SEW EURODRIVE

Инструкция по эксплуатации

Децентрализованные приводные системы
MOVIFIT®-FC

Издание 07/2012

17060869 / RU

KKFU 144794
4261

1 Общие сведения 6
1.1 Использование документации 6
1.2 Структура указаний по технике безопасности 