™

[2] Настройка скорости передачи

6.3.4 DIP-переключатель S3

Согласующий резистор шины для SBus

- DIP-переключатель S3 = ВЫКЛ: согласующий резистор шины **не** активен.
- DIP-переключатель S3 = ВКЛ: согласующий резистор шины активен.

6.3.5 DIP-переключатель S10

На DIP-переключателях S10/2 – S10/6 настраиваются параметры устройства.

S10



9007203904936587

S10	1	2	3	4	5	6
Значение	Режим ввода в эксплуатацию	Режим работы	Тип двигателя/тормоза	Способ включения двигателя	Мощность двигателя	Подъемное устройство
ВКЛ	Режим «Expert»	U/f	Тип двигателя 2/ Дополнительный тормоз	Треугольник	Меньше на одну ступень	VFC/ Подъемное устройство
ВЫКЛ	Режим «Easy»	Режим VFC ¹⁾	Тип двигателя 1/ Стандартный тормоз	Звезда	Настроен	S10/2 активна

1) Только для 4-полюсных двигателей SEW

DIP-переключатель S10/1

Режим ввода в эксплуатацию

- DIP-переключатель S10/2 = ВКЛ: режим «Expert»

При вводе в эксплуатацию в режиме «Expert» доступен расширенный набор параметров. С помощью программного обеспечения MOVITOOLS® MotionStudio можно настроить параметры согласно применению.

- DIP-переключатель S10/2 = ВЫКЛ: режим «Easy»

При вводе в эксплуатацию в режиме «Easy» устройство MOVIFIT® быстро и легко вводится в эксплуатацию с помощью DIP-переключателей S10/2 – S10/6.

DIP-переключатель S10/2

Режим работы

- DIP-переключатель S10/2 = ВКЛ: U/f-режим работы для остальных двигателей
- DIP-переключатель S10/2 = ВЫКЛ: VFC-режим работы для 4-полюсных двигателей

DIP-переключатель S10/3

Тип двигателя/тормоза

- Для двигателей по стандарту IEC и NEMA (DT/DV) DIP-переключатель S10/3 должен всегда находиться в положении ВЫКЛ.
- Для двигателей с номинальным напряжением 220/380 В, 60 Гц (предлагаются только в Бразилии) и для двигателей Aseptic (DAS) DIP-переключатель S10/3 должен находиться в положении ВКЛ.
- Для двигателей DR.. со стандартными тормозами MOVIFIT® DIP-переключатель S10/3 должен всегда находиться в положении ВЫКЛ.
- Для двигателей DR.. с дополнительным тормозом DIP-переключатель S10/3 должен всегда находиться в положении ВКЛ.

DIP-переключатель 10/4

Тип включения двигателя

- DIP-переключатель S10/4 = ВКЛ: эту настройку следует выбрать, если двигатель эксплуатируется при соединении треугольником (см. таблицы на следующих страницах).
- DIP-переключатель S10/4 = ВЫКЛ: эту настройку следует выбрать, если двигатель эксплуатируется при соединении звездой (см. таблицы на следующих страницах).

DIP-переключатель S10/5

Двигатель меньшей степени мощности

- Этот DIP-переключатель после включения осуществляет подчинение устройства MOVIFIT® двигателю с меньшей степенью мощности. Номинальная мощность устройства, таким образом, остается неизменной.
- В случае применения двигателя с меньшей мощностью у устройства MOVIFIT®, с точки зрения двигателя, большая степень мощности. Таким образом можно повысить перегрузочную способность привода. Кратковременно может подаваться больший ток, который ведет к повышенным крутящим моментам.
- Задача DIP-переключателя S10/5 состоит в кратковременном использовании пиковых моментов двигателя. Токовая граница устройства независимо от положения переключателя всегда одинаковая. Противоблокировочная защита для двигателя настраивается в зависимости от положения переключателя.
- При активном DIP-переключателе S10/5 невозможна защита двигателя от опрокидывания.

ПРИМЕЧАНИЕ



Тип подключенного тормоза указан на заводской табличке двигателя.
Тормозной момент тормоза приведен в главе «Тормозные моменты».

MTF..-01

DAS										
U = 3 x 400 В~, 50 Гц										
MOVIFIT®	Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾									
	S10/5 = ВЫКЛ		Δ-соединение		S10/5 = ВКЛ		Δ-соединение			
	Λ-соединение		Δ-соединение		Λ-соединение		Δ-соединение			
	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз		
MTF..003..-01	DAS80N4	BR1	DAS80K4	BR1	DAS80K4	BR1	-	-		
MTF..005..-01	DAS90S4	BR2	DAS80N4	BR1	DAS80N4	BR1	DAS80K4	BR1		
MTF..007..-01	DAS90L4	BR2	DAS90S4	BR2	DAS90S4	BR2	DAS80N4	BR1		
MTF..011..-01	DAS100M4	BR2	DAS90L4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS90S4	BR2		
MTF..015..-01	DAS100L4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS100M4	BR2	DAS90L4	BR2		
MTF..022..-01	-	-	DAS100L4	BR2	DAS100L4	BR2	DAS100M4	BR2		
MTF..030..-01	-	-	-	-	-	-	DAS100L4	BR2		
MTF..040..-01	-	-	-	-	-	-	-	-		

1) Возможное напряжение тормоза: BR1: 230 В~, BR2: 230 В и 400 В

MTF..-10 и MTF..-12

DRS												
U = 3 x 400 В~, 50 Гц или 3 x 460 В~, 60 Гц												
MOVIFIT®	Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾											
	S10/5 = ВЫКЛ		Δ-соединение		S10/5 = ВКЛ		Δ-соединение					
	Λ-соединение		Δ-соединение		Λ-соединение		Δ-соединение					
	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция
MTF..003..-10	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4	BR03	-	DR63L4	BR03	-	-	-	-
MTF..003..-12												
MTF..005..-10	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4	BR03	-
MTF..005..-12												
MTF..007..-10	DRS80S4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1
MTF..007..-12												
MTF..011..-10	DRS80M4	BE2	BE1	DRS80S4	BE1	BE05	DRS80S4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05
MTF..011..-12												
MTF..015..-10	DRS90M4	BE2	BE1	DRS80M4	BE2	BE1	DRS80M4	BE2	BE1	DRS80S4	BE1	BE05
MTF..015..-12												
MTF..022..-10	DRS90L4	BE5	BE2	DRS90M4	BE2	BE1	DRS90M4	BE2	BE1	DRS80M4	BE2	BE1
MTF..022..-12												
MTF..030..-10	DRS100M4	BE5	BE2	DRS90L4	BE5	BE2	DRS90L4	BE5	BE2	DRS90M4	BE2	BE1
MTF..030..-12												
MTF..040..-10	DRS100LC4	BE5	BE2	DRS100M4	BE5	BE2	DRS100M4	BE5	BE2	DRS90L4	BE5	BE2
MTF..040..-12												

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

MTF..-11 и MTF..-13

DRE														$U = 3 \times 400 \text{ В~}, 50 \text{ Гц или } 3 \times 460 \text{ В~}, 60 \text{ Гц}$			
MOVIFIT®	Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾																
	S10/5 = ВЫКЛ							S10/5 = ВКЛ									
	λ -соединение				Δ -соединение				λ -соединение				Δ -соединение				
	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	
MTF..003..-11	DRE80S4	BE05	BE1	DRE80S4 0,25 кВт	BE05	BE1	DRE80S4 0,25 кВт	BE05	BE1	DRE80S4 0,25 кВт	BE05	BE1	-	-	-	-	
MTF..003..-13	0,37 кВт																
MTF..005..-11	DRE80M4	BE1	BE05	DRE80S4 0,37 кВт	BE05	BE1	DRE80S4 0,37 кВт	BE05	BE1	DRE80S4 0,25 кВт	BE05	BE1	DRE80S4 0,25 кВт	BE05	BE1	DRE80S4 0,25 кВт	BE05
MTF..005..-13	0,55 кВт																
MTF..007..-11	DRE80M4	BE1	BE05	DRE80M4 0,55 кВт	BE1	BE05	DRE80M4 0,55 кВт	BE1	BE05	DRE80M4 0,55 кВт	BE1	BE05	DRE80S4 0,37 кВт	BE5	BE1	DRE80S4 0,37 кВт	BE1
MTF..007..-13	0,75 кВт																
MTF..011..-11	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4 0,75 кВт	BE1	BE05	DRE80M4 0,75 кВт	BE1	BE05	DRE80M4 0,75 кВт	BE1	BE05	DRE80M4 0,55 кВт	BE1	BE05	DRE80M4 0,55 кВт	BE05
MTF..011..-13																	
MTF..015..-11	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4 0,75 кВт	BE1	BE05	DRE80M4 0,75 кВт	BE05
MTF..015..-13																	
MTF..022..-11	DRE100M4	BE5	BE2	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE1
MTF..022..-13																	
MTF..030..-11	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90L4	BE1
MTF..030..-13																	
MTF..040..-11	DRE132S4	BE5	BE11	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE10M4	BE5	BE2	DRE10M4	BE2
MTF..040..-13																	

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

MTF..-14

DRS – DRE														$U = 3 \times 380 \text{ В~}, 60 \text{ Гц}$			
MOVIFIT®	Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾																
	S10/5 = ВЫКЛ							S10/5 = ВКЛ									
	λ -соединение				Δ -соединение				λ -соединение				Δ -соединение				
	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	
MTF..003..-14	DRS71S4	BE05	BE1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..005..-14	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71M4	BE1
MTF..007..-14	DRE80S4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRE80S4	BE1	BE05	DRE80S4	BE05	BE1	DRE80S4	BE05
MTF..011..-14	DRE80M4	BE2	BE1	DRE80S4	BE1	BE05	DRE80S4	BE1	BE05	DRE80M4	BE1	BE05	DRE80M4	BE1	BE05	DRE80M4	BE05
MTF..015..-14	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE2	BE1	DRE80S4	BE1	BE05	DRE80S4	BE05
MTF..022..-14	DRE90L4	BE5	BE2	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE1
MTF..030..-14	DRE100M4	BE5	BE2	DRE90L4	BE5	BE2	DRE90L4	BE5	BE2	DRE90M4	BE5	BE2	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE1
MTF..040..-14	DRE100L4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE100M4	BE5	BE2	DRE90L4	BE5	BE2	DRE90L4	BE2

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

MTF..-15

DRS – DRE										$U = 3 \times 400 \text{ В~}, 50 \text{ Гц или } 3 \times 460 \text{ В~}, 60 \text{ Гц}$											
MOVIFIT®	Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾																				
	S10/5 = ВЫКЛ								S10/5 = ВКЛ												
	Л-соединение				Δ-соединение				Л-соединение				Δ-соединение								
	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция					
MTF..003..-15	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	BR03	-	-	-	-	-	-					
MTF..005..-15	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	-	-	-	-					
MTF..007..-15	DRE80M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	-	-	-	-					
MTF..011..-15	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE1	BE05	DRE80M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	-	-	-	-					
MTF..015..-15	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	DRE80M4	BE1	BE05	-	-	-	-					
MTF..022..-15	DRE100L4	BE5	BE2	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90L4	BE2	BE1	DRE90M4	BE2	BE1	-	-	-	-					
MTF..030..-15	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1	-	-	-	-					
MTF..040..-15	DRE132S4	BE5	BE11	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100LC4	BE5	BE2	DRE100L4	BE5	BE2	-	-	-	-					

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

2) Этот двигатель есть в наборе данных. Двигатель имеется только в качестве двигателя по стандарту IEC с $U = 3 \times 400 \text{ В}, 50 \text{ Гц}$ (это не двигатель с диапазоном напряжения 50/60 Гц).

MTF..-16

DRP										$U = 3 \times 400 \text{ В~}, 50 \text{ Гц}$											
MOVIFIT®	Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾																				
	S10/5 = ВЫКЛ								S10/5 = ВКЛ												
	Л-соединение				Δ-соединение				Л-соединение				Δ-соединение								
	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция					
MTF..003..-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
MTF..005..-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
MTF..007..-16	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
MTF..011..-16	DRP90L4	BE2	BE1	DRP90M4	BE1	BE2	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-	-	-	-	-					
MTF..015..-16	DRP100M4	BE2	BE5	DRP90L4	BE2	BE1	DRP90L4	BE2	BE1	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-	-					
MTF..022..-16	DRP100L4	BE5	BE2	DRP100M4	BE2	BE5	DRP100M4	BE2	BE5	DRP90L4	BE2	BE1	-	-	-	-					
MTF..030..-16	DRP112M4	BE5	BE11	DRP100L4	BE5	BE2	DRP100L4	BE5	BE2	DRP100M4	BE2	BE5	-	-	-	-					
MTF..040..-16	DRP132M4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	DRP100L4	BE5	BE2	-	-	-	-					

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

MTF..-17

DRP		$U = 3 \times 460 \text{ В~}, 60 \text{ Гц}$											
MOVIFIT®		Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾											
		S10/5 = ВЫКЛ						S10/5 = ВКЛ					
		λ -соединение			Δ -соединение			λ -соединение			Δ -соединение		
		Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция
MTF..003..-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..005..-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..007..-17	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..011..-17	DRP90L4 1,1 кВт	BE2	BE1	DRP90M4	BE1	BE2	DRP90M4	BE1	BE2	-	-	-	-
MTF..015..-17	DRP90L4 1,5 кВт	BE2	BE1	DRP90L4 1,1 кВт	BE2	BE1	DRP90L4 1,1 кВт	BE2	BE1	DRP90M4	BE1	BE2	
MTF..022..-17	DRP112M4	BE5	BE11	DRP90L4 1,5 кВт	BE2	BE1	DRP90L4 1,5 кВт	BE2	BE1	DRP90L4 1,1 кВт	BE2	BE1	
MTF..030..-17	DRP132S4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	DRP90L4 1,5 кВт	BE2	BE1	
MTF..040..-17	-	-	-	-	-	-	DRP132S4	BE5	BE11	DRP112M4	BE5	BE11	

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

MTF..-18

DRN		$U = 3 \times 400 \text{ В~}, 50 \text{ Гц}$											
MOVIFIT®		Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾											
		S10/5 = ВЫКЛ						S10/5 = ВКЛ					
		λ -соединение			Δ -соединение			λ -соединение			Δ -соединение		
		Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция	Двигатель	Тормоз	Стан-дарт	Оп-ция
MTF..003..-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..005..-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..007..-18	DRN80M4	BE1	BE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..011..-18	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	DRN80M4	BE1	BE05	-	-	-	-
MTF..015..-18	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	
MTF..022..-18	DRN100LS4	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	
MTF..030..-18	DRN100L4	BE5	BE2	DRN100LS4	BE5	BE2	DRN100LS4	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1	
MTF..040..-18	DRN112M4	BE5	BE11	DRN100L4	BE5	BE2	DRN100L4	BE5	BE2	DRN100LS4	BE5	BE2	

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

MTF..-19

DRN		$U = 3 \times 460 \text{ В} \sim, 60 \text{ Гц}$											
MOVIFIT®		Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾											
		S10/5 = ВЫКЛ						S10/5 = ВКЛ					
		λ -соединение		Δ -соединение		λ -соединение		Δ -соединение		λ -соединение		Δ -соединение	
		Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз
		Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция
MTF..003..-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..005..-19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..007..-19	DRN80M4	BE1	BE05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MTF..011..-19	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	DRN80M4	BE1	BE05	-	-	-	-
MTF..015..-19	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	
MTF..022..-19	DRN100L4 2,2 кВт	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	
MTF..030..-19	DRN100L4 3,7 кВт	BE5	BE2	DRN100L4 2,2 кВт	BE5	BE2	DRN100L4 2,2 кВт	BE5	BE2	DRN90 L4	BE2	BE1	
MTF..040..-19	DRN112M4	BE5	BE11	DRN100L4 3,7 кВт	BE5	BE2	DRN100L4 3,7 кВт	BE5	BE2	DRN100L4 2,2 кВт	BE5	BE2	

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

MTF..-20

DRN		$U = 3 \times 400 \text{ В} \sim, 50 \text{ Гц}$ или $3 \times 460 \text{ В} \sim, 60 \text{ Гц}$											
MOVIFIT®		Выбранный двигатель и тормоз ¹⁾											
		S10/5 = ВЫКЛ						S10/5 = ВКЛ					
		λ -соединение		Δ -соединение		λ -соединение		Δ -соединение		λ -соединение		Δ -соединение	
		Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз	Двигатель	Тормоз
		Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция	Стан-дарт	Оп-ция
MTF..003..-20	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	-	-	-	-
MTF..005..-20	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	DRS71S4	BE05	BE1	DR63L4 ²⁾	BR03	BR03	
MTF..007..-20	DRN80M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	DRS71S4	BE05	BE1	
MTF..011..-20	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	DRN80M4	BE1	BE05	DRS71M4	BE1	BE05	
MTF..015..-20	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	DRN80M4	BE1	BE05	
MTF..022..-20	DRN100L4 2,2 кВт	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90L4	BE2	BE1	DRN90S4	BE2	BE1	
MTF..030..-20	DRN100L4 3,0 кВт	BE5	BE2	DRN100L4 2,2 кВт	BE5	BE2	DRN100L4 2,2 кВт	BE5	BE2	DRN90L4	BE2	BE1	
MTF..040..-20	DRN112M4	BE5	BE11	DRN100L4 3,0 кВт	BE5	BE2	DRN100L4 3,0 кВт	BE5	BE2	DRN100L4 2,2 кВт	BE5	BE2	

1) Возможное напряжение тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

2) Этот двигатель есть в наборе данных. Двигатель имеется только в качестве двигателя по стандарту IEC с $U = 3 \times 400 \text{ В}, 50 \text{ Гц}$ (это не двигатель с диапазоном напряжения 50/60 Гц).

DIP-переключатель S10/6

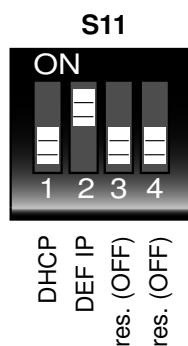
Вспомогательное дополнительное оборудование подъемного устройства

- DIP-переключатель S10/6 = ВКЛ: Эту настройку следует выбрать, если устройство MOVIFIT® используется во вспомогательном дополнительном оборудовании подъемного устройства. Режимом управления является режим VFC для подъемного устройства и 4-полюсных двигателей SEW.
- DIP-переключатель S10/6 = ВЫКЛ: режим работы выбирается в соответствии с DIP-переключателем S10/2.

6.3.6 DIP-переключатель S11

Параметр IP для PROFINET IO, EtherNet/IP™ и Modbus/TCP

На DIP-переключателях S11/1 – S11/2 настраивается параметр IP для PROFINET IO, EtherNet/IP™ и Modbus/TCP.



9007200422438795

S11/1 «DHCP»	S11/2 «DEF IP»	Поведение								
ВКЛ	ВКЛ	Такая комбинация настроек недопустима.								
ВКЛ	ВЫКЛ	Устройство MOVIFIT® ожидает присваивание параметров IP от сервера DHCP.								
ВЫКЛ	ВКЛ	<p>При включении напряжения 24 В постоянного тока параметры IP устанавливаются на следующие значения по умолчанию:</p> <table> <tr> <td>IP-адрес:</td> <td>192.168.10.4</td> </tr> <tr> <td>Маска подсети:</td> <td>255.255.255.0</td> </tr> <tr> <td>Шлюз по умолчанию:</td> <td>1.0.0.0 для EtherNet/IP™</td> </tr> <tr> <td>DHCP/Конфигурация запуска:</td> <td>Сохраненные параметры IP (DHCP деактивирован)</td> </tr> </table>	IP-адрес:	192.168.10.4	Маска подсети:	255.255.255.0	Шлюз по умолчанию:	1.0.0.0 для EtherNet/IP™	DHCP/Конфигурация запуска:	Сохраненные параметры IP (DHCP деактивирован)
IP-адрес:	192.168.10.4									
Маска подсети:	255.255.255.0									
Шлюз по умолчанию:	1.0.0.0 для EtherNet/IP™									
DHCP/Конфигурация запуска:	Сохраненные параметры IP (DHCP деактивирован)									
ВЫКЛ	ВЫКЛ	Используются параметры IP, заданные в дереве параметров. При поставке это вышеуказанные значения по умолчанию.								

6.4 Процесс режима ввода в эксплуатацию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

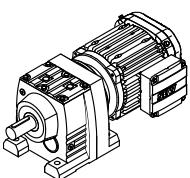
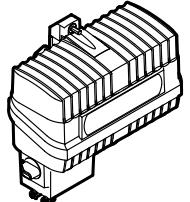
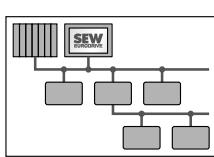


Опасность при использовании с системой безопасного отключения вследствие неправильного подключения.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Для устройства MOVIFIT® с опцией PROFIsafe S11 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность»!
- Для устройства MOVIFIT® с опцией безопасности S12 необходимо соблюдать допустимые схемы подключения и ограничения, обусловленные требованиями по безопасности, приведенные в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12»!

Описанный далее порядок действий дает обзор ввода в эксплуатацию устройства MOVIFIT®-FC и отсылает к дополнительной документации:

- | | | |
|-----|---|--|
| [1] | 
Ввод в эксплуатацию двигателя | → Информацию можно найти: <ul style="list-style-type: none"> • в инструкции по эксплуатации «Трехфазные двигатели DR.71 – 315» • в инструкции по эксплуатации «Трехфазные двигатели DR/DV/DT/DTE/DVE, асинхронные двигатели CT/CV» |
| [2] | 
Ввод в эксплуатацию устройства MOVIFIT® | → Информацию можно найти: <ul style="list-style-type: none"> • в главе «Ввод в эксплуатацию» > «Общие сведения» • в главе «MOVIFIT® на полевой шине» • в главе «Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT®» |
| [3] | 
Параметрирование ¹⁾
Программирование с MOVITOOLS® MotionStudio | → Информацию можно найти: <ul style="list-style-type: none"> • в главе «Первые шаги с MOVITOOLS® MotionStudio» • в руководстве «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ...»²⁾ • в руководстве «MOVIFIT® функциональный уровень Technology ...»²⁾ • в руководстве «Программирование MOVI-PLC® в редакторе ПЛК» |
| [4] | 
Конфигурация полевой шины | → Информацию можно найти: <ul style="list-style-type: none"> • в главе «MOVIFIT® на полевой шине» • в руководстве «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ...»²⁾ • в руководстве «MOVIFIT® функциональный уровень Technology ...»²⁾ |

1) Параметрирование требуется только в «режиме Expert».

2) Руководства «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ...» и «MOVIFIT® функциональный уровень Technology ...» имеют-ся в нескольких вариантах исполнения, учитывающих специфику полевой шины.

6.5 Ввод в эксплуатацию MOVIFIT® на полевой шине

ПРИМЕЧАНИЕ



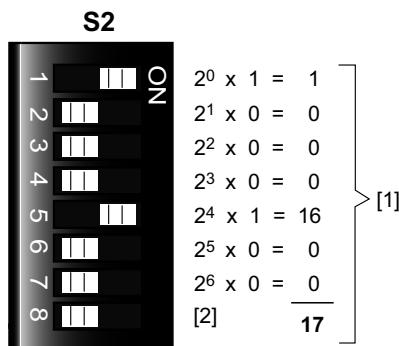
Весь процесс ввода в эксплуатацию полевой шины осуществляется через инструменты программного обеспечения и описан в соответствующих руководствах:

Руководства «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ...» и «MOVIFIT® функциональный уровень Technology ...» имеются в нескольких вариантах исполнения, учитывающих специфику полевой шины.

- Руководство «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ..»
- Руководство «MOVIFIT® функциональный уровень Technology ..»

6.5.1 Ввод в эксплуатацию в комбинации с PROFIBUS

1. Проверить подключение устройства MOVIFIT®.
2. Задать адрес PROFIBUS на DIP-переключателе S2 ABOX устройства MOVIFIT®.



9007200092252555

[1] Пример: Адрес 17

[2] Переключатель 8 = Резервный

Адреса с 1 по 125: действующие адреса

Адреса 0, 126, 127: не поддерживаются

В следующей таблице на примере адреса 17 показано, как можно задать любой адрес шины:

Позиция DIP-переключателя	Значение
DIP 1 = ВКЛ	1
DIP 2 = ВЫКЛ	2
DIP 3 = ВЫКЛ	4
DIP 4 = ВЫКЛ	8
DIP 5 = ВКЛ	16
DIP 6 = ВЫКЛ	32
DIP 7 = ВЫКЛ	64

3. Подключить оконечную нагрузку шины на устройстве MOVIFIT® к последнему устройству, подключенному к шине.
 - Если устройство MOVIFIT® расположено в конце сегмента PROFIBUS, то подключение к сети PROFIBUS осуществляется только через входящий кабель PROFIBUS.
 - Во избежания неисправностей системы шины вследствие отражений и т. д., сегмент PROFIBUS необходимо завершить на физическом первом и последнем абоненте с помощью согласующих резисторов шины.

ПРИМЕЧАНИЕ



При снятии EBOX (электронного блока) с ABOX (контактного блока) PROFIBUS не прерывается.

4. Введите в эксплуатацию преобразователь частоты MOVIFIT®, см. главу «Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT®» (→ 149).
5. Установить EBOX на ABOX и закрыть его.
6. Включить напряжение(я) питания 24V_C и 24V_S. Соответствующие контрольные светодиоды должны гореть зеленым светом.

Оконечная нагрузка шины

Согласующие резисторы шины уже установлены в ABOX, и их можно активировать с помощью переключателя S1:

Оконечная нагрузка шины ON = вкл	Оконечная нагрузка шины OFF = выкл (заводская настройка)

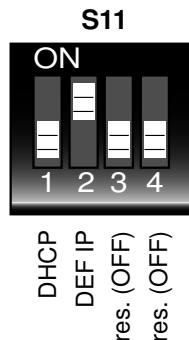
В следующей таблице показан принцип функционирования переключателя оконечной нагрузки шины:

Переключатель оконечной нагрузки шины S1	
Оконечная нагрузка шины ON = вкл	Оконечная нагрузка шины OFF = выкл

837562251 837566347

6.5.2 Ввод в эксплуатацию в комбинации с PROFINET IO, EtherNet/IP™ или Modbus/TCP

1. Проверить подключение устройства MOVIFIT®.
2. Ввести в эксплуатацию преобразователь частоты MOVIFIT®, см. главу «Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT®» (→ 149).
3. Установить DIP-переключатель S11/2 «DEF IP» в положение «ВКЛ».



9007200422438795

При этом параметры адреса устанавливаются на указанные далее значения по умолчанию:

IP-адрес:	192.168.10.4
Маска подсети:	255.255.255.0
Шлюз:	1.0.0.0

4. Установить EBOX на ABOX и закрыть его.
5. Включить напряжение(я) питания 24V_C и 24V_S. Соответствующие контрольные светодиоды должны гореть зеленым светом.

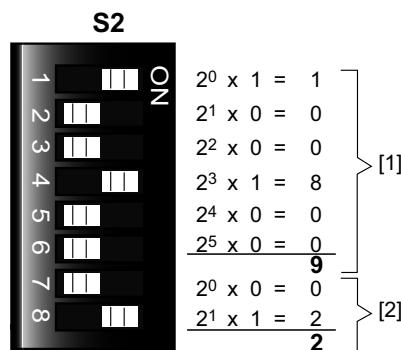
6.5.3 Ввод в эксплуатацию в комбинации с DeviceNet™

1. Проверить подключение устройства MOVIFIT®.
2. Задать адрес DeviceNet™ на DIP-переключателе S2 ABOX.
3. Задать скорость передачи на DIP-переключателе S2 ABOX.
4. Ввести в эксплуатацию преобразователь частоты MOVIFIT®, см. главу «Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT®» (→ 149).
5. Установить EBOX на ABOX и закрыть его.
6. Включить напряжение(я) питания 24V_C и 24V_S. Соответствующие контрольные светодиоды должны гореть зеленым светом.

Настройка адреса DeviceNet™ (MAC-ID) и скорости передачи

Настройка адреса DeviceNet™ осуществляется с помощью DIP-переключателей S2/1 – S2/6.

Настройка скорости передачи осуществляется с помощью DIP-переключателей S2/7 – S2/8:



9007200092311435

[1] Настройка адреса DeviceNet™

[2] Настройка скорости передачи

В следующей таблице на примере адреса 9 показано, как можно задать адрес шины на DIP-переключателях:

DIP-переключатель	Положение переключателя	Значение
S2/1	ВКЛ	1
S2/2	ВЫКЛ	2
S2/3	ВЫКЛ	4
S2/4	ВКЛ	8
S2/5	ВЫКЛ	16
S2/6	ВЫКЛ	32

В следующей таблице показано, как можно задать скорость передачи на DIP-переключателях:

Скорость передачи	Значение	S2/7	S2/8
125 кбод	0	ВЫКЛ	ВЫКЛ
250 кбод	1	ВКЛ	ВЫКЛ
500 кбод	2	ВЫКЛ	ВКЛ
(резервный)	3	ВКЛ	ВКЛ

6.6 Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT®

6.6.1 Режим ввода в эксплуатацию

Для ввода в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT® можно выбрать один из указанных далее режимов ввода в эксплуатацию:

- Устройство MOVIFIT®-FC быстро и легко вводится в эксплуатацию в **режиме «Easy»** с помощью DIP-переключателей S10.
- Активировать **режим «Expert»**, установив DIP-переключатель S10/1 в положение «ВКЛ». В режиме «Expert» доступен расширенный набор параметров. С помощью инструментов программного обеспечения «MOVITOOLS® MotionStudio» можно настроить параметры согласно вспомогательному дополнительному оборудованию (функциональный уровень «Classic» и «Technology»).
- После активации режима Expert устройство MOVIFIT® и его параметры инициализируются один раз в соответствии с положением DIP-переключателей S10/2 – S10/6.
- При активном режиме Expert DIP-переключатели S10/2 – S10/6 опять активны только в том случае, если параметр *P802 Заводская настройка* установлен на «Состояние при поставке». В противном случае переключение DIP-переключателей игнорируется.

6.6.2 Ввод в эксплуатацию в режиме «Easy»

1. Установить DIP-переключатель S10/1 на «ВЫКЛ».



2. Настроить параметры устройства с помощью DIP-переключателей S10/2 – S10/6, см. главу «Описание DIP-переключателей» > «DIP-переключатель S10» (→ 135).
3. Установить EBOX на ABOX и закрыть его.
4. Включить напряжение питания 24 В. Светодиод «24V_C» должен гореть зеленым светом.

Таким образом, возможен простой ввод в эксплуатацию двигателя, другие меры не требуются.

6.6.3 Ввод в эксплуатацию привода MOVIFIT® с тормозом со стабильным напряжением

ПРИМЕЧАНИЕ



- При подключении привода MOVIFIT® с тормозом со стабильным напряжением необходимо принять во внимание особое назначение клемм для подключения тормоза, указанное в главе «Стандартный ABOX...» > «Назначение клемм» > «Клеммы для двигателя» (→ 68).
- Указания по вводу в эксплуатацию привода MOVIFIT® с тормозом со стабильным напряжением приведены в руководстве «MOVIFIT® функциональный уровень Technology...».

6.6.4 Расширенный ввод в эксплуатацию и параметрирование в режиме «Expert»

Подключение ПК/ноутбука

На следующем рисунке показано подключение ПК/ноутбука к диагностическому порту X50 устройства MOVIFIT®:

Диагностический порт расположен под резьбовой пробкой, изображенной на следующем рисунке.

Перед размещением штекера в диагностическом порту необходимо открутить резьбовую пробку.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность ожога от горячих поверхностей устройства MOVIFIT® или от внешних дополнительных устройств, например тормозных резисторов.

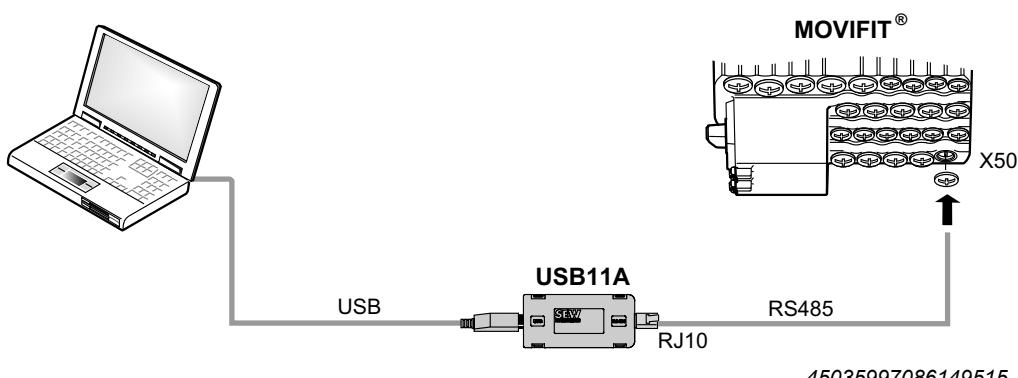
Тяжелые травмы.

- Можно касаться устройства MOVIFIT® и внешних дополнительных устройств только после соответствующего охлаждения.

Соединение диагностического порта с обычным ПК/ноутбуком происходит с помощью интерфейсного преобразователя USB11A, (номер: 08248311).

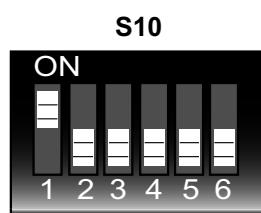
Комплект поставки:

- Интерфейсный преобразователь USB11A
- Кабель со штекерным разъемом RJ-10
- Интерфейсный кабель USB



Активация режима «Expert»

- Проверить подключение устройства MOVIFIT®.
- Установить DIP-переключатель S10/1 на «ВКЛ».



- Установить EBOX на ABOX и закрыть его.
- Включить напряжение питания 24 В. Светодиод «24V_C» должен гореть зеленым светом.

Первые шаги с MOVITOOLS® MotionStudio

Запуск программного обеспечения и создание проекта

Для запуска MOVITOOLS® MotionStudio и создания проекта необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить MOVITOOLS® MotionStudio из главного меню Windows, используя следующий пункт меню:
[Start] > [Programme] > [SEW] > [MOVITOOLS-MotionStudio] > [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Создать проект с названием и местом сохранения.

Создание обмена данными и сканирование сети

Чтобы с помощью MOVITOOLS® MotionStudio организовать обмен данными и сканировать свою сеть, необходимо выполнить следующие действия:

1. Настроить канал передачи данных для обмена данными со своими устройствами.
Более подробная информация приведена в руководстве «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ...» или «MOVIFIT® функциональный уровень Technology ...».
2. Выполнить сканирование своей сети (сканирование устройств). Для этого нажать на экранную кнопку [Netzwerk-Scan starten — Начать сканирование сети] [1] на панели инструментов.



9007200387461515

Ввод в эксплуатацию с MOVITOOLS® MotionStudio

Другой способ ввода в эксплуатацию/параметрирования в режиме «Expert» отличается в зависимости от выбранного функционального уровня устройства MOVIFIT® и описан в следующих руководствах:

- «MOVIFIT® функциональный уровень «Classic» ..»¹⁾
- «MOVIFIT® функциональный уровень «Technology» ..»¹⁾

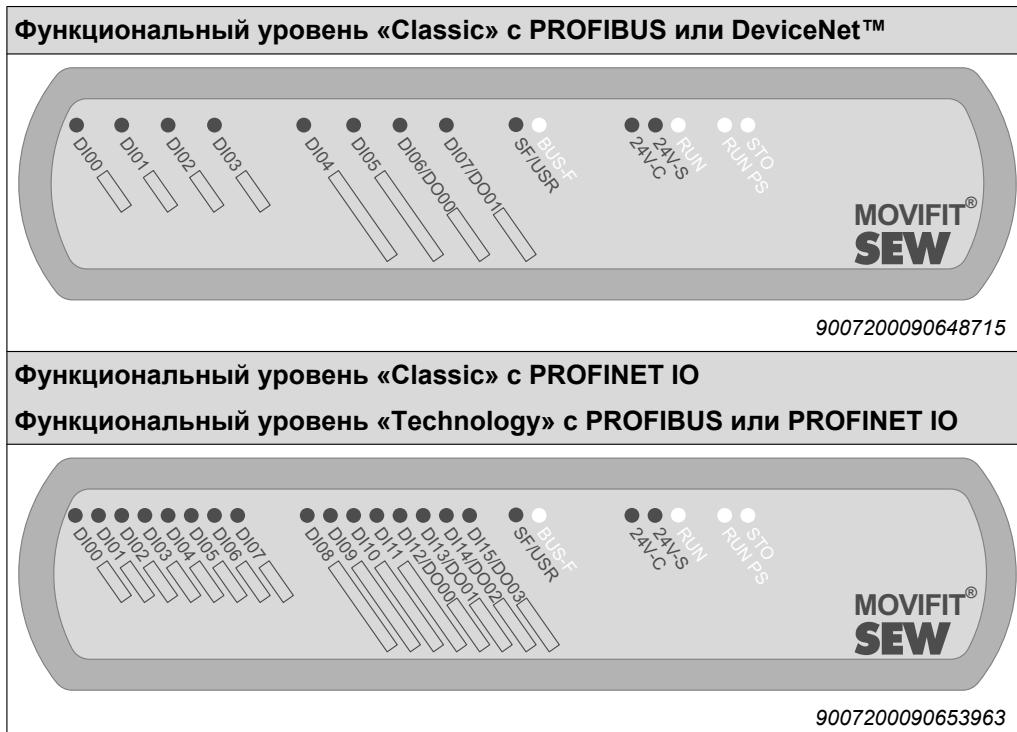
1) Руководства «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ...» и «MOVIFIT® функциональный уровень Technology ...» имеются в нескольких вариантах исполнения, учитывающих специфику полевой шины.

7 Эксплуатация

7.1 Светодиодные индикаторы состояния MOVIFIT®-FC

7.1.1 Общие светодиодные индикаторы

В данной главе описываются светодиодные индикаторы, независящие от полевых шин и опций. Они изображены на рисунках темным цветом. Светодиодные индикаторы, изображенные белым цветом, отличаются в зависимости от используемого варианта полевой шины и описаны в следующих главах. На следующих рисунках показаны примеры вариантов PROFIBUS:



Светодиоды «DI..»

В следующей таблице показаны состояния светодиодов «DI00 – DI15»:

Светодиод	Значение
Желтый Горит	Входной сигнал на двоичном входе DI.. подается.
Выкл	Входной сигнал на двоичном входе DI.. разомкнут или «0».

Светодиоды «DO..»

В следующей таблице показаны состояния светодиодов «DO00 – DO03»:

Светодиод	Значение
Желтый Горит	Выход DO.. включен.
Выкл	Выход DO.. логически «0».

Светодиод «SF/USR»

Светодиод «SF/USR», в зависимости от функционального уровня, отображает различные состояния.

Функциональный уровень Classic

В следующей таблице показаны состояния светодиода «SF/USR»:

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	Нормальное состояние при эксплуатации. Устройство MOVIFIT® находится в процессе обмена данными с подключенной приводной системой (встроенный преобразователь).	-
Красный Горит	Устройство MOVIFIT® не может обмениваться данными со встроенным преобразователем.	Проверить питание 24 В постоянного тока встроенного преобразователя.
Красный Мигает (такт 2 с)	Ошибка инициализации MOVIFIT® или серьезная ошибка устройства	Неправильное распознавание карты. Еще раз включить устройство MOVIFIT®. При повторном возникновении ошибки заменить EBOX или связаться с сервисным центром SEW.
Красный Мигает	Другая ошибка устройства	Считать статус ошибки с помощью MOVITOOLS® MotionStudio. Устранить причину неисправности и квитировать ошибку.

Функциональный уровень Technology

В следующей таблице показаны состояния светодиода «SF/USR»:

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	Выполняется программа IEC.	-
Зеленый Горит	Выполняется программа IEC. Светящийся зеленый светодиод управляет через программу IEC.	Значение см. в документации на программу IEC

Светодиод	Значение	Мера
Красный Горит	Загрузочный проект из-за ошибки не был запущен или был прерван.	Войдите через MOVITOOL® > PLC-Editor > Remote-Tool и запустите проект.
	MOVIFIT® ошибка инициализации	Неправильное распознавание карты.
	Неправильная комбинация EBOX-ABOX	Проверить тип EBOX MOVIFIT®. Установить EBOX на ABOX и выполнить полный ввод в эксплуатацию.
Красный Мигает	Не загружена прикладная программа IEC.	Загрузить прикладную программу IEC и еще раз запустить встроенный ПЛК.
Желтый Мигает	Прикладная программа IEC загружена, но не выполняется (ПЛК = стоп).	Проверить прикладную программу IEC с помощью MOVITOOLS® MotionStudio и еще раз запустить встроенный ПЛК.
1 x Красный + n x Зеленый Мигает	Статус ошибки, о котором сообщает программа IEC.	Статус и устранение см. в документации на программу IEC

Светодиод «24V-C»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «24V_C»:

Светодиод	Значение	Мера
Зеленый Горит	Подается длительное напряжение 24V_C.	-
Выкл	Длительное напряжение 24V_C отсутствует.	Проверить электропитание 24V_C.

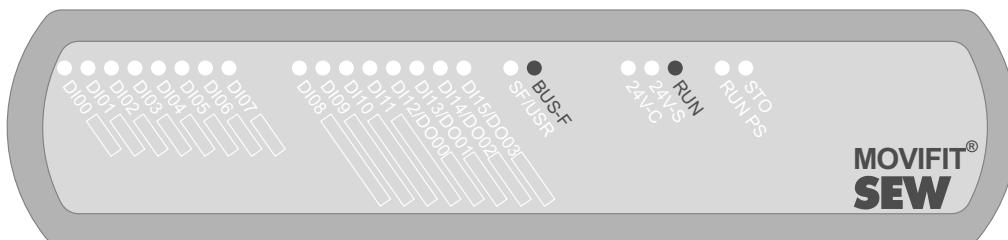
Светодиод «24V-S»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «24V-S»:

Светодиод	Значение	Мера
Зеленый Горит	Подается напряжение 24V_S на исполнительный элемент.	-
Выкл	Отсутствует напряжение 24V_S исполнительного элемента.	Проверить электропитание 24V_S.

7.1.2 Светодиоды с учетом специфики шин для PROFIBUS

В данной главе описываются светодиоды с учетом специфики шин для PROFIBUS. Они изображены на следующем рисунке темным цветом:



9007200090845963

Светодиод «BUS-F»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «BUS-F»:

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	Устройство MOVIFIT® находится в процессе обмена данными с DP-ведущим (Data Exchange — обмен данными).	-
Красный Мигает	Скорость передачи распознается. Однако устройство MOVIFIT® не срабатывает от DP-ведущего. Устройство MOVIFIT® не спроектировано или неправильно спроектировано в DP-ведущем.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить проектирование DP-ведущего. Проверить допустимость всех модулей, конфигурация которых задана при проектировании, для используемого варианта устройства MOVIFIT® (MC, FC, SC).
Красный Горит	Пропало соединение с DP-ведущим. Устройство MOVIFIT® не распознает скорость передачи. Прерывание от шины DP-ведущий не работает.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить подключение PROFIBUS-DP устройства MOVIFIT®. Проверить DP-ведущий. Проверить все кабели в своей сети PROFIBUS-DP.

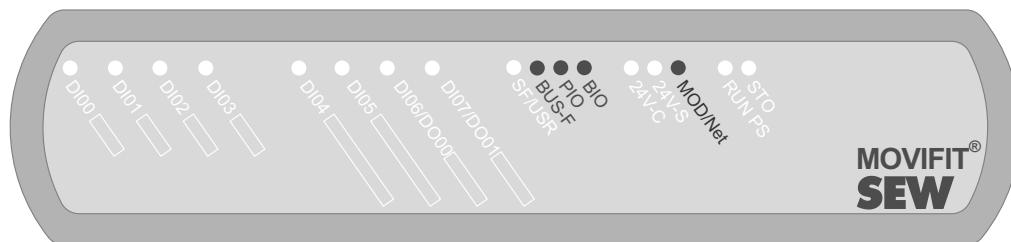
Светодиод «RUN» — «ПУСК»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «RUN»:

Свекто-диод	Значение	Мера
Выкл	Устройство MOVIFIT® не готово к работе. Отсутствует питание 24 В.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить подачу питания 24 В постоянного тока. Еще раз включить устройство MOVIFIT®. При повторном возникновении ошибки заменить EBOX.
Зеленый Горит	Аппаратное обеспечение блоков MOVIFIT® в порядке.	-
Зеленый Горит	Если светодиод «BUS-F» выключен: Надлежащая эксплуатация устройства MOVIFIT®. Устройство MOVIFIT® находится в процессе обмена данными с DP-ведущим и всеми вспомогательными приводными системами.	-
Зеленый Мигает	Настройка адреса PROFIBUS равна 0 или больше 125.	Проверить заданный адрес PROFIBUS в ABOX MOVIFIT®.
Желтый Горит	Устройство MOVIFIT® находится в фазе инициализации.	-
Красный Горит	внутренняя ошибка устройства	Еще раз включить устройство MOVIFIT®. При повторном возникновении ошибки заменить EBOX.

7.1.3 Светодиоды с учетом специфики шин для DeviceNet™

В данной главе описываются светодиоды с учетом специфики шин для DeviceNet™. Они изображены на следующем рисунке темным цветом:



9007200090866955

Светодиод «BUS-F»

Светодиод «BUS-F» отображает физическое состояние шинного узла. Функция описывается в следующей таблице:

Светодиод	Возможная причина	Значение	Мера
Выкл	Нет ошибки	Количество сбоев шины колеблется в диапазоне нормы (Error-Aktiv-State — активное состояние ошибки).	-
Красный Мигает (такт 1 с)	Предупреждение от шины	Устройство проводит проверку DUP-MAC и не может отправлять сообщения, поскольку к шине не подключены другие абоненты (Error-Passiv-State — пассивное состояние ошибки).	<ul style="list-style-type: none"> Включить в сеть других абонентов DeviceNet™. Проверить подключение и согласующие резисторы.
Красный Горит	Ошибка шины	Статус шина выкл. Количество физических сбоев шины, несмотря на переключение в состояние пассивной ошибки, увеличилось. Доступ к шине отключается.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить настройку скорости передачи адреса, подключения и согласующих резисторов.
Желтый Горит	Питание отключено	Внешнее электропитание выключено или не подключено.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить внешнее электропитание и подключение устройства.

Светодиод «MOD/Net»

Функция светодиода «MOD/Net», описанная в следующей таблице, определена в спецификации DeviceNet™.

Светодиод	Возможная причина	Значение	Мера
Выкл	Не включено Оффлайн	Устройство в оффлайн-режиме. Устройство проводит проверку DUP-MAC. Устройство выключено.	<ul style="list-style-type: none"> Включить напряжение питания через штекер DeviceNet™.
Зеленый Мигает (такт 1 с)	Онлайн и в режиме эксплуатации	Устройство в онлайн-режиме и соединение не установлено. Проверка DUP-MAC проведена успешно. Еще не установлено соединение с ведущим устройством. Отсутствующая (неправильная) или неполная конфигурация.	<ul style="list-style-type: none"> Включить абонента в список сканирования ведущего устройства и запустить обмен данными на ведущем устройстве.
Зеленый Горит	Онлайн, режим эксплуатации и установлено соединение	Устройство в онлайн-режиме. Соединение активно (Established State — установленное состояние).	-
Красный Мигает (такт 1 с)	Незначительная ошибка или тайм-аут подключения	Возникла устранимая ошибка. Отсутствует напряжение 24V_S исполнительного элемента. Вход/выход по запросу и/или бит-строб подключения входов/выходов в состоянии тайм-аут. Возникла устранимая ошибка устройства.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить кабель DeviceNet™. Проверить электропитание 24V_S. Проверить реакцию на тайм-аут (P836). Если реакция установлена с ошибкой, после устранения ошибки выполнить сброс настроек устройства.
Красный Горит	Критическая ошибка или критический отказ линии связи	Возникла неустранимая ошибка. Статус шина выкл. Проверка DUP-MAC обнаружила ошибку.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить кабель DeviceNet™. Проверить адрес (MAC-ID). Другое устройство уже использует такой же адрес?

Светодиод «PIO»

Светодиод «PIO» контролирует соединение входов/выходов по запросу (логический канал данных процесса). Функция описывается в следующей таблице.

Светодиод	Возможная причина	Значение	Мера
Зеленый Мигает (такт 500 мс)	Проверка DUP-MAC	Устройство проводит проверку DUP-MAC. Если абонент примерно через 2 с не выходит из этого состояния, то другие абоненты не найдены.	<ul style="list-style-type: none"> • Включить в сеть по крайне мере еще одного абонента DeviceNet™.
Выкл	Не включено/ оффлайн, но не проверка DUP- MAC	Устройство выключено. Устройство в оффлайн-режиме.	<ul style="list-style-type: none"> • Включить устройство. • Проверить, активирован ли в ведущем устройстве тип соединения PIO.
Зеленый Мигает (такт 1 с)	В онлайн- режиме и в режиме эксплуатации	Устройство в онлайн-режиме. Проверка DUP-MAC проведена успешно. Устанавливается соединение PIO с ведущим устройством (Configuring State — состояние конфигурирования). Отсутствующая, неправильная или неполная конфигурация.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить конфигурацию устройства в ведущем устройстве.
Зеленый Горит	Онлайн, режим эксплуатации и установлено соединение	Устройство в онлайн-режиме. Установлено соединение PIO (Established State — установленное состояние).	-
Красный Мигает (такт 1 с)	Незначительная ошибка или тайм-аут подключения	Возникла устранимая ошибка. На DIP-переключателях установлена недействительная скорость передачи. Соединение входов/выходов по запросу в состоянии тайм-аута.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить кабель DeviceNet™. • Проверить положение DIP-переключателей для скорость передачи. • Проверить реакцию на тайм-аут (P836). Если реакция установлена с ошибкой, после устранения ошибки выполнить сброс настроек устройства.

Свето-диод	Возможная причина	Значение	Мера
Красный Горит	Критиче-ская оши-ка или критиче-ский отказ линии свя-зи	Возникла неустранимая ошибка. Статус шина выкл. Проверка DUP-MAC обнару-жила ошибку.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить кабель DeviceNet™. Проверить адрес (MAC-ID). Другое ус-транство уже исполь-зует такой же адрес?

Светодиод «BIO»

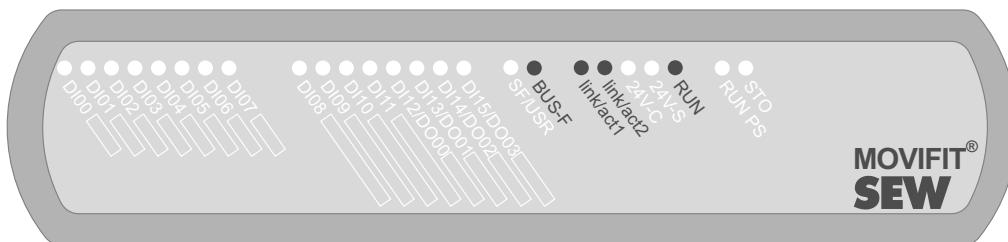
Светодиод «BIO» контролирует соединение бит-строб входов/выходов. Функция описывается в следующей таблице.

Светодиод	Возможная причина	Значение	Мера
Зеленый Мигает (такт 500 мс)	Проверка DUP-MAC	Устройство проводит проверку DUP-MAC. Если абонент примерно через 2 с не выходит из этого состояния, то другие абоненты не найдены.	<ul style="list-style-type: none"> Включить в сеть по крайне мере еще одного абонента DeviceNet™.
Выкл	Не включено/ но не в оффлайн-режиме Проверка DUP-MAC	Устройство выключено. Устройство в оффлайн-режиме.	<ul style="list-style-type: none"> Включить устройство. Проверить, активирован ли в ведущем устройстве тип соединения BIO.
Зеленый Мигает (такт 1 с)	В онлайн-режиме и в режиме эксплуатации	Устройство в онлайн-режиме. Проверка DUP-MAC проведена успешно. Устанавливается соединение BIO с ведущим устройством (Configuring State — состояние конфигурирования). Отсутствующая, неправильная или неполная конфигурация.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить конфигурацию устройства в ведущем устройстве.
Зеленый Горит	Онлайн, режим эксплуатации и установлено соединение	Устройство в онлайн-режиме. Установлено соединение BIO (Established State — установленное состояние).	-
Красный Мигает (такт 1 с)	Незначительная ошибка или тайм-аут подключения	Возникла устранимая ошибка. Подключение бит-строб входов/выходов в состоянии тайм-аута.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить кабель DeviceNet™. Проверить реакцию на тайм-аут (P836). Если реакция установлена с ошибкой, после устранения ошибки выполнить сброс настроек устройства.

Свето-диод	Возможная причина	Значение	Мера
Красный Горит	Критиче-ская оши-ка или критиче-ский отказ линии свя-зи	Возникла неустранимая ошибка. Статус шина выкл. Проверка DUP-MAC обнару-жила ошибку.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить кабель DeviceNet™. Проверить адрес (MAC-ID). Другое ус-транство уже исполь-зует такой же адрес?

7.1.4 Светодиоды с учетом специфики шины, для PROFINET IO

В данной главе описываются светодиоды с учетом специфики шин для PROFINET IO. Они изображены на следующем рисунке темным цветом:



9007200090850059

Светодиод «BUS-F»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «BUS-F»:

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	Устройство MOVIFIT® находится в процессе обмена данными с ведущим устройством PROFINET IO (Data Exchange — обмен данными).	-
Желтый Горит, мигает	В STEP 7 конфигурации оборудования вставлен недопустимый модуль.	Установить STEP 7 конфигурации оборудования на ОНЛАЙН и проанализировать состояние узлов слотов устройства MOVIFIT®.
Зеленый, Зеленый/красный Мигает	Функция мигания при проектировании ведущего устройства PROFINET была активирована для оптической локализации абонентов.	-
Красный Горит	Пропало соединение с ведущим устройством PROFINET. Устройство MOVIFIT® не распознает связь. Прерывание от шины. Ведущее устройство PROFINET не работает.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить подключение PROFINET устройства MOVIFIT®. Проверить ведущее устройство PROFINET. Проверить все кабели в своей сети PROFINET.

Светодиод «RUN» — «ПУСК»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «RUN»:

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	Устройство MOVIFIT® не готово к работе. Отсутствует питание 24 В.	Проверить подачу питания 24 В постоянного тока. Еще раз включить устройство MOVIFIT®. При повторном возникновении ошибки заменить EBOX.
Зеленый Горит	Аппаратное обеспечение блоков MOVIFIT® в порядке.	-
	Если светодиод «BUS-F» выключен: Надлежащая эксплуатация устройства MOVIFIT®. Устройство MOVIFIT® находится в процессе обмена данными с ведущим устройством PROFINET (Data Exchange — обмен данными) и всеми вспомогательными приводными системами.	-
Красный Горит	Ошибка на аппаратном обеспечении блоков MOVIFIT®.	Еще раз включить устройство MOVIFIT®. При повторном возникновении ошибки заменить EBOX.
Зеленый Мигает Желтый Горит, мигает	Аппаратное обеспечение блоков MOVIFIT® не разгоняется.	Еще раз включить устройство MOVIFIT®. При повторном возникновении ошибки заменить EBOX.

Светодиод «link/act 1»

Светодиод «link/act 1» отображает состояния Ethernet-порта 1 в соответствии со следующей таблицей:

Светодиод	Значение
Зеленый Горит	link = кабель для Ethernet соединяет устройство с другим абонентом Ethernet.
Желтый Горит	act = активный, обмен данными через Ethernet активен.

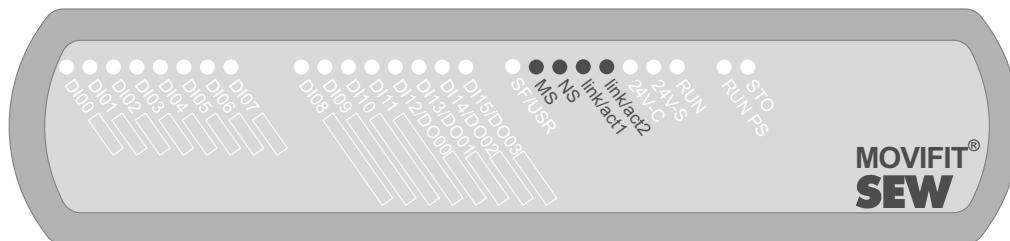
Светодиод «link/act 2»

Светодиод «link/act 1» отображает состояния Ethernet-порта 2 в соответствии со следующей таблицей:

Светодиод	Значение
Зеленый Горит	link = кабель для Ethernet соединяет устройство с другим абонентом Ethernet.
Желтый Горит	act = активный, обмен данными через Ethernet активен.

7.1.5 Светодиоды с учетом специфики шины, для Modbus/TCP и EtherNet/IP™

В данной главе описываются светодиоды с учетом специфики шин для Modbus/TCP и EtherNet/IP™. Они изображены на следующем рисунке темным цветом:



9007200083954187

Светодиоды «MS» и «NS»

В следующей таблице показаны состояния светодиодов «MS» (Module Status — состояние модулей) и «NS» (Network Status — состояние сети):

Светодиод MS	Светодиод NS	Значение	Мера
Выкл	Выкл	Устройство MOVIFIT® не готово к работе. Отсутствует питание 24 В постоянного тока.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить подачу питания 24 В постоянного тока. Еще раз включить устройство MOVIFIT®. При повторном возникновении ошибки заменить EBOX.
Красный/ Зеленый Мигает	Красный/ Зеленый Мигает	Устройство MOVIFIT® проводит тест светодиода. Состояние может быть непродолжительное время активным только во время разгона.	-
Красный Мигает	Красный Горит	При присвоении IP-адресов выявлен конфликт. Другой абонент в сети использует такой же IP-адрес.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить наличие в сети устройства с таким же IP-адресом. Изменить IP-адрес устройства MOVIFIT®. Проверить настройки DHCP для присвоения IP-адреса сервера DHCP (только при использовании сервера DHCP).

Светодиод MS	Светодиод NS	Значение	Мера
Красный Горит	X	Ошибка на аппаратном обеспечении блоков MOVIFIT®.	<ul style="list-style-type: none"> Еще раз включить устройство MOVIFIT®. Выполнить сброс параметров устройства MOVIFIT® на заводские настройки. При повторном возникновении ошибки заменить EBOX.
Зеленый Мигает	Зеленый Мигает	Запускается вспомогательное дополнительное устройство.	-
Зеленый Мигает	Выкл	У устройства MOVIFIT® еще нет IP-параметров. Запускается TCP/IP-стек. Если это состояние сохраняется дольше, и DIP-переключатель DHCP активирован, то устройство MOVIFIT® ожидает данные сервера DHCP.	<ul style="list-style-type: none"> Установить DIP-переключатель S11/1 сервера DHCP на «Выкл». Проверить соединение с сервером DHCP (только при активированном DHCP и длительном состоянии).
Зеленый Горит	X	Аппаратное обеспечение блоков MOVIFIT® в порядке.	-
X	Красный Мигает	Истекло время тайм-аута управляющего соединения. Это состояние сбрасывается с помощью повторного запуска обмена данными.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить подключение шины устройства MOVIFIT®. Проверить ведущее устройство/сканер. Проверить все кабели в Ethernet.
X	Зеленый Мигает	Нет управляющего соединения.	-
X	Зеленый Горит	Есть управляющее соединение с ведущим устройством/сканером.	-

X любое состояние

Светодиод «link/act 1»

Светодиод «link/act 1» отображает состояния Ethernet-порта 1 в соответствии со следующей таблицей:

Светодиод	Значение
Зеленый Горит	link = кабель для Ethernet соединяет устройство с другим абонентом Ethernet.
Желтый Горит	act = активный, обмен данными через Ethernet активен.

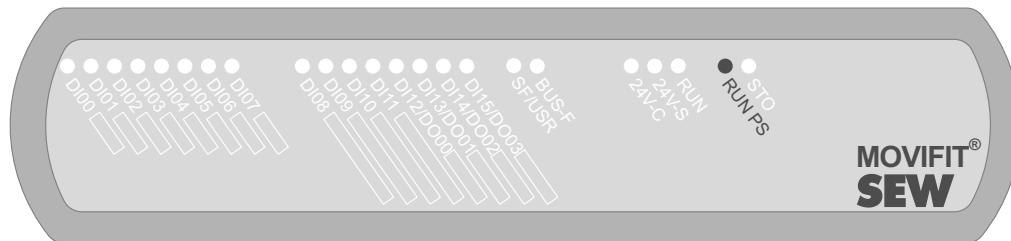
Светодиод «link/act 2»

Светодиод «link/act 2» отображает состояния Ethernet-порта 2 в соответствии со следующей таблицей:

Светодиод	Значение
Зеленый Горит	link = кабель для Ethernet соединяет устройство с другим абонентом Ethernet.
Желтый Горит	act = активный, обмен данными через Ethernet активен.

7.1.6 Светодиод «RUN PS» (светодиодный индикатор состояния преобразователя частоты)

На следующем рисунке показан светодиод «RUN PS» (изображен темным цветом). На рисунке показан пример варианта PROFIBUS, функциональный уровень «Technology»:



9007200090875531

В следующей таблице показаны состояния светодиода «RUN PS»:

Светодиод	Значение Состояние при эксплуатации Код ошибки	Возможная причина
Выкл	Не готов к работе.	Отсутствует питание 24 В.
Желтый Мигает	Не готов к работе.	Фаза самодиагностики или питание 24 В подается, а напряжение электросети не в порядке.

Светодиод	Значение Состояние при эксплуатации Код ошибки	Возможная причина
Желтый Быстро мигает	Готов к работе.	Активно отпускание тормоза без разблокировки привода.
Желтый Горит	Готов к работе, но устройство заблокировано.	Подача питания 24 В и напряжение электросети в порядке, но разрешающий сигнал отсутствует.
Желтый Мигает 2x, пауза	Готов к работе, но для состояния ручного режима устройство не разблокировано.	Подача питания 24 В и напряжение электросети в порядке. Для активации автоматического режима завершить ручной режим.
Зеленый/ Желтый Мигает	Готов к работе, но тайм-аут.	Нарушена связь при циклическом обмене данными.
Зеленый Горит	Устройство разблокировано.	Двигатель работает.
Зеленый Быстро мигает	Достигнут предельный ток.	Привод работает на предельном токе.
Зеленый Мигает	Готов к работе.	Функция тока удержания активна.
Красный Горит	Не готов к работе.	Проверить подачу питания 24 В. Следует помнить, что должно подаваться стабилизированное постоянное напряжение с незначительной пульсацией (остаточная пульсация макс. 13 %). Устройство MOVIFIT® обнаружило неприемлемую комбинацию положений DIP-переключателей. Проверить подачу питания 24V_C.
Красный Мигает 2x, пауза	Ошибка 07	Напряжение звена постоянного тока слишком высокое.

Светодиод	Значение Состояние при эксплуатации Код ошибки	Возможная причина
Красный Мигает медленно	Ошибка 08	Ошибка контроля частоты вращения
	Ошибка 09	Неправильный ввод в эксплуатацию/параметрирование.
	Ошибка 15	Слишком низкое напряжение питания 24 В.
	Ошибка 17–24, 37	Ошибка ЦП
	Ошибка 25	Ошибка EEPROM
	Ошибка 26	Ошибка внешней клеммы (только для ведомого устройства)
	Ошибка 38, 45	Ошибка Данные устройства, двигателя
	Ошибка 90	Неправильное согласование двигатель — преобразователь. Недопустимая настройка DIP-переключателя.
	Ошибка 94	Ошибка контрольной суммы
	Ошибка 97	Ошибка копирования
Красный Мигает 3х, пауза	Ошибка 01	Избыточный ток выходного каскада
	Ошибка 11	Перегрев выходного каскада
Красный Мигает 4x, пауза	Ошибка 31	Сработал термодатчик.
	Ошибка 84	Перегрузка двигателя
Красный Мигает 5x, пауза	Ошибка 4	Избыточный ток тормозного прерывателя
	Ошибка 89	Перегрев тормоза Неправильное согласование двигатель — преобразователь частоты.
Красный Мигает 6x, пауза	Ошибка 06	Обрыв фазы сети
	Ошибка 81	Условие пуска (только в режиме работы подъемного устройства)
	Ошибка 82	Выход разомкнут.

7.1.7 Светодиоды с учетом специфики опции

Опция PROFIsafe S11



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании опции PROFIsafe S11 необходимо соблюдать руководство «MOVIFIT®-MC/-FC – функциональная безопасность».

Тяжелые или смертельные травмы.

- При использовании опции PROFIsafe S11 необходимо ознакомиться с дополнительными указаниями по диагностике и эксплуатации, а также ограничениями, обусловленными требованиями по безопасности, приведенными в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность».



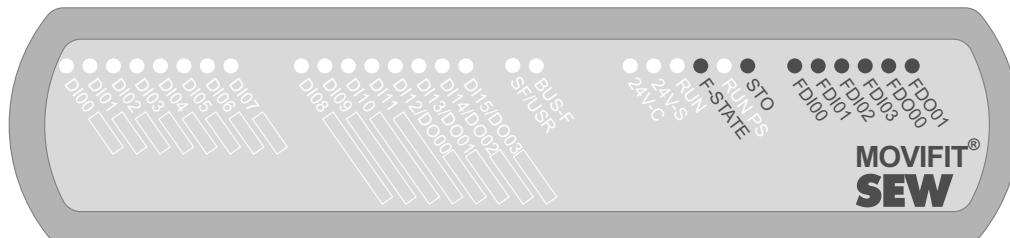
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность из-за неправильной интерпретации сигналов светодиодов «FDI.», «FDO.», «STO» и «F-STATE».

Тяжелые или смертельные травмы.

- Светодиоды не обеспечивают безопасность и их нельзя использовать дальше с точки зрения технической безопасности!

В данной главе описываются светодиоды с учетом специфики опции PROFIsafe S11. Они изображены на следующем рисунке темным цветом. На рисунке показан пример варианта PROFIBUS, функциональный уровень «Technology»:



9007200090871051

Светодиоды «FDI..»

В следующей таблице показаны состояния светодиодов «FDI00» – «FDI03».

Светодиод	Значение
Желтый Горит	Высокий уровень напряжения на входе F-DI..
Выкл	Низкий уровень напряжения на входе F-DI.. или разомкнут

Светодиоды «FDO..»

В следующей таблице показаны состояния светодиодов «FDO00» – «FDO01»:

Светодиод	Значение
Желтый Горит	Выход F-DO.. активен.

Светодиод	Значение
Выкл	Выход F-DO.. не активен (выключен).

Светодиод «STO»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «STO»:

Светодиод	Значение
Желтый Горит	Привод с безопасным отключением момента («STO активно»).
Выкл	Привод без безопасного отключения момента («STO не активно»).

Светодиод «F-STATE»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «F-STATE»:

Светодиод	Значение	Мера
Зеленый Горит	Опция S11 находится в процессе циклического обмена данными с F-хостом (Data-Exchange — обмен данными). Нормальное состояние при эксплуатации.	-
Красный Горит	Состояние ошибки в блоке обеспечения безопасности. Отсутствует напряжение питания 24V_O.	<ul style="list-style-type: none"> Считать диагностику с F-хоста. Устранить причину ошибки, а затем квитировать ее в F-хосте.
Выкл	Опция S11 находится в фазе инициализации. Опции S11 нет, или она не спроектирована в ведущем устройстве шины (слот 1 пуст).	<ul style="list-style-type: none"> Проверить электропитание. Проверить проектирование ведущего устройства шины.
Красный/ Зеленый Мигает	Имела место ошибка в блоке обеспечения безопасности, причина ошибки уже устранена, необходимо квитирование.	<ul style="list-style-type: none"> Квитировать ошибку в F-хосте (повторное введение в состав цепи).

Опция безопасности S12



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании опции безопасности S12 необходимо соблюдать руководство «MOVIFIT®-MC/-FC – функциональная безопасность с опцией безопасности S12».

Тяжелые или смертельные травмы.

- При использовании опции безопасности S12 необходимо ознакомиться с дополнительными указаниями по диагностике и эксплуатации, а также ограничениями, обусловленными требованиями по безопасности, приведенными в руководстве «MOVIFIT®-MC/-FC — функциональная безопасность с опцией безопасности S12».



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

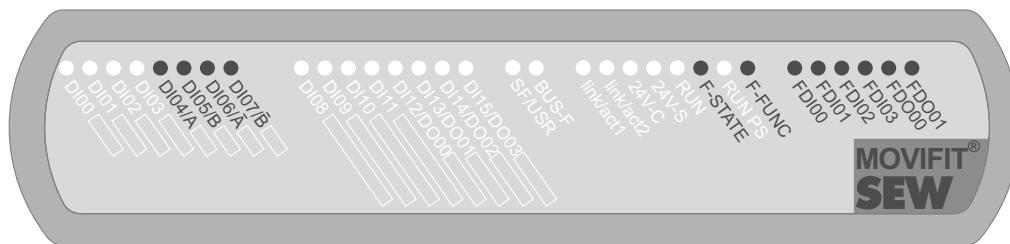
Опасность из-за неправильной интерпретации сигналов светодиодов «FDI.», «FDO.», «F-FUNC» и «F-STATE».

Тяжелые или смертельные травмы.

- Светодиоды не обеспечивают безопасность и их нельзя использовать дальше с точки зрения технической безопасности!

В данной главе описываются светодиоды с учетом специфики опции безопасности S12. Они изображены на следующем рисунке темным цветом. На рисунке показан пример варианта PROFIBUS, функциональный уровень «Technology»:

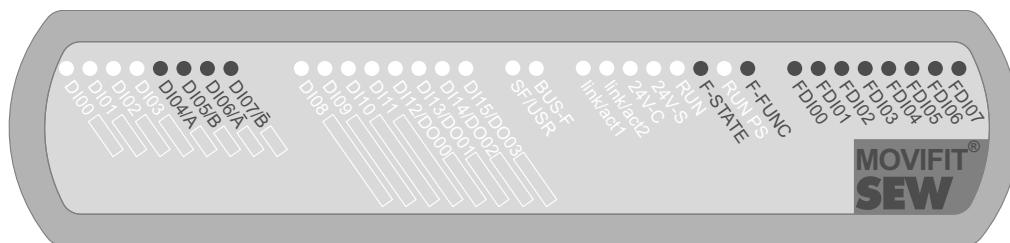
На рисунке показан пример светодиодов для устройства MOVIFIT® с опцией безопасности S12A:



9007207954077579

MOVIFIT® с S12A:
Логотип выделен зеленым цветом.

На рисунке показан пример светодиодов для устройства MOVIFIT® с опцией безопасности S12B:



9007207954081291

MOVIFIT® с S12B:
Логотип выделен **синим цветом**.

Светодиоды «FDI..»

В следующей таблице показаны состояния светодиодов FDI..»:

Светодиод	Значение
Выкл	Низкий уровень напряжения на входе F-DI.. или разомкнут
	Параметрирование активно.
Желтый	Высокий уровень напряжения на входе F-DI..
	Горит Тестирование индикации, 2 с после сброса
Красный	Ошибка на входе F-DI.. (за исключением ошибки расхождения)
Горит	

Светодиоды «FDO..»

В следующей таблице показаны состояния светодиодов «FDO..»:

Светодиод	Значение
Выкл	Выход F-DO.. не активен (выключен).
Желтый	Выход F-DO.. активен.
	Горит Тестирование индикации, 2 с после сброса
Красный	Ошибка на входе F-DO..
	Горит

ПРИМЕЧАНИЕ

Светодиоды «FDO..» имеют значение только для функции безопасности S12A.

Светодиод «F-FUNC»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «F-FUNC»:

Светодиод	Значение
Выкл	Защитная функция не активна или ошибка на выходе F-DO_STO.
Желтый	Привод с безопасным отключением момента, напряжение на F-DO_STO не подается.
Желтый Мигает, такт 250 мс	Время торможения активно (SLS, SS1a).
Желтый Мигает, такт 1 с	Контроль частоты вращения активен (SLS).

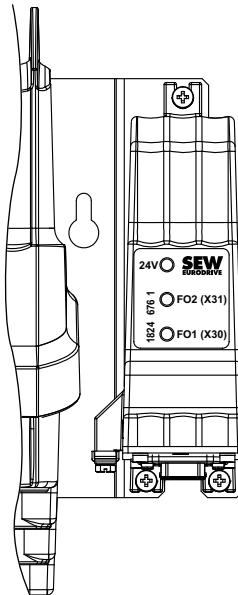
Светодиод «F-STATE»

В следующей таблице показаны состояния светодиода «F-STATE»:

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	Опция безопасности S12 находится в фазе инициализации. Опции безопасности S12 нет. Снятие не завершено (выключение/включение или разгон шины)	<ul style="list-style-type: none"> Проверить проектирование ведущего устройства шины. Выключить/выключить устройство.
Желтый Горит	Опция безопасности S12 находится в состоянии ПУСК, снятие параметров безопасности еще не выполняется.	<ul style="list-style-type: none"> Выполнить снятие параметров безопасности.
Желтый Мигает	Бллинк-код для идентификации устройства во время аутентификации (ввод серийного номера в «Assist S12»)	
Зеленый Горит	Опция безопасности S12 находится в состоянии ПУСК, снятие параметров безопасности завершено.	-
Желтый/Зеленый Мигает	Режим тестирования защитных функций привода активен.	-
Красный Мигает	Возникла ошибка (Ошибка можно квитировать).	<ul style="list-style-type: none"> Диагностика ошибок. Устранить причину ошибки и квитировать ее через F-хост или через программированный входной F-DI.
Красный Горит	Возникла ошибка. (Ошибка нельзя квитировать) Отсутствует напряжение питания 24V_O	<ul style="list-style-type: none"> Диагностика ошибок Проверить электропитание.

Светодиоды опции POF L10

В этой главе описываются светодиодные индикаторы состояния опции POF L10:



9007204216501003

Светодиод «24V»

Светодиод «24V» сигнализирует о состоянии питания 24 В.

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	Отсутствует питание 24 В опции POF.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить, включено ли устройство MOVIFIT®. Проверить соединение между устройством MOVIFIT® и опцией POF L10.
Зеленый Горит	Подается питание 24 В опции POF.	–

Светодиод «FO2»

Светодиод «FO2» сигнализирует о статусе диагностики FO порта 2 (X31).

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	POF-порт 2 в порядке.	–
Красный Горит	Необходимо техническое обслуживание POF-порта 2.	Провести техническое обслуживание POF-порта 2, например обновить кабель POF.

Светодиод «FO1»

Светодиод «FO1» сигнализирует о статусе диагностики FO порта 1 (X30).

Светодиод	Значение	Мера
Выкл	POF-порт 1 в порядке.	–
Красный Горит	Необходимо техническое обслуживание POF-порта 1.	Провести техническое обслуживание POF-порта 1, например обновить кабель POF.

7.2 Ручной режим с клавишной панелью DBG

7.2.1 Подключение

Устройства MOVIFIT® оснащены диагностическим портом X50 (штекерный разъем RJ-10) для параметрирования и ручного режима.

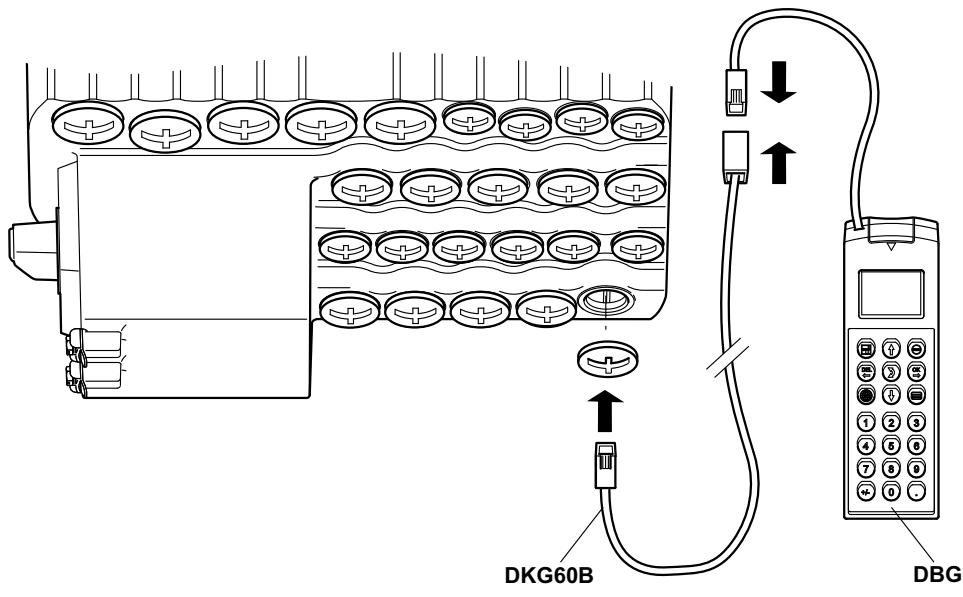
Диагностический порт X50 расположен под резьбовой пробкой, изображенной на следующем рисунке.

Перед размещением штекера в диагностическом порту необходимо открутить резьбовую пробку.

▲ ОПАСНО! Опасность ожога от горячих поверхностей устройства MOVIFIT® или от внешних дополнительных устройств, например тормозных резисторов.

Тяжелые травмы.

- Можно касаться устройства MOVIFIT® и внешних дополнительных устройств только после соответствующего охлаждения.



793024907

Дополнительно можно подключить клавишную панель DBG с опцией DKG60B (удлинительный кабель 5 м) к устройству MOVIFIT®.

ВНИМАНИЕ! Утрата гарантированной степени защиты при неустановленных или неправильно установленных резьбовых пробках на диагностическом порту X50.

Повреждение устройства MOVIFIT®.

- После работы в ручном режиме ввернуть резьбовую пробку диагностического порта вместе с уплотнителем.

7.2.2 Управление

ПРИМЕЧАНИЕ



Указания по управлению в ручном режиме привода MOVIFIT® приведены в руководстве «MOVIFIT® функциональный уровень «Technology» ...» или «MOVIFIT® функциональный уровень «Classic» ...».

8 Обслуживание

8.1 Диагностика устройства

ПРИМЕЧАНИЕ



В зависимости от используемого функционального уровня существуют дополнительные возможности для диагностики с помощью MOVITOOLS®-Motion-Studio. Поэтому они описаны в соответствующих руководствах:

Эти руководства имеются в нескольких вариантах исполнения, учитывая специфику полевой шины.

- Руководство «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ..»
- Руководство «MOVIFIT® функциональный уровень Technology ..»

8.2 Список неисправностей

Код	Ошибки	Возможная причина	Мера
-	Тайм-аут обмена данными (двигатель не работает)	Ошибка при обмене данными через внутреннюю SBus	Проверить внутреннее соединение через системную шину.
-	Напряжение звена постоянного тока слишком низкое, обнаружено отключение питания от электросети (двигатель не работает, без кода неисправности)	Отсутствует напряжение питания.	Проверить сетевые кабели, напряжение электросети и питание 24 В для электроники на отсутствие обрыва.
		Напряжение питания 24 В для электроники не в порядке.	Проверить значение напряжение питания 24 В для электроники. Допустимое напряжение: 24 В пост. тока ± 25 %, EN 61131-2. Остаточная пульсация макс. 13 %.
		Двигатель запустится автоматически, как только напряжение достигнет нормального значения.	
01	Избыточный ток выходного каскада	Короткое замыкание на выходе преобразователя	Проверить соединение между преобразователем и двигателем, а также обмотку двигателя на отсутствие короткого замыкания. Сбросить сообщение об ошибке ¹⁾
04	Тормозной прерыватель	Избыточный ток на выходе на тормоз, резистор неисправен, низкоомное сопротивление.	Проверить/заменить подключение резистора.
06	Обрыв фазы	Обрыв фазы Эту ошибку можно обнаружить только при нагрузке привода.	Проверить сетевые кабели на обрыв фазы. Сбросить сообщение об ошибке, отключив напряжение питания 24 В постоянного тока, или через обмен данными.

Код	Ошибки	Возможная причина	Мера
07	Слишком высокое напряжение звена постоянного тока	Слишком малое значение темпа.	Увеличить значение темпа. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Неправильное подключение тормозной катушки/тормозного резистора	Проверить/исправить подключение тормозной катушки/тормозного резистора. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Несоответствующее внутреннее сопротивление тормозной катушки/тормозного резистора	Проверить внутреннее сопротивление тормозной катушки/тормозного резистора (см. главу «Технические данные»). Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Тепловая перегрузка тормозного резистора, неправильный выбор параметров тормозного резистора.	Правильно выбрать параметры тормозного резистора. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Недопустимый диапазон входного напряжения сети	Проверить входное напряжение сети на соответствие допустимому диапазону. Сбросить ошибку ¹⁾ .
08	Контроль частоты вращения	Контроль частоты вращения через работу на предельном токе	Уменьшить нагрузку на привод. Увеличить задержку п-контроля. Сбросить ошибку ¹⁾ .
09	Ввод в эксплуатацию	Неправильный ввод в эксплуатацию/параметрирование (например, с помощью MOVITOOLS® MotionStudio).	Повторить ввод в эксплуатацию с правильными настройками. Если не получается (например, в режиме Expert): <ul style="list-style-type: none">• Один раз установить параметр P802 Заводские настройки на «Состояние при поставке».• Один раз перейти в режим «Easy» (DIP-переключатель S10/2 = ВЫКЛ). Сбросить ошибку ¹⁾ .
11	Тепловая перегрузка выходного каскада или внутренний дефект устройства	Слишком высокая температура окружающей среды.	Уменьшить температуру окружающей среды. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Аккумуляция тепла в устройстве MOVIFIT®	Избегать аккумуляции тепла. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Слишком большая нагрузка на привод.	Уменьшить нагрузку на привод. Сбросить ошибку ¹⁾ .
15	Питание 24 В	Напряжение питания 24V_C и/или 24V_P слишком низкое.	Проверить напряжение питания 24V_C и 24V_P. Сбросить ошибку ¹⁾ .
17–24 37	Ошибка ЦП	Ошибка ЦП	Сбросить ошибку ¹⁾ .

Код	Ошибки	Возможная причина	Мера
25	Ошибка EEPROM	Ошибка при доступе к EEPROM	Установить параметр P802 на «Состояние при поставке». Сбросить ошибку ¹⁾ . Заново параметрировать устройство. При повторном, многократном возникновении этой неисправности связаться с сервисным центром SEW.
26	Внешняя клемма	Малый сигнал на клемме, запрограммированной с функцией «/Внешняя ошибка» (только с ведомым устройством SBus).	Устранить/сбросить внешнюю ошибку, при которой срабатывает сигнал на клемме «Внешняя ошибка».
38	Системное программное обеспечение	Ошибка данных устройства	Связаться с сервисным центром SEW.
45	Инициализация	Ошибка данных двигателя	Связаться с сервисным центром SEW.
47	Обмен данными через SBus	Ошибка при обмене данными через внутреннюю SBus	Проверить электропитание блока управления.
81	Условие пуска	Во время предварительного намагничивания ток двигателя преобразователя не достигает требуемого значения.	Проверить соединение преобразователя MOVIMOT® с двигателем.
		Обрыв 2 или всех фаз выхода.	Проверить соединение преобразователя MOVIMOT® с двигателем.
82	Выход разомкнут	Во время предварительного намагничивания ток двигателя преобразователя не достигает требуемого значения.	Проверить соединение преобразователя MOVIMOT® с двигателем.
		Слишком низкая名义ная мощность двигателя относительно名义ной мощности преобразователя.	Проверить соединение преобразователя MOVIMOT® с двигателем.
84	Тепловая перегрузка двигателя	Слишком высокая температура окружающей среды двигателя.	Уменьшить температуру окружающей среды двигателя. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Аккумуляция тепла в двигателе.	Избегать аккумуляция тепла в двигателе. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Слишком большая нагрузка на двигатель.	Уменьшить нагрузку на двигатель. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Слишком низкая частота вращения двигателя.	Увеличить частоту вращения. Сбросить ошибку ¹⁾ .

Код	Ошибки	Возможная причина	Мера
89	Тепловая перегрузка тормозной катушки или тормозная катушка неисправна или неправильное подключение тормозной катушки	Установлено слишком непродолжительное значение темпа.	Увеличить значение темпа. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Необходимо проверить тормоз двигателя	Проверка тормоза (см. инструкцию по эксплуатации двигателя) Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Неправильное подключение тормозной катушки.	Проверить подключение тормозной катушки. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Невозможна комбинация привода (тормозной катушки) и преобразователя частоты MOVIFIT®-FC.	Если сообщение об ошибке появилось вскоре после первого разрешения, то необходимо проверить комбинацию привода (тормозной катушки) и преобразователя частоты MOVIFIT®-FC. Сбросить ошибку ¹⁾ .
		Неправильное положение DIP-переключателя S10/5 при комбинации «MOVIFIT®» и «двигатель с меньшей степенью мощности»	Проверить/исправить положение DIP-переключателя S10/5 при комбинации «MOVIFIT®» и «двигатель с меньшей степенью мощности». Сбросить ошибку ¹⁾ . Связаться с сервисным центром SEW
90	Распознавание выходного каскада	Неправильное согласование двигатель — преобразователь, недопустимое положение DIP-переключателя.	Исправить положение DIP-переключателя. Сбросить ошибку ¹⁾ .
94	Ошибка EEPROM	EEPROM неисправен.	Связаться с сервисным центром SEW.
97	Ошибка копирования	Ошибка при передаче данных.	Повторить процесс копирования. Установить состояние при поставке и заново параметрировать устройство.

1) Сбросить сообщение об ошибке, отключив напряжение питания 24 В, или через обмен данными.

8.3 Технический осмотр/техническое обслуживание

8.3.1 Устройство MOVIFIT®

Устройство MOVIFIT® не требует технического обслуживания. Компания SEW - EURODRIVE не назначает работы по техническому осмотру/техническому обслуживанию устройства MOVIFIT®.

8.3.2 Двигатель

Необходимо регулярно выполнять работы по техническому осмотру и техническому обслуживанию управляемого двигателя. Следует соблюдать указания и инструкции, приведенные в главе «Технический осмотр/техническое обслуживание» инструкции по эксплуатации двигателя.

8.3.3 Редукторы (только в моторах-редукторах)

Необходимо регулярно выполнять работы по техническому осмотру и техническому обслуживанию редуктора управляемого двигателя. Следует соблюдать указания и инструкции, приведенные в главе «Технический осмотр/техническое обслуживание» инструкция по эксплуатации редуктора.

8.4 Сервисный центр SEW - EURODRIVE

Если какая-либо неисправность не устраняется, то необходимо обратиться в сервисную службу SEW - EURODRIVE (см. главу «Список адресов»).

При обращении в сервисную службу SEW - EURODRIVE следует обязательно указать следующие данные:

- условное обозначение EBOX [1]
- серийный номер [2]
- цифры поля состояния [3]
- краткое описание вспомогательного дополнительного устройства
- характер неисправности
- сопутствующие обстоятельства (например, первый ввод в эксплуатацию)
- собственные предположения
- предшествующие нестандартные ситуации и т. д.

[1]	MTF11A015-503-P10A-11
[2]	SO#: 01.1776722501.0001.12
[3]	Status: 15 13 15 11 12 -- -- 11 14



9007203920804107

[1] Условное обозначение EBOX

[2] Серийный номер

[3] Поле состояния

8.5 Вывод из эксплуатации

Для вывода устройства MOVIFIT® из эксплуатации необходимо отключить подачу напряжения на устройство с помощью надлежащих мер.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Поражение электрическим током вследствие не полностью разряженных конденсаторов.

Тяжелые или смертельные травмы.

- После отключения энергоснабжения необходимо выждать минимальное время выключения 1 минута.

8.6 Хранение

При выводе из эксплуатации или при хранении устройства MOVIFIT® следует соблюдать следующие указания:

- При выводе из эксплуатации на длительное время или при длительном хранении устройства MOVIFIT® необходимо закрыть открытые кабельные вводы и надеть защитные крышки на разъемы.
- Следует убедиться, что во время хранения устройство не будет подвергаться механическим ударам.

Необходимо соблюдать указания по температуре хранения, приведенные в главе «Технические данные».

8.7 Длительное хранение

При длительном хранении раз в 2 года необходимо подключать устройство к электросети минимум на 5 минут. В противном случае срок службы устройства сокращается.

8.7.1 Порядок действий при отсутствии технического обслуживания

В преобразователях используются конденсаторы, которые в обесточенном состоянии подвержены эффекту старения. Этот эффект может привести к повреждению конденсаторов, если после длительного хранения сразу подать на устройство номинальное напряжение. Если техническое обслуживание не проводилось, то компания SEW - EURODRIVE рекомендует медленно повышать напряжение электросети до максимального. Это возможно, например, с помощью регулируемого трансформатора, выходное напряжение которого настраивается, как описано ниже. После такой регенерации устройство можно сразу использовать или, выполнив техническое обслуживание, отправить на дальнейшее длительное хранение.

Рекомендуется следующая градация:

Устройства на 400/500 В~:

- ступень 1: 0 до 350 В~ в течение нескольких секунд
- ступень 2: 350 В~ на 15 минут
- ступень 3: 420 В~ на 15 минут
- ступень 4: 500 В~ на 1 час

8.8 Утилизация

В состав данного изделия входят:

- железо;
- алюминий;
- медь;
- пластмасса;
- электронные компоненты;

Необходимо утилизировать детали устройства согласно действующим предписаниям!

9 Технические данные

9.1 Соответствие

9.1.1 CE-сертификация

- Директива по низковольтному оборудованию:

Приводная система MOVIFIT® отвечает требованиям Директивы по низковольтному оборудованию 2006/95/EC.

- Электромагнитная переносимость (EMC):

Устройства MOVIFIT®-FC предназначены для монтажа в машины и установки в качестве их компонентов. Они отвечают требованиям стандарта по ЭМС EN 61800-3 «Электроприводы с изменяемой частотой вращения». Соблюдение указаний по монтажу создает предпосылки для маркировки всей машины/установки знаком CE на основании Директивы по электромагнитной совместимости 2004/108/EC. Подробные указания по монтажу по нормам ЭМС приведены в документации компании SEW - EURODRIVE «ЭМС в приводной технике».



Знак CE на заводской табличке подтверждает соответствие требованиям Директивы по низковольтному оборудованию 2006/95/EC и Директивы по электромагнитной совместимости 2004/108/EC.

9.1.2 Маркировка EAC



Серия устройств MOVIFIT® отвечает требованиям технического регламента Таможенного союза России, Казахстана и Беларуси.

Знак EAC на заводской табличке подтверждает соответствие требованиям техники безопасности Таможенного союза.

9.1.3 UL-сертификация



Серия устройств MOVIFIT®-FC сертифицирована согласно стандартам UL и cUL.

9.1.4 C-Tick



Серия устройств MOVIFIT®-FC сертифицирована согласно стандарту C-Tick. C-Tick подтверждает соответствие требованиям ACA (Australian Communications Authority — Управление по связям Австралии).

9.2 Вариант исполнения с рабочей точкой 400 В/50 Гц

Тип MOVIFIT®		MTF 11A 003-503	MTF 11A 005-503	MTF 11A 007-503	MTF 11A 011-503	MTF 11A 015-503	MTF 11A 022-503	MTF 11A 030-503	MTF 11A 040-503		
		Типоразмер 1									
Полная выходная мощность при $U_{bx} = 380\text{--}500\text{~В}$	S_N	1,1 кВА	1,4 кВА	1,8 кВА	2,2 кВА	2,8 кВА	3,8 кВА	5,1 кВА	6,7 кВА		
Напряжение питающей сети	U_{bx}	3 x 380 В~/400 В~/415 В~/460 В~/500 В~									
Допустимый диапазон		$U_{bx} = 380\text{~В}$ перем. тока $-10\text{~\%} - 500\text{~В~} +10\text{~\%}$									
Частота электросети	f_{bx}	50–60 Гц $\pm 10\text{~\%}$									
Номинальный ток сети при $U_{bx} = 400\text{~В~}$	I_{bx}	1,3 А~	1,6 А~	1,9 А~	2,4 А~	3,5 А~	5,0 А~	6,7 А~	7,3 А~		
Выходное напряжение	$U_{вых}$	$0-U_{bx}$									
Выходная частота	$f_{вых}$	2–120 кГц									
Разрешение		0,01 Гц									
Рабочая точка		400 В при 50 Гц/100 Гц									
Номинальный выходной ток	$I_{ном}$	1,6 А~	2,0 А~	2,5 А~	3,2 А~	4,0 А~	5,5 А~	7,3 А~	8,7 А~		
Мощность двигателя S1	$P_{двиг}$	0,37 кВт 0,5 л. с.	0,55 кВт 0,75 л. с.	0,75 кВт 1,0 л. с.	1,1 кВт 1,5 л. с.	1,5 кВт 2,0 л. с.	2,2 кВт 3,0 л. с.	3,0 кВт 4,0 л. с.	4,0 кВт 5,2 л. с.		
Частота ШИМ		4/8/16 ¹⁾ кГц (заводская настройка 16 кГц)									
Ограничение тока	$I_{макс}$	двигательный и генераторный режим:				160 % при λ и Δ					
внешний тормозной резистор	$R_{мин}$	150 Ом						68 Ом			
Длина кабеля между MOVIFIT® и двигателем		макс. 15 м (с гибридным кабелем SEW, тип A)									
Экранирование гибридного кабеля		Внешний экран устанавливается через кабельный ввод ЭМС, внутренний экран — через зажим ЭМС для экрана (не для АВОХ с цилиндрическим штекером Intercontec), → «Указания по монтажу»									
Помехозащищенность		согласно EN 61800-3									
Излучение помех		Класс предельных значений С3 согласно EN 61800-3									
Защита двигателя		Термистор									
Режим работы		S1 (EN 60034-1), S3 макс. продолжительность цикла 10 минут									

Тип MOVIFIT®	MTF 11A 003-503	MTF 11A 005-503	MTF 11A 007-503	MTF 11A 011-503	MTF 11A 015-503	MTF 11A 022-503	MTF 11A 030-503	MTF 11A 040-503			
	Типоразмер 1					Типоразмер 2					
Способ охлаждения	Самоохлаждение (DIN 41751)										
Степень защиты	<p>Стандарт: IP65 согласно EN 60529 (корпус MOVIFIT® закрыт, а также загерметизированы все кабельные вводы и штекерные разъемы)</p> <p>Hygienic^{plus}: IP66 согласно EN 60529 и IP69K согласно DIN 40050-9 (корпус MOVIFIT® закрыт, а также загерметизированы все кабельные вводы согласно соответствующей степени защиты)</p>										
Температура окружающей среды	−25 — +40 °C (снижение P_N : 3 % I_N на К до макс. 60 °C)										
Климатический класс	EN 60721-3-3, класс 3K3										
Температура при хранении²⁾	−25 — +85 °C (EN 60721-3-3, класс 3K3)										
Максимально допустимая вибрационная и ударная нагрузка	Согласно EN 50178										
Категория перенапряжения	III согласно IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1)										
Класс загрязнения	2 согласно IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) внутри корпуса										
Высота установки над уровнем моря (см. главу «Электрический монтаж» > «Указания по монтажу».)	<i>h</i>	<p>$h \leq 1000$ м: без ограничений</p> <p>$h > 1000$ м: снижение I_N на 1 % на 100 м</p> <p>$h > 2000$ м: снижение U_{bx} на 6 В перем. тока на 100 м</p> <p>$h_{\max} = 4000$ м</p>									
Снижение nominalных значений параметров при наклонной монтажной позиции (см. главу «Механ. монтаж» > «Монтажная позиция»)		<p>Режим работы S1: $I_N = 100 \%$</p>						Режим работы S1: $I_N = 90 \%$			
		<p>Режим работы S3: $I_N = 100 \%$</p>									
Масса		<p>EBOX «MTF...—00» (MOVIFIT®-FC) типоразмер 1: примерно 3,5 кг</p> <p>EBOX «MTF...—00» (MOVIFIT®-FC) типоразмер 2: примерно 5,6 кг</p> <p>Стандартный ABOX: примерно 4,5 кг</p> <p>Гибридный ABOX: примерно 4,8 кг</p>									

1) Частота ШИМ 16 кГц (низкий уровень шума): устройства, в зависимости от температуры радиатора и нагрузки, ступенчато переключаются на низкие тактовые частоты.

2) При длительном хранении раз в 2 года необходимо подключать устройство к электросети минимум на 5 минут. В противном случае срок службы устройства сокращается.

9.3 Вариант исполнения с рабочей точкой 460 В/60 Гц

Тип MOVIFIT®		MTF 11A 003-503	MTF 11A 005-503	MTF 11A 007-503	MTF 11A 011-503	MTF 11A 015-503	MTF 11A 022-503	MTF 11A 030-503	MTF 11A 040-503		
		Типоразмер 1						Типоразмер 2			
Полная выходная мощность при $U_{bx} = 380 - 500$ В~	S_N	1,1 кВА	1,4 кВА	1,8 кВА	2,2 кВА	2,8 кВА	3,8 кВА	5,1 кВА	6,7 кВА		
Напряжение питающей сети	U_{bx}	3 x 380 В~/400 В~/415 В~/ 460 В~/500 В~									
Допустимый диапазон		$U_{bx} = 380$ В перемен. тока –10 % – 500 В~ +10 %									
Частота электросети	f_{bx}	50–60 Гц ±10 %									
Номинальный ток сети при $U_{bx} = 400$ В~	I_{bx}	1,1 А~	1,4 А~	1,7 А~	2,1 А~	3,0 А~	4,3 А~	5,8 А~	6,9 А~		
Выходное напряжение	$U_{вых}$	$0-U_{bx}$									
Выходная частота Разрешение Рабочая точка	$f_{вых}$	2–120 кГц 0,01 Гц 400 В при 50 Гц/100 Гц									
Номинальный выходной ток	$I_{ном}$	1,6 А~	2,0 А~	2,5 А~	3,2 А~	4,0 А~	5,5 А~	7,3 А~	8,7 А~		
Мощность двигателя S1	$P_{двиг}$	0,37 кВт 0,5 л. с.	0,55 кВт 0,75 л. с.	0,75 кВт 1,0 л. с.	1,1 кВт 1,5 л. с.	1,5 кВт 2,0 л. с.	2,2 кВт 3,0 л. с.	3,7 кВт 5,0 л. с.	4,0 кВт 5,4 л. с.		
Частота ШИМ		4/8/ 16¹⁾ кГц (заводская настройка 16 кГц)									
Ограничение тока	$I_{макс}$	двигательный и генераторный режим:				160 % при λ и Δ					
внешний тормозной резистор	$R_{мин}$	150 Ом						68 Ом			
Длина кабеля между MOVIFIT® и двигателем		макс. 15 м (с гибридным кабелем SEW, тип A)									
Экранирование гибридного кабеля		Внешний экран устанавливается через кабельный ввод ЭМС, внутренний экран — через зажим ЭМС для экрана (не для АВОХ с цилиндрическим штекером Intercontec), → «Указания по монтажу»									
Помехозащищенность		согласно EN 61800-3									
Излучение помех		Класс предельных значений С3 согласно EN 61800-3									
Защита двигателя		Термистор									
Режим работы		S1 (EN 60034-1), S3 макс. продолжительность цикла 10 минут									

Тип MOVIFIT®	MTF 11A 003-503	MTF 11A 005-503	MTF 11A 007-503	MTF 11A 011-503	MTF 11A 015-503	MTF 11A 022-503	MTF 11A 030-503	MTF 11A 040-503									
	Типоразмер 1					Типоразмер 2											
Способ охлаждения	Самоохлаждение (DIN 41751)																
Степень защиты	Стандарт: IP65 согласно EN 60529 (корпус MOVIFIT® закрыт, а также загерметизированы все кабельные вводы и штекерные разъемы)																
			Hygienic ^{plus} : IP66 согласно EN 60529 и IP69K согласно DIN 40050-9 (корпус MOVIFIT® закрыт, а также загерметизированы все кабельные вводы согласно соответствующей степени защиты)														
Температура окружающей среды	−25 — +40 °C (снижение P_N : 3 % I_N на К до макс. 60 °C)																
Климатический класс	EN 60721-3-3, класс 3K3																
Температура при хранении²⁾	−25 — +85 °C (EN 60721-3-3, класс 3K3)																
Максимально допустимая вибрационная и ударная нагрузка	Согласно EN 50178																
Категория перенапряжения	III согласно IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1)																
Класс загрязнения	2 согласно IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) внутри корпуса																
Высота установки над уровнем моря (см. главу «Электрический монтаж» > «Указания по монтажу».)	h	$h \leq 1000$ м: без ограничений $h > 1000$ м: снижение I_N на 1 % на 100 м $h > 2000$ м: снижение U_{bx} на 6 В перем. тока на 100 м $h_{\max} = 4000$ м															
Снижение nominalных значений параметров при наклонной монтажной позиции (см. главу «Механ. монтаж» > «Монтажная позиция»)		Режим работы S1: $I_N = 100$ %					Режим работы S1: $I_N = 90$ %										
Масса	EBOX «MTF...—00» (MOVIFIT®-FC) типоразмер 1: примерно 3,5 кг EBOX «MTF...—00» (MOVIFIT®-FC) типоразмер 2: примерно 5,6 кг Стандартный ABOX: примерно 4,5 кг Гибридный ABOX: примерно 4,8 кг																

1) Частота ШИМ 16 кГц (низкий уровень шума): Устройства, в зависимости от температуры радиатора и нагрузки, ступенчато переключаются на низкие тактовые частоты.

2) При длительном хранении раз в 2 года необходимо подключать устройство к электросети минимум на 5 минут. В противном случае срок службы устройства сокращается.

9.4 Параметры электронных компонентов

Общие параметры электронных компонентов	
Питание электронных компонентов и датчиков 24V_C(ontinuous)	<p>$U_{IN} = 24$ В пост. тока -15 %/+20 % согласно EN 61131-2</p> <p>Потребляемый ток:</p> <p>$I_E \leq 500$ мА, обычно 200 мА (для электроники MOVIFIT®)</p> <ul style="list-style-type: none"> плюс до 1500 мА (для питания датчиков в зависимости от их количества и вида) плюс до 2000 мА (4 выхода по 500 мА каждый или 1 питание датчиков ¹⁾) плюс до 250 мА (для электронной системы преобразователя) ¹⁾
Питание исполнительных элементов 24V_S(witched)	<p>$U_{IN} = 24$ В пост. тока -15 %/+20 % согласно EN 61131-2</p> <p>$I_E \leq 2000$ мА (4 выхода по 500 мА каждый или 1 питание датчиков — группа 4 по 500 мА)</p>
Питание преобразователя 24V_P	<p>$U_{IN} = 24$ В пост. тока -15 %/+20 % согласно EN 61131-2</p> <p>$I_E \leq 250$ мА, обычно 180 мА</p>
Питание опций 24V_O Собственное потребление Общее потребление тока	<p>$U_{IN} = 24$ В пост. тока -15 %/+20 % согласно EN 61131-2</p> <p>$I_E \leq 250$ мА</p> <p>Собственное потребление + выходной ток FDO00 + FDO01 + STO + питание F-датчиков</p>
Гальваническая развязка	<p>Гальванически разделенные потенциалы для:</p> <ul style="list-style-type: none"> подключения полевой шины (X30, X31) с нулевым потенциалом подключения SBus (X35/1-3) с нулевым потенциалом питания 24V_C для электроники MOVIFIT®, диагностического порта (X50) и двоичных входов (DI..) - группы I-III питания 24V_S для двоичных выходов (DO..) и двоичных входов (DI..) - группа IV питания 24V_P для встроенного преобразователя частоты разделения между электроникой безопасности (24V_O) и всеми другими видами напряжения питания
Экранирования шинных кабелей	Экранирование устанавливается через металлические кабельные вводы ЭМС или через зажимы ЭМС для экрана (см. главу «Указания по монтажу»)

1) Для питания 24V_S и 24V_P за счет 24V_C эти токи нужно суммировать!

9.5 Двоичные входы

9.6 Двоичные выходы DO00 – DO03

Двоичные выходы	Функциональный уровень «Classic» с PROFIBUS или DeviceNet™	Функциональный уровень «Technology» с PROFIBUS Функциональный уровень «Classic» или «Technology» с PROFINET IO, EtherNet/IP™ или Modbus/TCP
Количество выходов	0–2	0–4
Тип выходов	ПЛК-совместимые согласно EN 61131-2, устойчивое к внешнему напряжению и короткому замыканию	
Номинальный ток	500 мА	
Допустимый суммарный ток	2 A/1 А при температуре окружающей среды, превышающей 30 °C	
Ток утечки	макс. 0,2 мА	
Падение внутреннего напряжения	макс. 2 В	
Отношение потенциалов	24V_S	

9.7 Двоичный выход DB00

Двоичный выход	
Тип выходов	ПЛК-совместимые согласно EN 61131-2, устойчивое к внешнему напряжению и короткому замыканию
Номинальный ток	150 мА
Ток утечки	макс. 0,2 мА
Падение внутреннего напряжения	макс. 2 В
Отношение потенциалов	24V_C

9.8 Интерфейсы

9.8.1 Интерфейс SBus

SBus	
Интерфейс SBus (не для функционального уровня «Classic»)	Интерфейс для других устройств SEW, которые можно подключить к SBus Шина CAN согласно спецификации CAN 2.0, части А и В
Техника подключения	Клеммы, M12
Способы передачи данных	Согласно ISO 11898
Оконечная нагрузка шины	120 Ом согласующий резистор, подключаемый через DIP-переключатель S3

9.8.2 Интерфейс RS-485

RS-485	
Интерфейс RS-485	Диагностический порт, без гальванической развязки к электронике MOVIFIT®
Техника подключения	Разъем RJ-10

9.8.3 Интерфейсные модули

В зависимости от варианта исполнения EBOX и ABOX для обмена данными может использоваться один из указанных далее протоколов:

Интерфейс PROFIBUS

PROFIBUS		
Функциональный уровень	Classic	Technology
Вариант протокола PROFIBUS	PROFIBUS-DP/DPV1	
Поддерживаемая скорость передачи	9,6 кбод — 1,5 Мбод/3 — 12 Мбод (с автоматическим распознаванием)	
Оконечная нагрузка шины	Подключается через DIP-переключатель S1	
Максимальная длина кабеля	9,6 кбод: 1200 м 19,2 кбод: 1200 м 93,75 кбод: 1200 м 187,5 кбод: 1000 м 500 кбод: 400 м 1,5 Мбод: 200 м 12 Мбод: 100 м Для последующего расширения можно связать несколько сегментов через усилитель-повторитель. Максимальное расширение/глубина каскадирования указаны в руководствах по DP-ведущему или усилителям-повторителям.	
Настройка адреса	Адрес 1–125 настраивается через DIP-переключатель в ABOX	
Идент. номер DP	Classic 600A _{шест} (24586 _{дес})	Technology 600B _{шест} (24587 _{дес})
Название GSD-файла	Classic SEW_600A.GSD	Technology SEW_600B.GSD
Название файла растрового изображения	Classic SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP	Technology SEW600BN.BMP SEW600BS.BMP

Интерфейс PROFINET-IO

PROFINET IO		
Функциональный уровень	Classic	Technology
Вариант протокола PROFINET	PROFINET-IO RT	
Поддерживаемая скорость передачи	100 Мбит/с (дуплексная связь)	
Идент. номер SEW	010A _{шест}	
Идент. номер устройства	2	
Техника подключения	M12, RJ-45 (двуихтактный) и штекерный разъем RJ-45 (в ABOX)	
Встроенный переключатель	поддерживает автокроссировку, автоматическое определение параметров сети	
Допустимые типы кабелей	начиная с категории 5, класс D согласно IEC 11801	
Максимальная длина кабеля (от переключателя к переключателю)	100 м согласно IEEE 802.3	
Название GSD-файла	GSDML-V2.2-SEW-MTX- jjjjmmtt.xml	GSDML-V2.1-SEW-MTX- jjjjmmtt.xml
Название файла растрового изображения	SEW-MTX-Classic.bmp	SEW-MTX-Technology.bmp

Опция POF L10

Опция	Опция POF L10
Функция	Интерфейсный преобразователь
Входное напряжение	24 В пост. тока ±25 % (питание от ABOX за счет 24_C)
Потребляемый ток	обычно 150 мА макс. 300 мА
Оптические интерфейсы	X30 и X31 Передача согласно IEEE 802-3 Ethernet 100BASE-TX дуплексная связь и Ethernet 100BASE-FX
Максимальная длина сегмента	50 м расстояние между устройствами MOVIFIT®
Степень защиты	IP65
Температура окружающей среды	-25 — +50 °C
Температура при хранении	-25 — +85 °C

Интерфейс EtherNet/IP™

EtherNet/IP™	
Функциональный уровень	Technology
Автоматическое распознавание скорости передачи	10 Мбод/100 Мбод
Техника подключения	M12, RJ-45 (двуихтактный) и штекерный разъем RJ-45 (в ABOX)
Встроенный переключатель	поддерживает автокроссировку, автоматическое определение параметров сети
Максимальная длина кабеля	100 м согласно IEEE 802.3
Адресация	4 байта IP-адрес или MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) возможность конфигурации через сервер DHCP или MOVITOOLS® MotionStudio, начиная с версии 5.5, Адрес по умолчанию 192.168.10.4 (в зависимости от положения DIP-переключателя S11)
Распознавание производителя (Vendor-ID)	013B_шест
Название EDS-файлов	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds
Название файлов, содержащих изображение пиктограммы	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico

Интерфейс Modbus/TCP

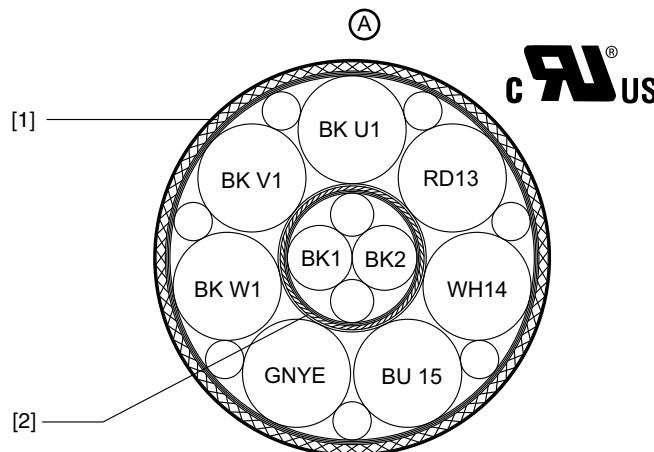
Modbus/TCP	
Функциональный уровень	Technology
Автоматическое распознавание скорости передачи	10 Мбод/100 Мбод
Техника подключения	M12, RJ-45 (двуихтактный) и штекерный разъем RJ-45 (в ABOX)
Встроенный переключатель	поддерживает автокроссировку, автоматическое определение параметров сети
Максимальная длина кабеля	100 м согласно IEEE 802.3
Адресация	4 байта IP-адрес или MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) возможность конфигурации через сервер DHCP или MOVITOOLS® MotionStudio, начиная с версии 5.5, Адрес по умолчанию 192.168.10.4 (в зависимости от положения DIP-переключателя S11)
Распознавание производителя (Vendor-ID)	013B_шест
Поддерживаемые функции	FC3, FC16, FC23, FC43

Интерфейс DeviceNet™

DeviceNet™		
Функциональный уровень	Classic	Technology
Вариант протокола	Блок соединения ведущего и ведомого устройства с входами/выходами по запросу и бит-стробом входов/выходов	
Поддерживаемая скорость передачи	500 кбод 250 кбод 125 кбод	
Длина кабеля DeviceNet™	см. спецификацию DeviceNet™ V 2.0 500 кбод 100 м 250 кбод 250 м 125 кбод 500 м	
Оконечная нагрузка шины	120 Ом (внешнее подключение)	
Конфигурация данных процесса	см. руководство «MOVIFIT® функциональный уровень Classic ...»	см. руководство «MOVIFIT® функциональный уровень Technology...»
Бит-строб, ответный сигнал	Ответный сигнал о состоянии устройства через данные бит-строб входов/выходов	
Настройка адреса	DIP-переключатель	
Название EDS-файлов	SEW_MOVIFIT_Classic.eds	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.eds
Название файлов, содержащих изображение пиктограммы	SEW_MOVIFIT_Classic.ico	SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.ico

9.9 Гибридный кабель, тип кабеля «А»

9.9.1 Механическая конструкция



839041931

[1] Общий экран

[2] Экран

Тип кабеля	A
	8179530
• Питающие жилы:	7 x 1,5 мм ²
• Пара жил управления:	2 x 0,75 мм ²
• Изоляция жил:	TPE-E (полиэстер)
• Провода:	гибкий провод из электролитной меди, неизолированный, микропровод из однопроволочной жилы 0,1 мм
• Экран:	из проволоки из электролитной меди, луженой
• Общий диаметр:	макс. 15,9 мм
• Цвет внешней оболочки:	черный
• Изоляция внешней оболочки:	TPE-U (полиуретан)

9.9.2 Электрические характеристики

- Сопротивление кабеля на 1,5 мм² (20 °C): макс. 13 Ом/км
- Сопротивление кабеля на 0,75 мм² (20 °C): макс. 26 Ом/км
- Рабочее напряжение для жилы 1,5 мм²: макс. 600 В согласно UL
- Рабочее напряжение для жилы 0,75 мм²: макс. 600 В согласно UL
- Сопротивление изоляции при 20 °C: мин. 20 МОм x км

9.9.3 Механические характеристики

- Может использоваться с цепным коробом
 - Циклы изгиба > 2,5 миллионов
 - Скорость перемещения ≤ 3 м/с
 - Радиус изгиба в цепном коробе: 10 x диаметр
в постоянной про-водке: 5 x диаметр
 - Прочность на кручение (например, вспомогательные дополнительные устройства вращающего стола)
 - Кручение ±180° на длине кабеля > 1 м
 - Циклы кручения > 100 000

ПРИМЕЧАНИЕ



Если в процессе движения переменный изгиб и высокая скручивающая нагрузка возникают на длине < 3 м, необходимо более точно проверить механические граничные условия. В этом случае необходимо проконсульттироваться с компанией SEW - EURODRIVE.

9.9.4 Термические характеристики

- Обработка и эксплуатация: -30 — +90 °C (нагрузочная способность согласно DIN VDE 0298-4)

-30 — +80 °C согласно 
 - Транспортировка и хранение: -40 — +90 °C (нагрузочная способность согласно DIN VDE 0298-4)

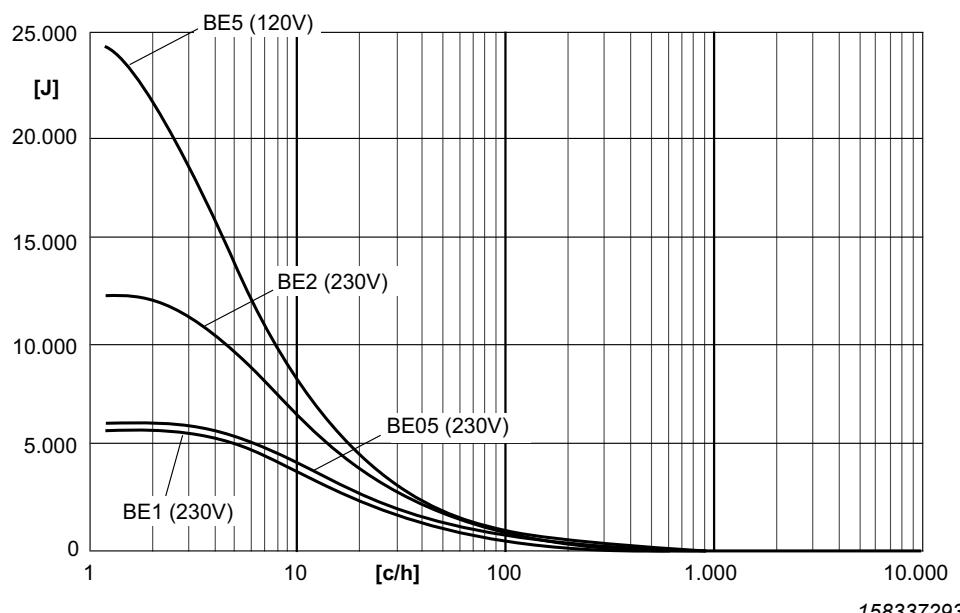
-30 — +80 °C согласно 
 - Невоспламеняющийся согласно испытанию UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW-1)
 - Невоспламеняющийся согласно тесту CSA C22.2 Vertical Flame Test (FT-1)

9.9.5 Химические характеристики

- Маслостойкий согласно DIN VDE 0472 параграф 803 вид испытаний В
 - Общая стойкость к действию горючего (например, дизель, бензин) согласно DIN ISO 6722 часть 1 и 2
 - Общая стойкость к действию кислот, щелочей, чистящих средств
 - Общая стойкость к действию пыли (например, боксит, магнезит)
 - Материал изоляции и оболочки без галогенов согласно DIN VDE 0472 часть 815
 - В пределах специфицированного температурного диапазона не содержит веществ, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий (без силикона)

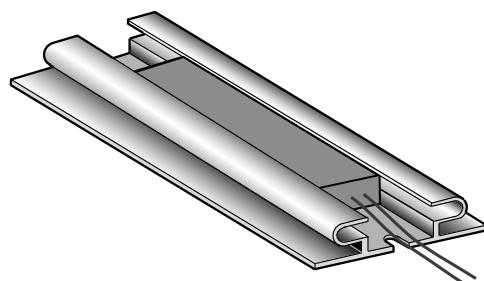
9.10 4-квадрантный режим для двигателей с механическим тормозом

- В 4-квадрантном режиме тормозную катушку можно использовать в качестве тормозного резистора.
- Напряжение тормоза создается внутри устройства и, таким образом, не зависит от сети.
- На следующих рисунках показаны генераторные нагрузочные способности тормозной катушки. Если генераторной нагрузочной способности недостаточно для вспомогательного дополнительного оборудования, необходимо подключить дополнительный тормозной резистор, см. следующую главу.
- На следующем рисунке показана нагрузочная способность тормозных катушек двигателей DR...:



9.11 Внутренние тормозные резисторы

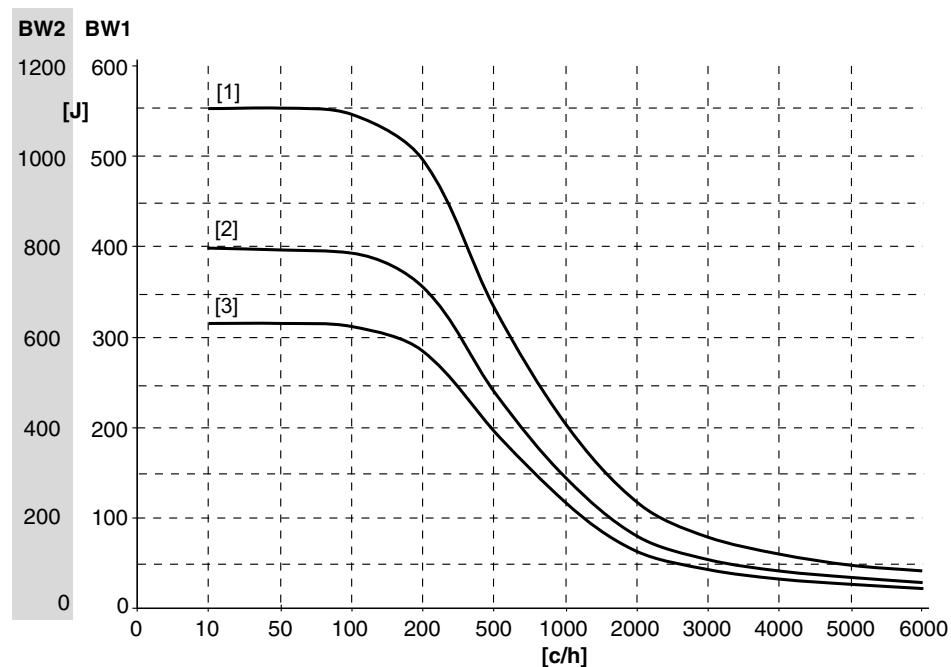
9.11.1 Согласование



839084939

Тип MOVIFIT®	Тормозной резистор	Номер
MFT11A003... до MFT11A015...	BW1T	18207057
MFT11A022... до MFT11A040...	BW2T	18207545

9.11.2 Генераторная нагрузочная способность



839089035

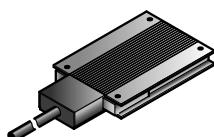
- [ц/ч] Включений в час
 [1] Время торможения 10 с
 [2] Время торможения 4 с
 [3] Время торможения 0,2 с

9.12 Внешние тормозные резисторы

9.12.1 Согласование

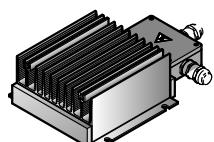
Тип MOVIFIT®	Тормозной резистор	Номер	Защитная решетка
MFT11A003... до MFT11A015...	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
	BW200-005/K-1.5	08282838	-
	BW150-006-T	17969565	-
MFT11A022... до MFT11A040...	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
	BW100-005/K-1.5	08282862	-
	BW068-006-T	17970008	-
	BW068-012-T	17970016	-

9.12.2 BW100..., BW200...



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Номер	08282935	08282862	08282919	08282838
Функция	Отвод энергии, вырабатываемой в генераторном режиме			
Степень защиты	IP65			
Резистор	100 Ом	100 Ом	200 Ом	200 Ом
Мощность при S1, 100 % ПВ	100 Вт	200 Вт	100 Вт	200 Вт
Габаритные размеры Ш × В × Г	146 x 15 x 80 мм	252 x 15 x 80 мм	146 x 15 x 80 мм	252 x 15 x 80 мм
Длина кабеля	1,5 м			

9.12.3 BW150..., BW068...



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Номер	17969565	17970008	17970016
Функция	Отвод энергии, вырабатываемой в генераторном режиме		
Степень защиты	IP66		
Резистор	150 Ом	68 Ом	68 Ом
Мощность согласно UL при S1, 100 % ПВ	600 Вт	600 Вт	1200 Вт
Габаритные размеры Ш × В × Г	285 x 75 x 174 мм	285 x 75 x 174 мм	635 x 75 x 174 мм

9.13 Вариант исполнения Hygienic^{plus}

9.13.1 Характеристики уплотнительных материалов и поверхностей

Характеристика уплотнительных материалов

Для варианта исполнение Hygienic^{plus} в качестве уплотнительного материала в общем используется ЭПДМ. В следующей таблице приведен список характеристик ЭПДМ. Эти данные необходимо учитывать при проектировании своей установки.

Характеристика	Стойкость ЭПДМ
Стойкость к щелочам	очень хорошая
Стойкость к старению	очень хорошая
Аммиак (безводный)	очень хорошая
Этанол	очень хорошая
Стойкость к бензину	незначительная
Пар	до 130 °C
Горячая вода	очень хорошая
Раствор едкого калия	очень хорошая
Угольная кислота	очень хорошая
Метанол	очень хорошая
Хлорид натрия	очень хорошая
Масло (растительное, эфирное)	хорошая до средней
Стойкость к маслам и жирам	незначительная
Стойкость к озону	очень хорошая
Фосфорная кислота (50 %)	очень хорошая
Азотная кислота (40 %)	хорошая
Соляная кислота (38 %)	очень хорошая
Стойкость к кислотам	очень хорошая
Серная кислота (30 %)	очень хорошая
Силиконовые масла и жиры	очень хорошая
Питьевая вода	очень хорошая
Моющий щелочной раствор	очень хорошая
Сахар (влажный)	очень хорошая
Допустимый температурный диапазон	–25 — +150 °C

ПРИМЕЧАНИЕ



Незначительная стойкость ЭПДМ к минеральным маслам, бензину, жиру и т. д. связана с тем, что ЭПДМ при контакте с этими материалами разбухает. Тем не менее, вследствие воздействия этих материалов ЭПДМ не разрушается.

Характеристики покрытия поверхности

- Выраженные антиадгезионные характеристики покрытия
- Шероховатость поверхности
 - $R_a < 1,6$ до 2
- Стойкость к щелочным и кислотным чистящим средствам
 - Серная кислота (10 %)
 - Раствор едкого натра (10 %)

Ни в коем случае нельзя смешивать между собой чистящие и дезинфицирующие средства!

Ни в коем случае нельзя смешивать кислоты с хлоридами щелочных металлов, поскольку образуется ядовитый газообразный хлор.

Обязательно необходимо соблюдать указания по технике безопасности от производителя чистящих средств.

- Стойкость к средствам по месту применения
 - Жиры
 - Минеральные масла
 - Пищевые масла
 - Бензин
 - Спирт
 - Растворители
- Нечувствителен к ударным и шаговым нагрузкам
- Ударопрочный
- Стойкий к изменению температуры
 - $-25 - +60 ^\circ\text{C}$
 - повышенная температура во время процессов чистки: $80 ^\circ\text{C}$
- Стойкий к струям воды
 - примерно 100 л/мин
- Очистка паром (согласно DIN 40050, часть 9)
 - макс. 80–100 бар (примерно 15 л/мин)
 - макс. $80 ^\circ\text{C}$ (30 секунд)
- Стойкость к свету
 - Прямые солнечные лучи

9.13.2 Опциональные металлические резьбовые соединения и защитные крышки

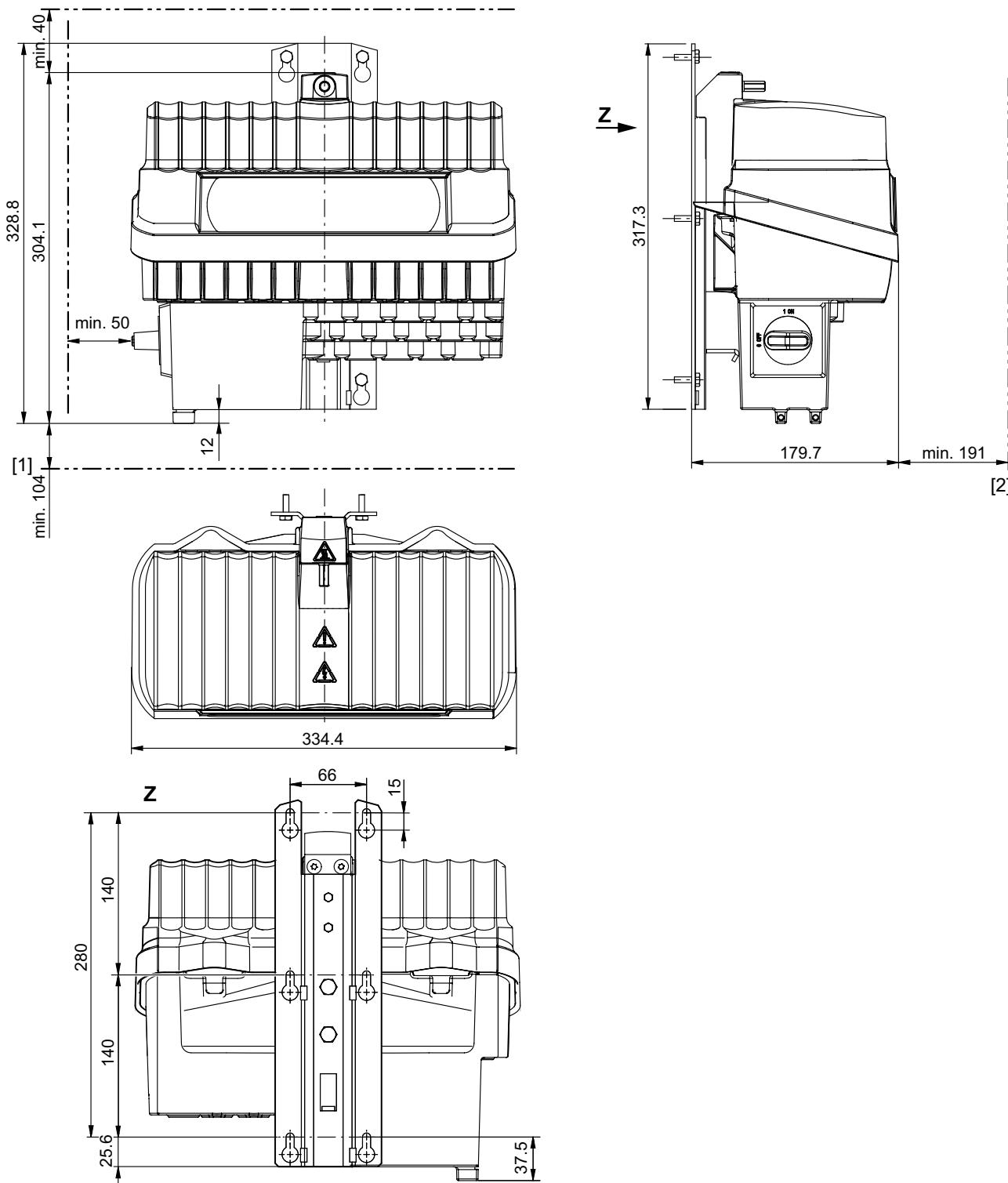
Тип	Степень защиты	Рисунок	Содержание	Размер	Номер
Резьбовые пробки из специальной стали	IP69K		10 штук	M16 x 1,5	18202233
			10 штук	M20 x 1,5	18202241
			10 штук	M25 x 1,5	18202268
Кабельный ввод ЭМС (никелированная латунь)	IP66		10 штук	M16 x 1,5	18204783
			10 штук	M20 x 1,5	18204791
			10 штук	M25 x 1,5	18204805
Кабельный ввод ЭМС (специальная сталь)	IP69K		10 штук	M16 x 1,5	18216366
			10 штук	M20 x 1,5	18216374
			10 штук	M25 x 1,5	18216382

9.14 Принадлежности

Тип резьбового соединения	Рисунок	Содержание	Размер	Номер
Заглушка M12 для штекерного разъема с наружной резьбой (из нержавеющей стали)		10 штук	M12 x 1,0	18202799
Заглушка M12 для штекерного разъема с внутренней резьбой (из нержавеющей стали)		10 штук	M12 x 1,0	18202276
Резьбовое соединение для компенсатора давления (из нержавеющей стали)		1 штука	M16 x 1,5	18204090
Пробка Ethernet для двухтактного гнезда RJ-45		10 штук	18223702	
		30 штук	18223710	
Ethernet-адаптер RJ-45-M12 RJ-45 (внутри устройства) M12 (снаружи устройства) Для каждого устройства необходимо 2 штуки.		1 штука	13281682	
		9007200853487883		

9.15 Габаритные чертежи

9.15.1 MOVIFIT® Типоразмер 1 со стандартной монтажной рейкой

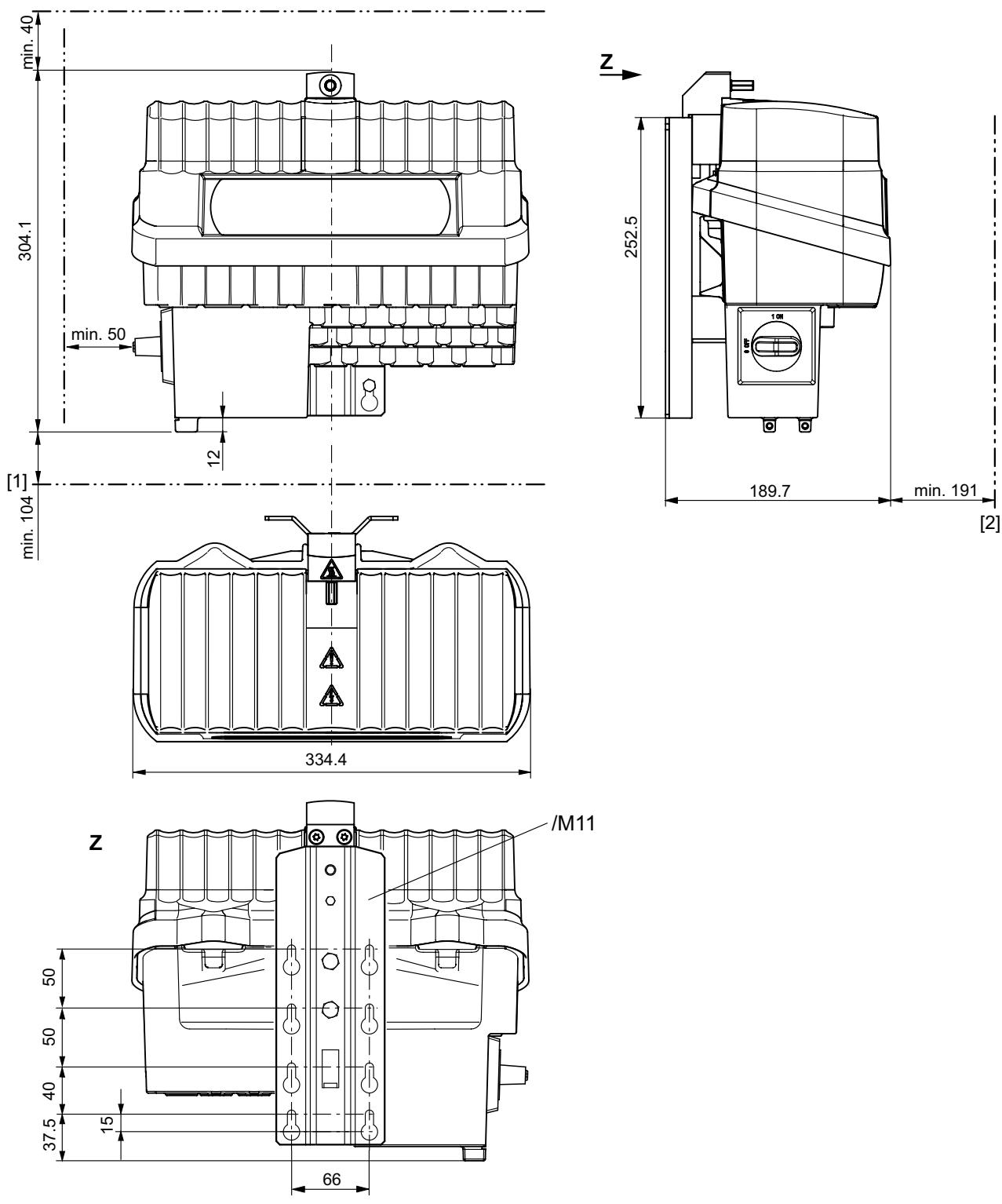


27021598603385995

21317046/RU – 12/2014

- [1] Зазор 104 мм снизу необходим только для АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз.
- [2] Зазор 191 мм спереди необходим только для АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед.

9.15.2 MOVIFIT® Типоразмер 1 с опциональной монтажной рейкой из специальной стали /M11

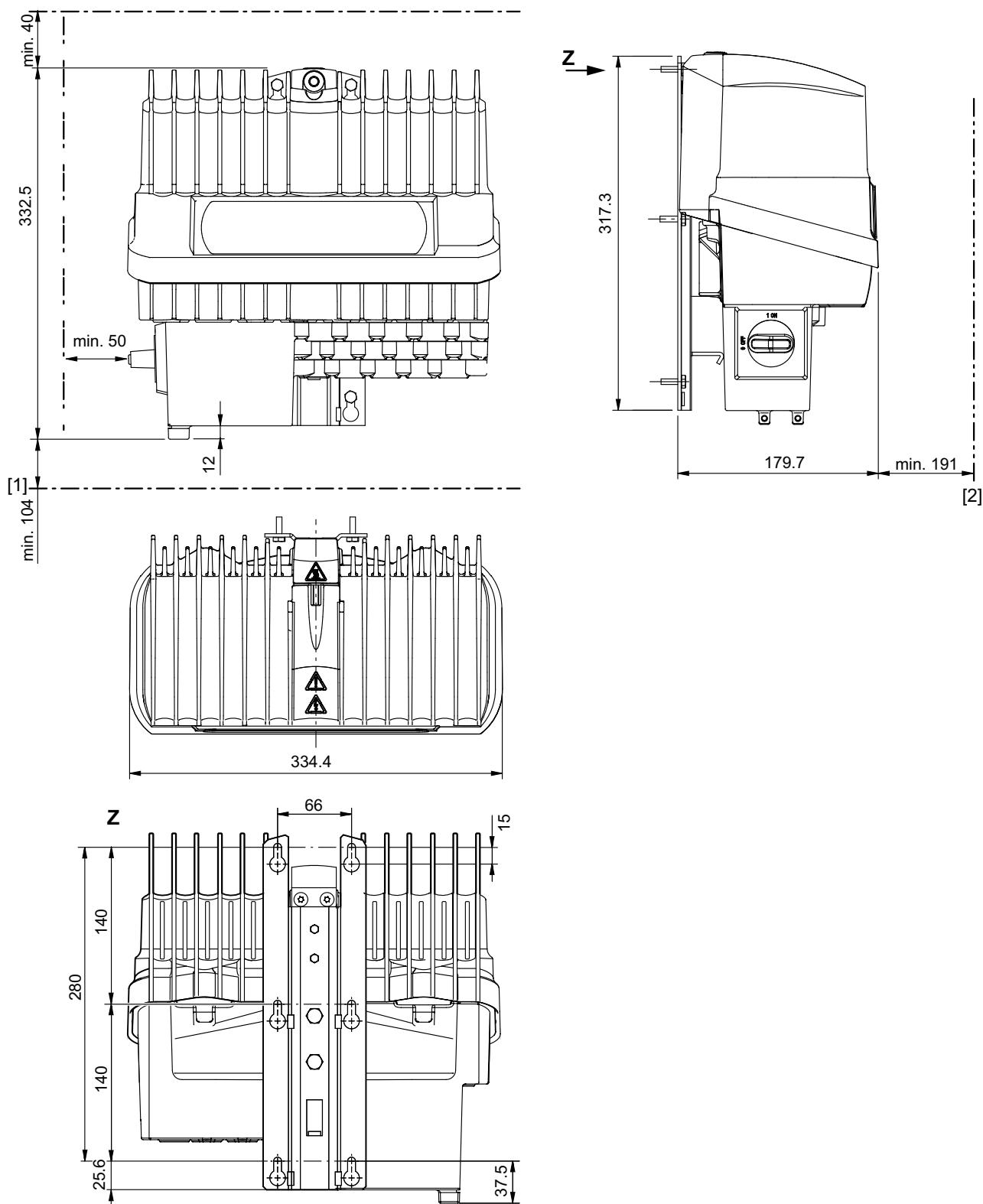


9007202920497803

- [1] Зазор 104 мм снизу необходим только для АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз.
- [2] Зазор 191 мм спереди необходим только для АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед.

21317046/RU – 12/2014

9.15.3 MOVIFIT® Типоразмер 2 со стандартной монтажной рейкой

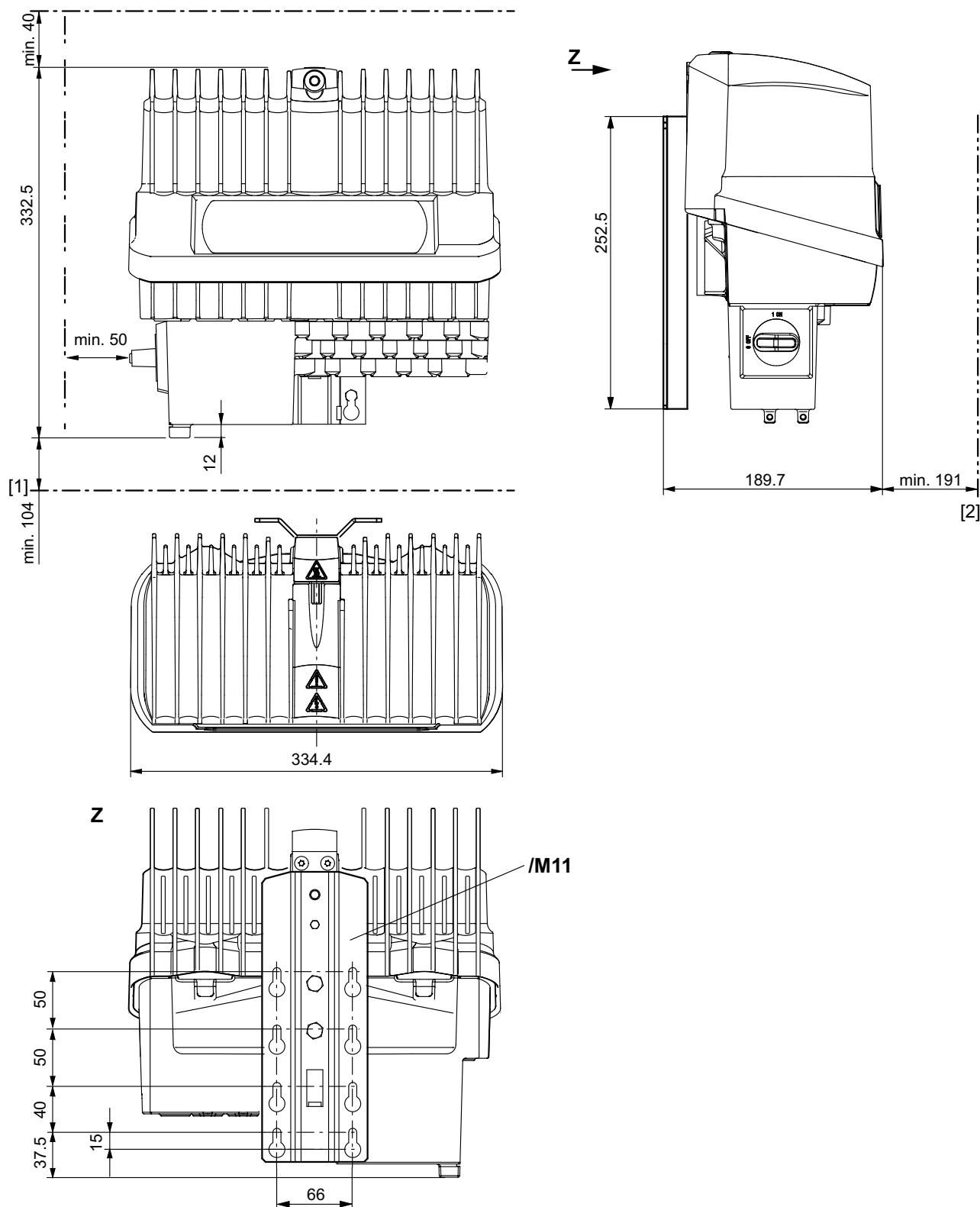


27021598603390347

21317046/RU – 12/2014

- [1] Зазор 104 мм снизу необходим только для АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз.
- [2] Зазор 191 мм спереди необходим только для АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед.

9.15.4 MOVIFIT® Типоразмер 2 с опциональной монтажной рейкой из специальной стали /M11

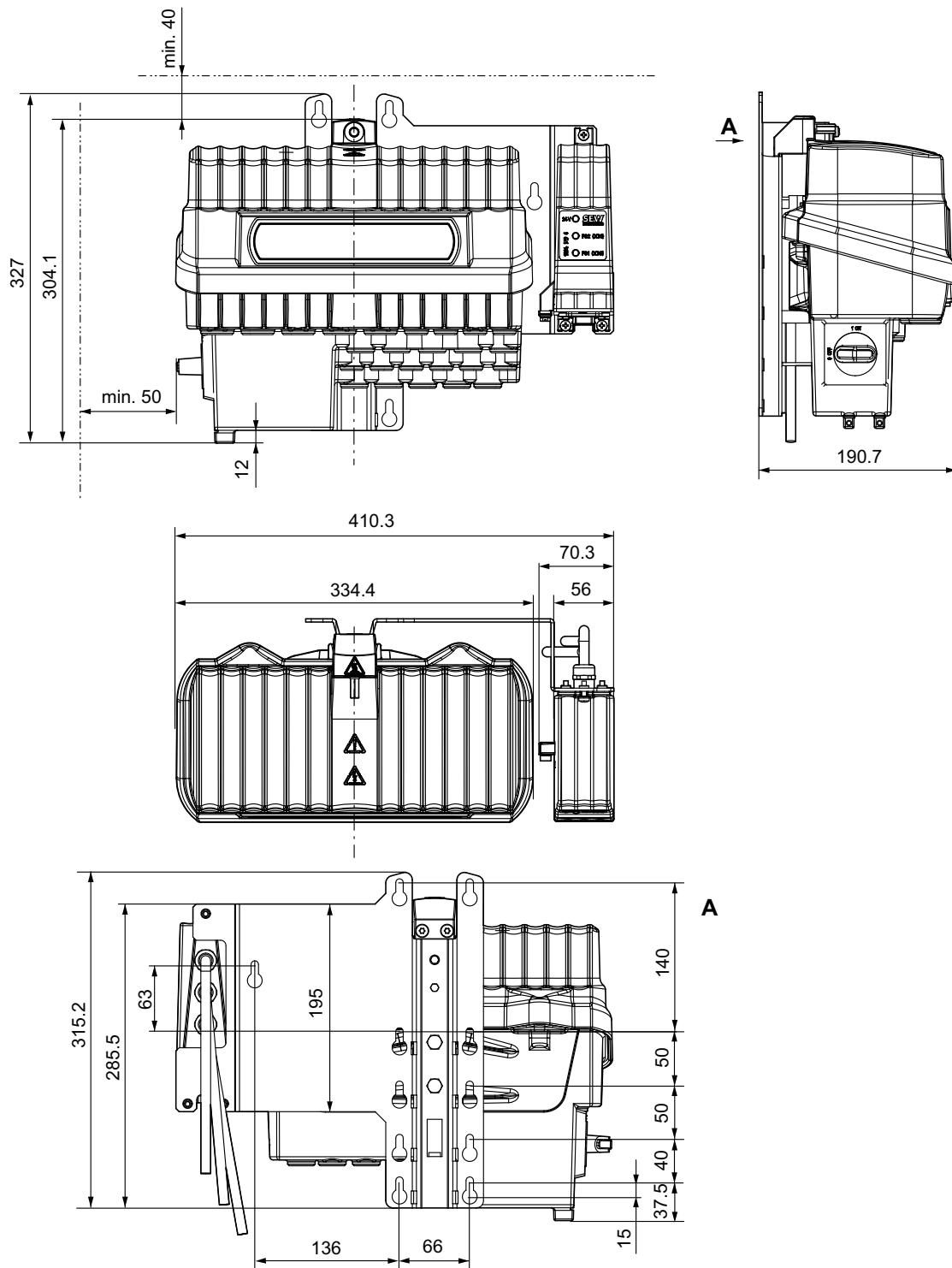


9007202968012171

- [1] Зазор 104 мм снизу необходим только для АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз.
 [2] Зазор 191 мм спереди необходим только для АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед.

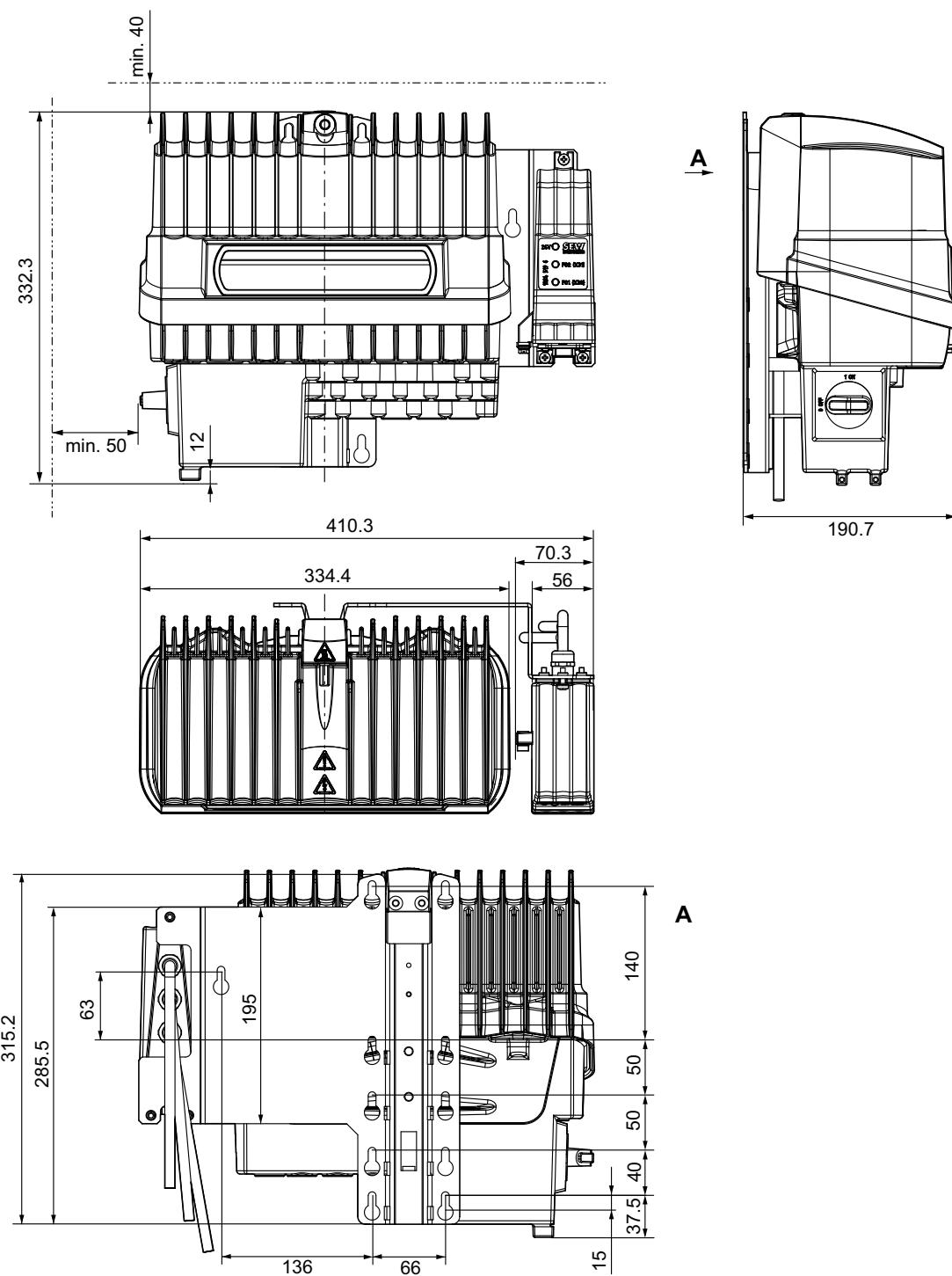
21317046/RU – 12/2014

9.15.5 MOVIFIT® Типоразмер 1 с опцией POF L10



18014402366515211

9.15.6 MOVIFIT® Типоразмер 2 с опцией POF L10

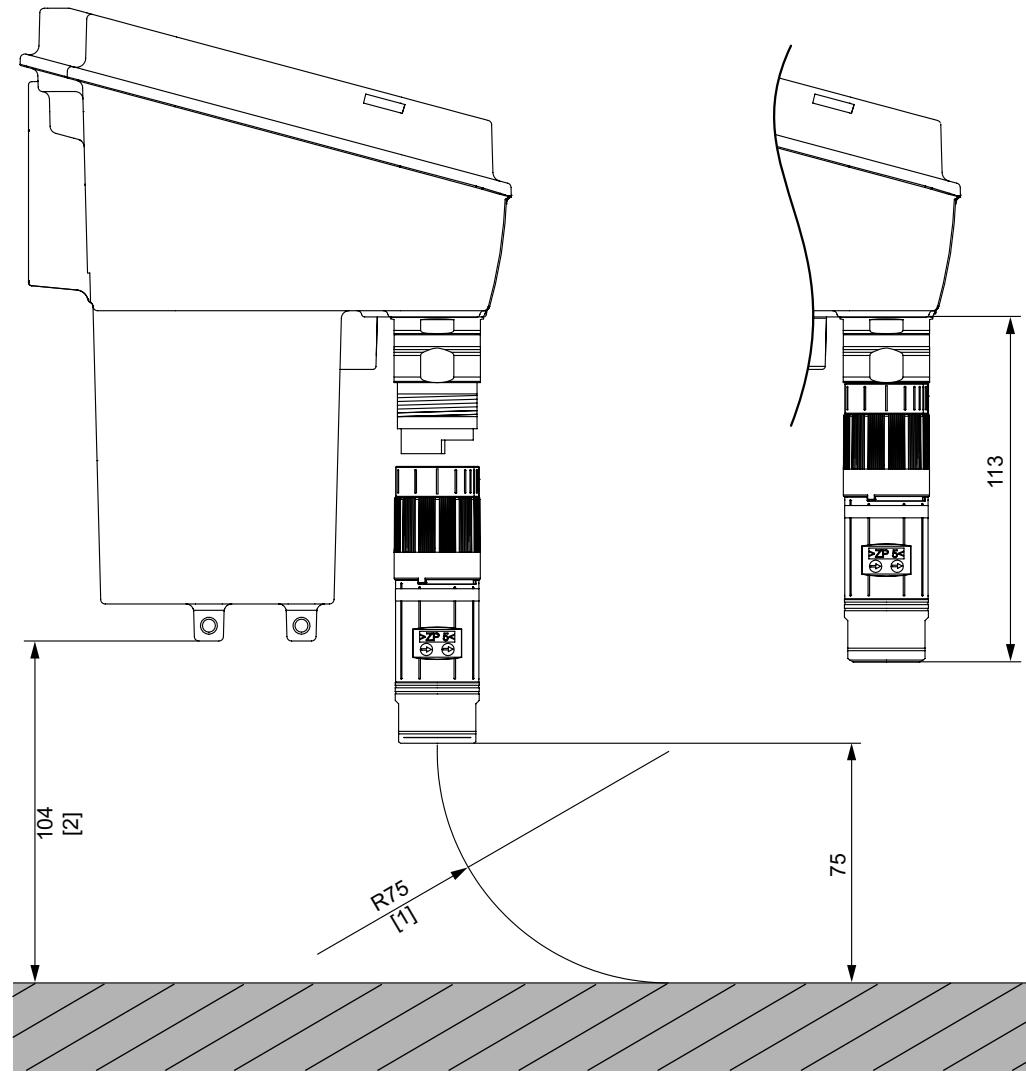


9007203640500875

21317046/RU – 12/2014

9.15.7 АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз

На следующем рисунке показано минимальное установочное расстояние для гибридного АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вниз:

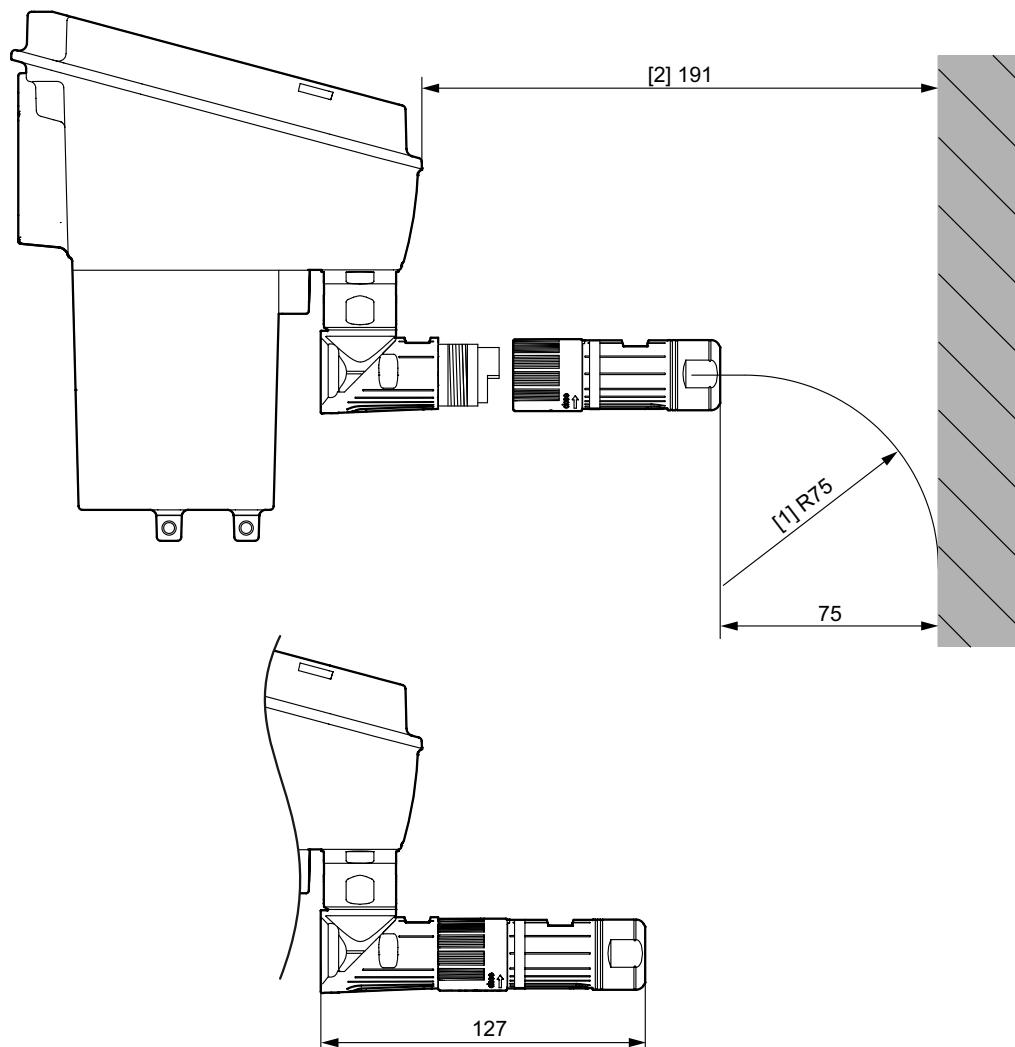


36028801787793163

- [1] Минимально допустимый радиус изгиба неподготовленного кабеля: 75 мм
- [2] Минимальный зазор до АВОХ снизу: 104 мм

9.15.8 АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед

На следующем рисунке показано минимальное установочное расстояние для гибридного АВОХ с цилиндрическим штекером (Intercontec), вывод двигателя вперед:



9007204023573387

- [1] Минимально допустимый радиус изгиба неподготовленного кабеля: 75 мм
- [2] Минимальный зазор до АВОХ спереди: 191 мм

10 Декларация о соответствии

EC Declaration of Conformity

Translation of the original text



900070110



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal
 declares under sole responsibility that the

units of the series MOVIFIT® FC
 MOVIFIT® MC

are in conformity with

Machinery Directive	2006/42/EC
---------------------	------------

This includes the fulfillment of the protection targets for "electrical power supply" in accordance with annex I No. 1.5.1 according to the Low Voltage Directive 73/23/EEC and 2006/95/EC.

EMC Directive	2004/108/EC	4)
---------------	-------------	----

Applied harmonized standards:	EN ISO 13849-1:2008 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2004 + A1:2012
-------------------------------	---

- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. For the assessment, the product was installed in a typical plant configuration.

Bruchsal	12.01.2015
----------	------------

Place	Date	Johann Soder Managing Director Technology	a) b)
-------	------	--	-------

-
- | |
|---|
| a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer |
|---|

- | |
|--|
| b) Authorized representative for compiling the technical documents with same address as manufacturer |
|--|

EC Declaration of Conformity

Translation of the original text



900080110



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the

units of the series MOVIFIT® FC
 MOVIFIT® MC

in combination with S11 PROFIsafe®

are in conformity with

Machinery Directive 2006/42/EC

This includes the fulfillment of the protection targets for "electrical power supply" in accordance with annex I No. 1.5.1 according to the Low Voltage Directive 73/23/EEC and 2006/95/EC.

EMC Directive 2004/108/EC 4)

Applied harmonized standards: EN ISO 13849-1:2008
 EN 62061:2005
 EN 61800-5-1:2007
 EN 61800-3:2004 + A1:2012

- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. For the assessment, the product was installed in a typical plant configuration.

Bruchsal 12.01.2015

Johann Soder

Managing Director Technology

a) b)

Place Date

a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer

b) Authorized representative for compiling the technical documents with same address as manufacturer

EC Declaration of Conformity



902070013



SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declares under sole responsibility that the

units of the series	MOVIFIT® FC MOVIFIT® MC
in connection with	S12A / S12B
	Drive Safety Option

are in conformity with

Machinery Directive	2006/42/EC	1)
---------------------	------------	----

Low Voltage Directive	2006/95/EC
-----------------------	------------

EMC Directive	2004/108/EC	4)
---------------	-------------	----

Applied harmonized standards:	EN ISO 13849-1:2008 EN 61800-5-2:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007 + A1:2012	5)
-------------------------------	--	----

- 1) The products are intended for installation in machines. Startup is prohibited until it has been established that the machinery into which these products are to be incorporated complies with the provisions of the aforementioned Machinery Directive.
- 4) According to the EMC Directive, the listed products are not independently operable products. EMC assessment is only possible after these products have been integrated in an overall system. The assessment was verified for a typical system constellation, but not for the individual product.
- 5) All safety-relevant requirements of the product-specific documentation (operating instructions, manual, etc.) must be met over the entire product life cycle.

Bruchsal 11.07.13

Johann Soder
Managing Director Technology

a) b)

- Place Date
- a) Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
 b) Authorized representative for compiling the technical documents

11 Список адресов

Австралия			
Сборка Продажи Сервис	Мельбурн	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Тел. +61 3 9933-1000 Факс +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	Тел. +61 2 9725-9900 Факс +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	Тел. +43 1 617 55 00-0 Факс +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Алжир			
Продажи	Алжир	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Тел. +213 21 8214-91 Факс +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	Тел. +54 3327 4572-84 Факс +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Беларусь			
Продажи	Минск	SEW-EURODRIVE BY ул. Рыбалко, 26 BY-220033 Минск	Тел.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Факс +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	Тел. +32 16 386-311 Факс +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
	Центры технической поддержки	Индустриальные редукторы	Тел. +32 84 219-878 Факс +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	Тел. +359 2 9151160 Факс +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	Тел. +55 11 2489-9133 Факс +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Рио Кларо	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Тел. +55 19 3522-3100 Факс +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
Сборка Продажи Сервис	Жоинвиль	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Тел. +55 47 3027-6886 Факс +55 47 3027-6888 filiyal.sc@sew.com.br
	Индаатуба	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Тел. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br

Великобритания			
Сборка Продажи Сервис	Нормантон	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Тел. +44 1924 893-855 Факс +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Горячая линия технической поддержки / круглосуточно			Тел. 01924 896911
Венгрия			
Продажи Сервис	Будапешт	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Тел. +36 1 437 06-58 Факс +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	Тел. +58 241 832-9804 Факс +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Вьетнам			
Продажи	Хошимин	Alle Branchen außer Hafen und Offshore: 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	Тел. +84 8 8301026 Факс +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	Тел. +84 8 62969 609 Факс +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Ханой	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Тел. +84 4 37730342 Факс +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn
Габун			
Продажи	Либревиль	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Тел. +241 741059 Факс +241 741059 esg_services@yahoo.fr
Германия			
Штаб-квартира Производство Продажи	Брухзаль	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Адрес абонентского ящика Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Тел. +49 7251 75-0 Факс +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
	Производство / Ин- дустириальные ре- дукторы	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Тел. +49 7251 75-0 Факс +49 7251 75-2970
Центры технической поддержки	Механика / ме- хатроника	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Тел. +49 7251 75-1710 Факс +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Электроника	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Тел. +49 7251 75-1780 Факс +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de

Германия					
Центры Drive Technology Center	Север	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Тел. +49 5137 8798-30 Факс +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de		
	Восток	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkriter Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Тел. +49 3764 7606-0 Факс +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de		
	Юг	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Тел. +49 89 909552-10 Факс +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de		
	Запад	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Тел. +49 2173 8507-30 Факс +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de		
	Горячая линия технической поддержки / круглосуточно		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357		
Адреса других центров обслуживания в Германии – по запросу.					
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	Тел. +852 36902200 Факс +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk		
Греция					
Продажи	Афины	Christ. Bozinos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Тел. +30 2 1042 251-34 Факс +30 2 1042 251-59 http://www.bozinos.gr info@bozinos.gr		
Дания					
Сборка Продажи Сервис	Копенгаген	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Тел. +45 43 9585-00 Факс +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	Тел. +20 2 22566-299 +1 23143088 Факс +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg		
Замбия					
Продажи	Китве	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Тел. +260 212 210 642 Факс +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com		
Израиль					
Продажи	Тель-Авив	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Тел. +972 3 5599511 Факс +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il		
Индия					
Технический офис Сборка Продажи Сервис	Вадодара	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Тел. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Факс +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	Тел. +91 44 37188888 Факс +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com		

Ирландия			
Продажи	Дублин	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Тел. +353 1 830-6277 Факс +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Испания			
Сборка	Бильбао	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Тел. +34 94 43184-70 Факс +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Италия			
Сборка	Соларо	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Тел. +39 02 96 9801 Факс +39 02 96 980 999 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	Тел. +237 33 431137 Факс +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr
Канада			
Сборка	Торонто	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Тел. +1 905 791-1553 Факс +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	Тел. +1 604 946-5535 Факс +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Монтриал	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Тел. +1 514 367-1124 Факс +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	Тел. +254 20 6537094/5 Факс +254 20 6537096 info@barico.co.ke
Китай			
Производство	Тяньцзинь	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Тел. +86 22 25322612 Факс +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn

Китай			
Сборка Продажи Сервис	Сучжоу	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Тел. +86 512 62581781 Факс +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Гуанчжоу	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Тел. +86 20 82267890 Факс +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Шэньян	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Тел. +86 24 25382538 Факс +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	Тел. +86 27 84478388 Факс +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	Тел. +86 29 68686262 Факс +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	Тел. +57 1 54750-50 Факс +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@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	Тел. +225 21 25 79 44 Факс +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Латвия			
Продажи	Рига	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Тел. +371 6 7139253 Факс +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Ливан			
Продажи в Ливане	Бейрут	Gabriel Acar & Fils sarl B.P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Тел. +961 1 510 532 Факс +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		Послепродажное обслуживание	service@medrives.com
Продажи в Иорда- нии / Кувейте / Сау- довской Аравии / Сирии	Бейрут	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B.P. 55-378 Beirut	Тел. +961 1 494 786 Факс +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		Послепродажное обслуживание	service@medrives.com
Литва			
Продажи	Алитус	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Тел. +370 315 79204 Факс +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	Тел. +32 16 386-311 Факс +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Мадагаскар			
Продажи	Антананариву	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Тел. +261 20 2330303 Факс +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Малайзия			
Сборка Продажи Сервис	Джохор-Бару	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Тел. +60 7 3549409 Факс +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Марокко			
Продажи Сервис	Мохаммедия	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Тел. +212 523 32 27 80/81 Факс +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 Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Тел. +52 442 1030-300 Факс +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Монголия			
Продажи	Улан-Батор	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Тел. +976-70009997 Факс +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Намибия			
Продажи	Свакопмунд	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Тел. +264 64 462 738 Факс +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Нигерия			
Продажи	Лагос	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogbag, Ikeja, Lagos Nigeria	Тел. +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	Тел. +31 10 4463-700 Факс +31 10 4155-552 Обслуживание: 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	Тел. +64 9 2745627 Факс +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	Тел. +64 3 384-6251 Факс +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Норвегия			
Сборка Продажи Сервис	Мосс	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Тел. +47 69 24 10 20 Факс +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Объединенные Арабские Эмираты			
Продажи	Шарджа	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Тел. +971 6 5578-488 Факс +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	Тел. +92 21 452 9369 Факс +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Парагвай			
Продажи	Фернандо-де-ла-Мора	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Тел. +595 991 519695 Факс +595 21 3285539 sew-py@sew-eurodrive.com.py
Перу			
Сборка Продажи Сервис	Лима	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Тел. +51 1 3495280 Факс +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	Тел. +48 42 676 53 00 Факс +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl serw@sew-eurodrive.pl
	Сервис	Тел. +48 42 6765332 / 42 6765343 Факс +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Тел. +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	Тел. +351 231 20 9670 Факс +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Россия			
Сборка Продажи Сервис	Санкт-Петербург	ЗАО "СЕВ-ЕВРОДРАЙФ" P.O. 263 195220 С.-Петербург	Тел. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Факс +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	Тел. +40 21 230-1328 Факс +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Свазиленд			
Продажи	Манзини	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Тел. +268 2 518 6343 Факс +268 2 518 5033 engineering@cgtading.co.sz
Сенегал			
Продажи	Дакар	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Тел. +221 338 494 770 Факс +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	Тел. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Факс +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	Тел. +65 68621701 Факс +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	Тел. +421 2 33595 202 Факс +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	Тел. +421 41 700 2513 Факс +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Банска Бистрица	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Тел. +421 48 414 6564 Факс +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Кошице	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Тел. +421 55 671 2245 Факс +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	Тел. +386 3 490 83-20 Факс +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	Тел. +1 864 439-7537 Факс/продажи +1 864 439-7830 Факс (производство) +1 864 439-9948 Факс (сборка) +1 864 439-0566 Факс (конфиденц./кадры) +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	Тел. +1 856 467-2277 Факс +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Средний Запад	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Тел. +1 937 335-0036 Факс +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Юго-западный регион	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Тел. +1 214 330-4824 Факс +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Западный регион	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Тел. +1 510 487-3560 Факс +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, Donhuarooh Muang Chonburi 20000	Тел. +66 38 454281 Факс +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Танзания			
Продажи			
	Дар-эс-Салам	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Тел. +255 0 22 277 5780 Факс +255 0 22 277 5788 uroos@sew.co.tz
Тунис			
Продажи			
	Тунис	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Тел. +216 79 40 88 77 Факс +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Турция			
Сборка Продажи Сервис	Гебзе (провин- ция Коджаэли)	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Тел. +90-262-9991000-04 Факс +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-Б, 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	Холлола	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Тел. +358 201 589-300 Факс +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Сервис	Холлола	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Тел. +358 201 589-300 Факс +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	Тел. +358 201 589-300 Факс +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Франция			
Производство Продажи Сервис	Хагенай	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B.P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Тел. +33 3 88 73 67 00 Факс +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Производство	Форбах	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B.P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Тел. +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	Тел. +33 5 57 26 39 00 Факс +33 5 57 26 39 09
	Лион	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Тел. +33 4 72 15 37 00 Факс +33 4 72 15 37 15
	Нант	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Тел. +33 2 40 78 42 00 Факс +33 2 40 78 42 20
	Париж	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Тел. +33 1 64 42 40 80 Факс +33 1 64 42 40 88
Адреса других центров обслуживания во Франции – по запросу.			
Хорватия			
Продажи Сборка Сервис	Загреб	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Тел. +385 1 4613-158 Факс +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Чешская Республика			
Продажи Сборка Сервис	Гостивице	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Тел. +420 255 709 601 Факс +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)	Обслуживание: Тел. +420 255 709 632 Факс +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

Чили			
Сборка Продажи Сервис	Сантьяго-де-Чи- ли	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	Тел. +56 2 75770-00 Факс +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	Тел. +41 61 417 1717 Факс +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	Тел. +46 36 3442 00 Факс +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	Тел. +372 6593230 Факс +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
ЮАР			
Сборка Продажи Сервис	Йоханнесбург	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Тел. +27 11 248-7000 Факс +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	Тел. +27 21 552-9820 Факс +27 21 552-9830 Телекс 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Дурбан	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Тел. +27 31 902 3815 Факс +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Нелспруйт	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Тел. +27 13 752-8007 Факс +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	Тел. +82 31 492-8051 Факс +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Пусан	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Тел. +82 51 832-0204 Факс +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Япония			
Сборка Продажи Сервис	Ивата	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Тел. +81 538 373811 Факс +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Предметный указатель

Символы

АВОХ

MTA...-S02.-...-00, описание.....	59
гибридный, габаритные чертежи	205
стандартный, габаритные чертежи.....	205
Стандартный, описание.....	59
MTA...-G55.-...-00, варианты	95
MTA...-G55.-...-00, варианты исполнения	95
MTA...-G55.-...-00, описание	94
MTA...-G65.-...-00, варианты	98
MTA...-G65.-...-00, варианты исполнения	98
MTA...-G65.-...-00, описание	97
MTA...-I55.-...-00, варианты.....	95
MTA...-I55.-...-00, варианты исполнения	95
MTA...-I55.-...-00, описание	94
MTA...-I65.-...-00, варианты.....	98
MTA...-I65.-...-00, варианты исполнения	98
MTA...-I65.-...-00, описание	97
MTA...-S02.-...-00, варианты	60
MTA...-S02.-...-00, варианты исполнения	60
MTA...-S02.-...-00, описание.....	59
MTA...-S42.-...-00, варианты	82
MTA...-S42.-...-00, варианты исполнения	82
MTA...-S42.-...-00, описание.....	81
MTA...-S52.-...-00, варианты	85, 89
MTA...-S52.-...-00, варианты исполнения ...	85,
	89
MTA...-S52.-...-00, описание.....	84
MTA...-S53.-...-00/L10, описание.....	87
MTA...-S62.-...-00, варианты	92
MTA...-S62.-...-00, варианты исполнения	92
MTA...-S62.-...-00, описание.....	91
Варианты исполнения, обзор	14
Гибридный	14
Гибридный, варианты	82, 85, 89, 92, 95, 98
Гибридный, нажатие клемм.....	62
Гибридный, описание.....	17, 81, 84, 87, 91, 94,
	97
Гибридный, подключение гибридного кабеля	64
Гибридный, системы шин	82, 85, 89, 92, 95,
	98
Заводская табличка	24
Идентификация устройства.....	24

Комбинации с ЕВОХ.....

Стандарт	14
Стандартный, варианты	60
Стандартный, нажатие клемм.....	62
Стандартный, описание.....	17, 59
Стандартный, подключение PROFIBUS.....	63
Стандартный, подключение гибридного кабеля	64
Стандартный, системы шин	60
Условное обозначение	26

BW100, BW200, тормозной резистор.....

BW150, BW068, тормозной резистор.....	201
---------------------------------------	-----

CE-сертификация

C-Tick	185
--------------	-----

DBG

Подключение	178
Ручной режим	178
Управление	178

DeviceNet™

Адресация.....	134
Ввод в эксплуатацию	147
Интерфейс	196
Конфигурация	122
Настройка MAC-ID.....	147
Настройка скорости передачи.....	147
Подключение	80
Светодиоды	157
Скорость передачи.....	134
Технические данные	196

DIP-переключатель

S1.....	17
S10.....	16
S11.....	16
S2.....	17
S3.....	17

EAC

ЕВОХ

Варианты исполнения, обзор	14
----------------------------------	----

Заводская табличка	21
--------------------------	----

Идентификация устройства.....	21
-------------------------------	----

Комбинации с гибридным блоком АВОХ.....	15
---	----

Комбинации со стандартным блоком АВОХ	14
---	----

Описание	16
----------------	----

Условное обозначение	22
EI7.	
Подключение	115
Схема подключения	116
Характеристики	115
EtherNet/IP™	
Ввод в эксплуатацию с	146
Интерфейс	195
Клемма, подключение.....	79
Конфигурация.....	121
Подключение	79
Светодиоды	166
Технические данные	195
Modbus/TCP	
Ввод в эксплуатацию с	146
Интерфейс	195
Конфигурация.....	121
Подключение	79
Светодиоды	166
Технические данные	195
MOVIFIT®	
С тормозом со стабильным напряжением	149
MOVIFIT®-FC	
Ввод в эксплуатацию	143
MOVI-PLC®	151
MOVITOOLS® MotionStudio	
Организация обмена данными.....	151
Первые шаги.....	151
Программирование устройств.....	151
Сканирование сети	151
MTA...-G55.-...-00	
Варианты	95
Варианты исполнения.....	95
Описание	94
Подключение клеммы 24 В	67
Подключение клеммы SBus	73
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S11.....	74
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S12.....	75, 76
Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70
Подключение сетевой клеммы.....	66
Подключение, диагностический порт	73
MTA...-G65.-...-00	
Варианты	98
Варианты исполнения.....	98
Описание	97
Подключение клеммы 24 В	67
Подключение клеммы SBus	73
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S11.....	74
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S12.....	75, 76
Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70
Подключение сетевой клеммы.....	66
Подключение, диагностический порт	73
MTA...-I55.-...-00	
Варианты	95
Варианты исполнения.....	95
Описание	94
Подключение клеммы 24 В	67
Подключение клеммы SBus	73
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S11.....	74
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S12.....	75, 76
Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70
Подключение сетевой клеммы.....	66
Подключение, диагностический порт	73
MTA...-I65.-...-00	
Варианты	98
Варианты исполнения.....	98
Описание	97
Подключение клеммы 24 В	67
Подключение клеммы SBus	73
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S11.....	74
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S12.....	75, 76
Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70
Подключение сетевой клеммы.....	66
Подключение, диагностический порт	73
MTA...-S02.-...-00	
Дополнительные указания по монтажу	61
Кабельные гильзы.....	61
Описание	59
Варианты	60

Предметный указатель

Варианты исполнения.....	60	Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70
Нажатие клемм.....	62	Подключение сетевой клеммы.....	66
Описание	59	Подключение, диагностический порт	73
Подключение клеммы 24 В	67	MTA...-S53.-...-00	
Подключение клеммы SBus	73	Описание	87
Подключение клеммы входов/выходов	71	Подключение клеммы 24 В	67
Подключение клеммы входов/выходов с оп- цией S11.....	74	Подключение клеммы SBus	73
Подключение клеммы входов/выходов с оп- цией S121.....	75, 76	Подключение клеммы для двигателя.....	68
Подключение клеммы для двигателя.....	68	Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70
Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70	Подключение сетевой клеммы.....	66
Подключение сетевой клеммы.....	66	Подключение, диагностический порт	73
Подключение, диагностический порт	73	MTA...-S62.-...-00	
MTA...-S42.-...-00		Дополнительные указания по монтажу	61
Дополнительные указания по монтажу	61	Кабельные гильзы.....	61
Кабельные гильзы.....	61	Варианты	92
Варианты	82	Варианты исполнения.....	92
Варианты исполнения.....	82	Нажатие клемм.....	62
Нажатие клемм.....	62	Описание	91
Описание	81	Подключение клеммы 24 В	67
Подключение клеммы 24 В	67	Подключение клеммы SBus	73
Подключение клеммы SBus	73	Подключение клеммы входов/выходов с оп- цией S11.....	74
Подключение клеммы входов/выходов с оп- цией S11.....	74	Подключение клеммы входов/выходов с оп- цией S12.....	75, 76
Подключение клеммы входов/выходов с оп- цией S12.....	75, 76	Подключение клеммы для двигателя.....	68
Подключение клеммы для двигателя.....	68	Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70
Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70	Подключение сетевой клеммы.....	66
Подключение сетевой клеммы.....	66	Подключение, диагностический порт	73
Подключение, диагностический порт	73	PROFIBUS	
MTA...-S52.-...-00		Адресация.....	134
Дополнительные указания по монтажу	61	Ввод в эксплуатацию с	144
Кабельные гильзы.....	61	Конфигурация, подключение через клеммы	118
Варианты	85, 89	Конфигурация, со штекерными разъемами.....	120
Варианты исполнения.....	85, 89	Светодиоды	155
Нажатие клемм.....	62	Согласующий резистор.....	133
Описание	84	Технические данные	193
Подключение клеммы 24 В	67	PROFINET IO	
Подключение клеммы SBus	73	Ввод в эксплуатацию с	146
Подключение клеммы входов/выходов с оп- цией S11.....	74	Интерфейс	194
Подключение клеммы входов/выходов с оп- цией S12.....	75, 76	Клемма, подключение.....	79
Подключение клеммы для двигателя.....	68	Конфигурация	121

Светодиоды	163
Светодиоды (POF)	176
Технические данные	194
PROFIsafe	
Подключение клемм входов/выходов	74
Светодиоды	171
S1, DIP-переключатель.....	17
S10, DIP-переключатель.....	16
S11	
Светодиоды	171
S11, DIP-переключатель.....	16
S12	
Логотип FS80	25
Светодиоды	173
S2, DIP-переключатель.....	17
S3, DIP-переключатель.....	17
SBus	
Технические данные	192
Согласующий резистор.....	134
STO	
Логотип FS01	25
Перемычка	107
UL-сертификация	185
USB11A	150
X11, штекерный разъем PROFIBUS (вход)	108
X12, штекерный разъем PROFIBUS (выход) .	109
X21 – X38, штекерные разъемы для входов/ выходов.....	103
X30, штекерный разъем PROFINET-POF	114
X31, штекерный разъем PROFINET-POF	114
X70F, штекерный разъем STO (официально).....	106
Y-адаптер.....	105
Числа	
24 В, проектирование ток/мощность.....	50
А	
Автомат защиты от токов утечки	45
Адресация	
DeviceNet™	134
PROFIBUS.....	134
Активация режима «Expert»	150
Б	
Безопасная развязка.....	11
Болты с заглушкой	38, 41

В

Вариант исполнения Hygienicplus	
Инструкции по монтажу	40
Моменты затяжки	41
Опциональные металлические резьбовые соединения	204
Технические данные	202
Уплотнительные материалы и поверхности....	202
Характеристики	18
Варианты исполнения	
MTA...-G55.-..-00	95
MTA...-G65.-..-00	98
MTA...-I55.-..-00	95
MTA...-I65.-..-00	98
MTA...-S02.-..-00	60
MTA...-S42.-..-00	82
MTA...-S52.-..-00	85, 89
MTA...-S62.-..-00	92
Ввод в эксплуатацию	
В режиме «Expert»	150
Расширенный	150
MOVIFIT®	144
MOVIFIT® с тормозом со стабильным напряжением	149
MOVIFIT®-FC	143
В режиме «Easy»	149
Оконечная нагрузка шины, PROFIBUS.....	145
Преобразователь частоты MOVIFIT®	149
Режим ввода в эксплуатацию	149
С DeviceNet™	147
С EtherNet/IP™	146
С Modbus/TCP	146
С PROFIBUS	144
С PROFINET IO	146
Условия	132
Внешние тормозные резисторы.....	201
Внутренние тормозные резисторы	200
Согласование	200
Вспомогательное дополнительное оборудование подъемного устройства, настройка	142
Вставленные указания по технике безопасности	7
Входы	191
Выход из эксплуатации.....	183, 184
Выравнивание потенциала.....	44, 46

Предметный указатель

Выходы.....	191
Г	
Габаритные чертежи	205
Гибридный АВОХ	
Габаритные чертежи	205
Дополнительные указания по монтажу	61
Кабельные гильзы.....	61
Варианты	82, 85, 89, 92, 95, 98
Клемма SBus	73
Нажатие клемм.....	62
Описание	81, 84, 87, 91, 94, 97
Подключение гибридного кабеля.....	64
Подключение клеммы EtherNet/IP™	79
Подключение клеммы Modbus/TCP	79
Подключение клеммы PROFINET-IO.....	79
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S11.....	74
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S12.....	75, 76
Подключение клеммы для двигателя....	67, 68
Подключение распределительной клеммы 24 В.....	70
Подключение сетевой клеммы.....	66
Подключение, диагностический порт	73
Системы шин, имеющиеся ..	82, 85, 89, 92, 95, 98
Гибридный кабель	
Обзор.....	123
Подключение	126
Тип кабеля «А».....	197
Групповой привод, указания по монтажу	57
Д	
Датчик	
EI7., подключение	115
Двигатель меньшей степени мощности, настройка	136
Двоичные входы	191
Двоичные выходы	191
Диагностика устройства.....	179
Список неисправностей	179
Диагностический порт, подключение	73
Длительное хранение	184
Дополнительная документация	8
Допустимая монтажная позиция	29

3

Заводская табличка	
АВОХ	24
ЕВОХ	21
Защита кабеля.....	45
Защитное заземление РЕ, определение.....	47
Защитные устройства	54
Защитные функции	10
Значения сигнальных слов в указаниях по технике безопасности.....	6
И	
Идентификация устройства	
АВОХ	24
ЕВОХ	21
Индикация при эксплуатации	152
Инструкции по коммутации	
Двигатель.....	129
Тормоза.....	129
Инструмент	28
Интерфейс PROFIBUS.....	193
Интерфейс SBus.....	192
Интерфейсный модуль Ethernet.....	79
Интерфейсы.....	192
Интерфейс DeviceNet™	196
Интерфейс EtherNet/IP™	195
Интерфейс Modbus/TCP	195
Интерфейс PROFIBUS.....	193
Интерфейс PROFINET-IO	194
Интерфейс SBus	192
Исключение ответственности	8
Использование в приводе подъемных устройств	10
К	
Кабельные вводы ЭМС.....	39, 42
Кабельные гильзы	61
Квалификация персонала.....	9
Клавишная панель DBG, ручной режим	178
Клемма 24 В, подключение	67
Клемма PROFIBUS, подключение	78
Клемма SBus, подключение	73
Клемма входов/выходов с PROFIsafe, подключение	74
Клемма входов/выходов с опцией безопасности S12, подключение	75, 76

Клемма входов/выходов, подключение.....	71
Клемма для двигателя, подключение.....	68
Клемма защитного заземления.....	46
Конструкция	13
ABOX (пассивный контактный блок).....	17
EBOX (электроника).....	16
Вариант исполнения Hygienicplus	18
Обзор.....	14
Конфигурация	58
DeviceNet™	122
EtherNet/IP™	121
Modbus/TCP	121
PROFIBUS через клеммы	118
PROFIBUS через штекерные разъемы M12	120
PROFINET IO	121
Конфигурация установки	58
Л	
Логотип FS	25
М	
Металлические резьбовые соединения	204
Механизм открытия/закрытия	35
Механический монтаж.....	28
Допустимая монтажная позиция.....	29
Предписания по установке	28
Моменты затяжки	
Болты с заглушкой	38, 41
Кабельные вводы ЭМС.....	39, 42
Монтаж	
Болты с заглушкой	38, 41
Вариант исполнения Hygienicplus	40
Кабельные вводы ЭМС.....	39, 42
Механизм открытия/закрытия	35
Монтаж (механический)	28
Вариант исполнения Hygienicplus	40
Механизм открытия/закрытия	35
Моменты затяжки	38, 41
Указания по монтажу	30
Монтаж (электрический)	
Конфигурация установки	58
Монтаж по стандартам UL.....	55
Монтаж по нормам ЭМС	54
Монтаж по стандартам UL.....	55
Монтажная позиция, допустимая	29

Н

Нагрузочная способность, генераторная	200
Нажатие клемм	62
Наименования изделия	8
Напряжение 24V_C	47
Напряжение 24V_S	48
Напряжение 24V_O	49
Напряжение 24V_P	48
Настройка MAC-ID	147
Настройка скорости передачи.....	147
Невыполнение технического обслуживания ..	184

О

Обслуживание	179
Диагностика устройства.....	179
Длительное хранение	184
Утилизация	184
Центр обслуживания электроники SEW....	183
Общие светодиодные индикаторы	152
Оконечная нагрузка шины, PROFIBUS.....	145
Опциональные металлические резьбовые соединения	204

Опция POF L10

Габаритный чертеж, типоразмер 1	209
Габаритный чертеж, типоразмер 2	210
Конструкция	20
Технические данные	194
Функциональное описание	20

Опция S11

Светодиоды	171
------------------	-----

Опция S12

Светодиоды	173
------------------	-----

Опция безопасности S12

Светодиоды	173
------------------	-----

Опция безопасности S12, подключение клемм входов/выходов

75, 76

Организация обмена данными.....

151

П

Параметр IP для EtherNet/IP™	142
Параметр IP для Modbus/TCP	142
Параметр IP для PROFINET IO	142
Параметры электронных компонентов.....	190
Перемычка STO	107
Планирование монтажных работ, в соответствии с нормами ЭМС	43

Предметный указатель

Поверхности	202
Подключение	
Полевые шины	118
DBG	178
DeviceNet™	80, 122
EtherNet/IP™	79, 121
Modbus/TCP	79, 121
PROFIBUS.....	63
PROFIBUS через клеммы	118
PROFIBUS через штекерные разъемы M12	120
PROFINET IO	79, 121
PROFIsafe клеммы входов/выходов	74
Гибридный кабель.....	64, 126
Датчик EI7	115
Диагностический порт	73
Защитное заземление	46
Интерфейсный модуль Ethernet	79
Клемма 24 В	67
Клемма EtherNet/IP™	79
Клемма Modbus/TCP	79
Клемма PROFIBUS	78
Клемма PROFINET-IO.....	79
Клемма SBus	73
Клемма входов/выходов	71
Клемма входов/выходов с PROFIsafe S11..	74
Клемма входов/выходов с опцией безопасности S12	75, 76
Клемма для двигателя.....	68
Конфигурация установки	58
Опция безопасности S12, клеммы входов/выходов.....	75, 76
ПК/ноутбук	150
Распределительная клемма 24 В	70
Сетевая клемма	66
Уровни напряжения 24 В	49
Шина энергетического уровня, подключение через клеммы, 1 x 24 В	117
Шина энергетического уровня, подключение через клеммы, 2 x 24 В	118
Подключение к электросети	11
Подключение ноутбука	150
Подключение ПК.....	150
Подключение сетевых подводов	45
Предписания по установке	
Дополнительные указания для стандартного ABOX	61
Кабельные гильзы	61
24V_C, значение	47
24V_S, значение	48
24V_O, значение	49
24V_P, значение	48
Выравнивание потенциала	46
Защитное заземление PE, определение	47
Защитные устройства	54
Клемма защитного заземления	46
Механический монтаж	28
Монтаж по нормам ЭМС	54
Нажатие клемм	62
Подключение PROFIBUS	63
Подключение гибридного кабеля.....	64
Подключение сетевых подводов	45
Проверка подключения	130
Сетевой контактор	45
Снижение номинальных значений параметров	54
Тормозные резисторы, эксплуатация.....	54
Уровни напряжения 24 В, значение	47
Уровни напряжения 24 В, подключение	49
Установочные высоты над уровнем моря...	54
Функциональное заземление FE, определение	47
Штекерный разъем.....	54
Предупреждающие указания	
Значение символов опасности	7
Применение по назначению	10
Примечание об авторском праве	8
Примечания	
Значение символов опасности	7
Маркировка в документации	6
Принадлежности	
Кабель	101
Проверка подключения	130
Программирование	151
Программирование устройств.....	151
Проектирование электропитания 24 В	50
P	
Распределительная клемма 24 В, подключение	70
Расшифровка условного обозначения	
ABOX	26
EBOX	22

Режим «Easy»	149
Настройка	135
Режим «Expert»	150
Настройка	135
Режим ввода в эксплуатацию.....	149
Expert.....	150
Easy	149
Настройка	135
Режим работы, настройка.....	135
Резьбовые пробки	204
Резьбовые соединения	
Компенсатор давления	204
Штекерный разъем.....	204
Ручной режим с DBG.....	178
C	
Светодиод	
«24» (опция POF L10)	176
«24V_C»	154
«24V-S»	154
«BIO»	161
«BUS-F»	155, 157, 163
«DI..»	152
«DO..»	152
«FDI..»	171
«FDI.»	174
«FDO..»	171
«FDO.»	174
«F-FUNC».....	174
«FO1» (опция POF L10)	177
«FO2» (опция POF L10)	176
«F-STATE»	172, 175
«link/act 1»	164, 168
«link/act 2»	165, 168
«MOD/Net»	158
«MS»	166
«NS»	166
«PIO»	159
«RUN PS»	168
«RUN»	156, 164
«SF/USR»	153
«STO»	172
Для DeviceNet™	157
Для EtherNet/IP™	166
Для Modbus/TCP.....	166
Для PROFIBUS	155
Для PROFINET IO.....	163
Для PROFIsafe.....	171
Для опции S11	171
Для опции безопасности S12	173
Опция POF	176
Светодиодный индикатор	152
Общие	152
Сетевая клемма, подключение	66
Сетевой контактор	45
Символы опасности	
Значение	7
Сканирование сети.....	151
Скорость передачи, DeviceNet™	134
Снижение номинальных значений параметров	54
Согласующий резистор	
PROFIBUS.....	133
SBus	134
Соединительный кабель	101
Список неисправностей	179
Стандартный АВОХ	
Габаритные чертежи	205
Дополнительные указания по монтажу	61
Кабельные гильзы	61
Описание	59
Варианты	60
Нажатие клемм	62
Описание	59
Подключение PROFIBUS	63
Подключение гибридного кабеля	64
Подключение интерфейса DeviceNet™	80
Подключение клеммы 24 В	67
Подключение клеммы EtherNet/IP™	79
Подключение клеммы Modbus/TCP	79
Подключение клеммы PROFINET-IO	79
Подключение клеммы PROFIBUS	78
Подключение клеммы SBus	73
Подключение клеммы входов/выходов	71
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S11	74
Подключение клеммы входов/выходов с опцией S12	75, 76
Подключение клеммы для двигателя	68
Подключение распределительной клеммы 24 В	70
Подключение сетевой клеммы	66

Предметный указатель

Подключение, диагностический порт	73	Указания по технике безопасности	
Системы шин, имеющиеся	60	Безопасная развязка	11
Схема сверления		Дополнительная документация	8
Типоразмер 1 со стандартной рейкой	30	Квалификация персонала	9
Типоразмер 1 с рейкой из специальной ста-ли/M11	31	Маркировка в документации	6
T		Общие указания	9
Технические данные	185	Подключение к электросети	11
CE-сертификация	185	Применение по назначению	10
C-Tick	185	Транспортировка, хранение	10
UL-сертификация	185	Установка	11
Вариант исполнения Hygienicplus	202	Эксплуатация	12
Вариант исполнения с рабочей точкой 400 В/50 Гц	186	Указания по технике безопасности, относящиеся к определенным разделам	6
Вариант исполнения с рабочей точкой 460 В/60 Гц	188	Уплотнительные материалы	202
Внешние тормозные резисторы	201	Управление с клавишной панелью DBG	178
Габаритные чертежи	205	Уровни напряжения 24 В, значение	47
Двоичные входы	191	Условия выполнения гарантийных требований	8
Двоичные выходы D000 – D003	191	Условия для ввода в эксплуатацию	132
Интерфейсы	192	Условное обозначение	
Технический осмотр	182	ABOX	26
Техническое обслуживание	182	EBOX	22
Тип включения двигателя, настройка	136	Установка	11
Тип двигателя/тормоза, настройка	136	Установочные высоты над уровнем моря	54
Товарные знаки	8	Утилизация	184
Тормоз со стабильным напряжением	149		
Тормозной резистор		F	
BW100, BW200	201	Функциональная безопасность, логотип FS	25
BW150, BW068	201	Функциональное заземление FE, определение	47
Тормозные резисторы, внешние	201		
Тормозные резисторы, внутренние	200	X	
Тормозные резисторы, эксплуатация	54	X1, сетевые клеммы	66
Транспортировка	10	X11, штекерные разъемы/клеммы DeviceNet™	80
Y		X11, штекерный разъем DeviceNet™	110
указаний по технике безопасности		X11, штекерный разъем Ethernet	111, 112
Структура вставленных	7	X12, штекерный разъем Ethernet	111, 112
Структура относящихся к определенным раз- делам	6	X13, штекерный разъем 24 В постоянного тока для POF	114
Указания по вводу в эксплуатацию	131	X20, клеммы питания 24 В	67
Инструкции по коммутации для двигателя		X25, клеммы входов/выходов	71
129		X29, распределительные клеммы 24 В	70
Инструкции по коммутации для тормозов		X30, клеммы PROFIBUS	78
129		X30, штекерные разъемы/клеммы DeviceNet™	80
		X30, штекерный разъем для Ethernet	79

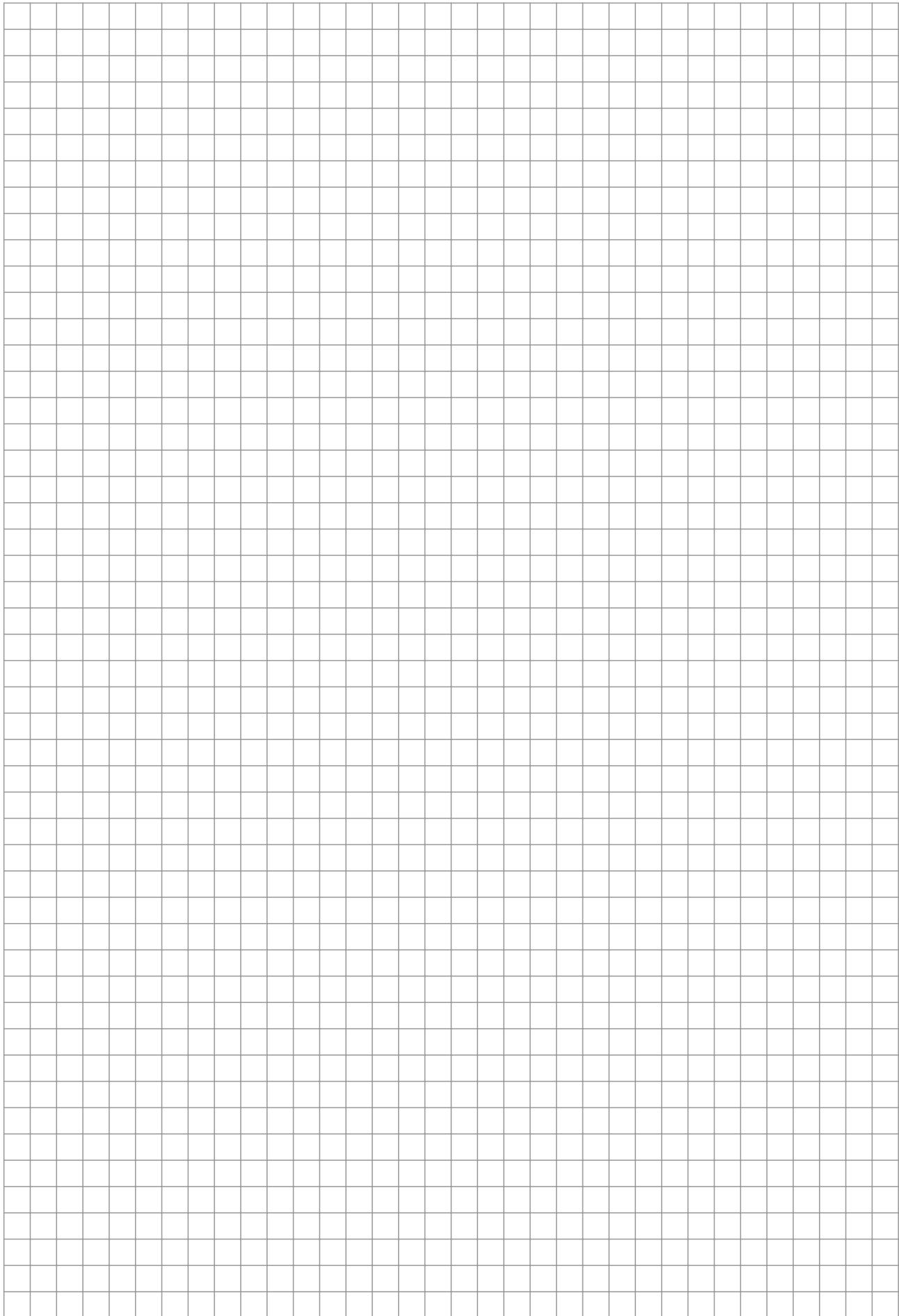
X31, клеммы PROFIBUS	78
X31, штекерный разъем для Ethernet.....	79
X35, клеммы SBus	73
X50, диагностический порт	73
X8, присоединительные клеммы для двигателя	68
X80, штекерный разъем для двигателя	102
X81, присоединительные клеммы для двигателя	68
X9, присоединительные клеммы для двигателя	68
X90, штекерный разъем для двигателя	102
X91, присоединительные клеммы для двигателя	68
Хранение.....	10, 184

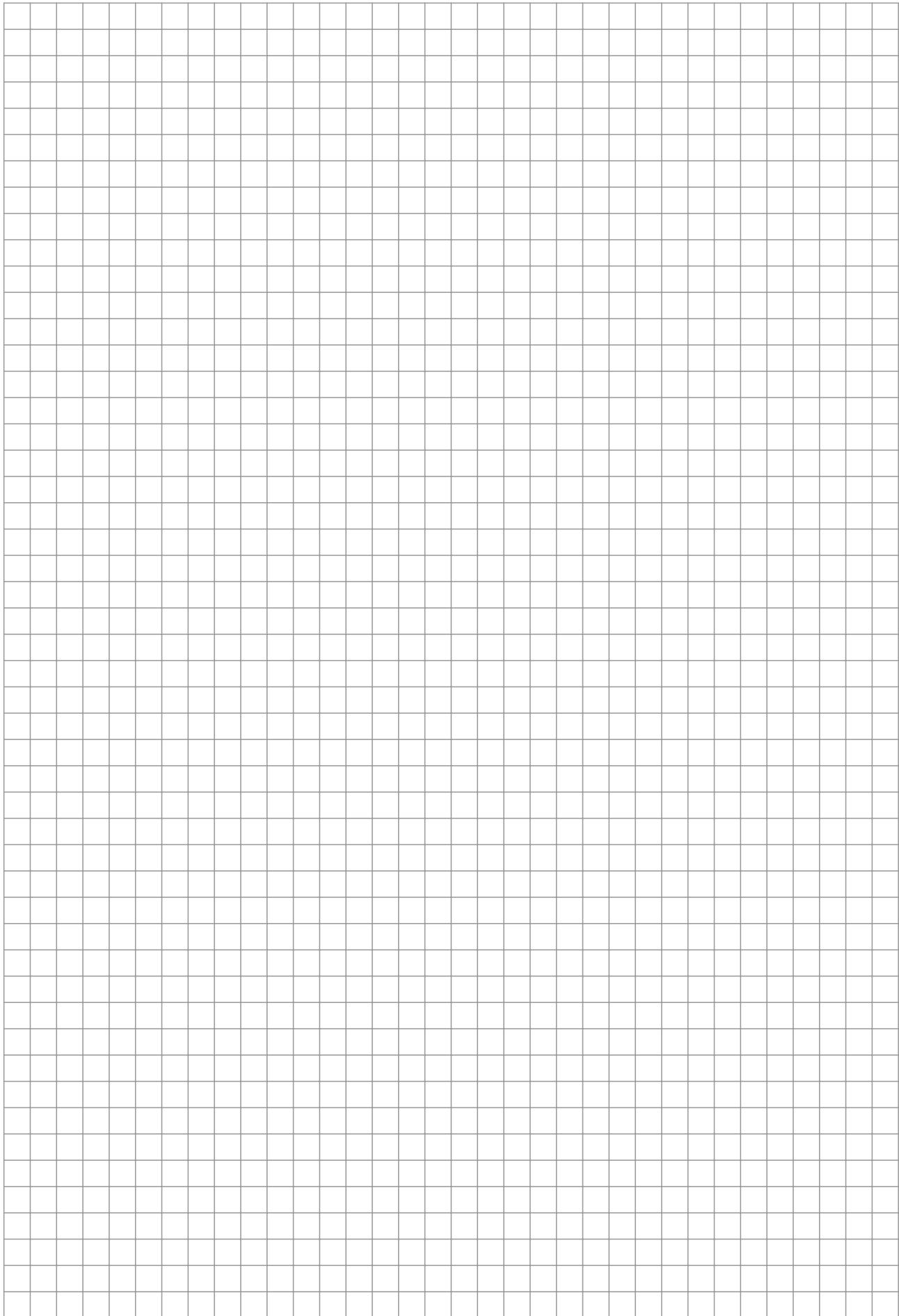
Ш

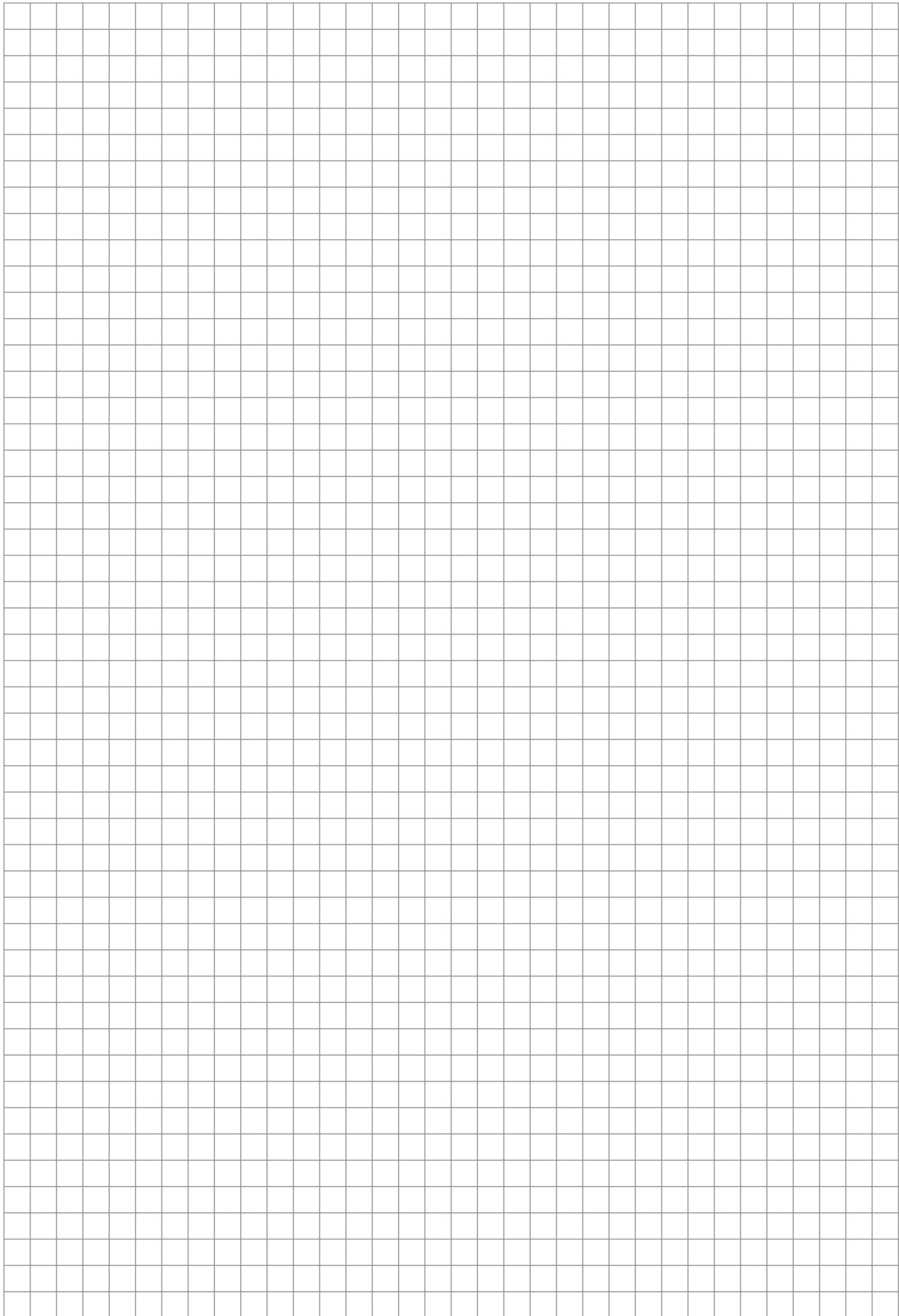
шины энергетического уровня	
Примеры подключения	117
Штекерный разъем.....	54

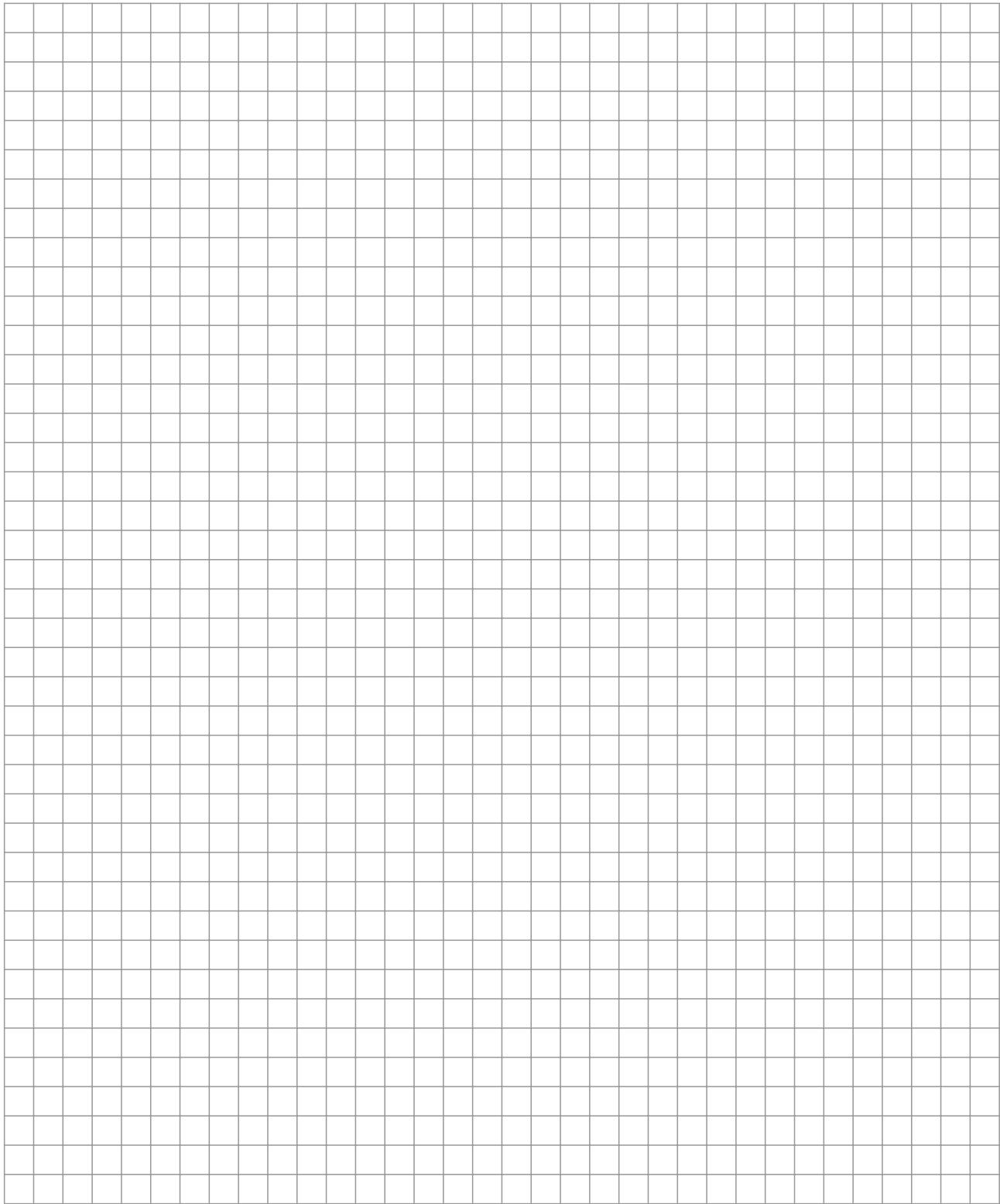
Э

Экранирование	44
Эксплуатация.....	152
Эксплуатация, указания по технике безопасности	12
Электропитание 24 В	50











SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com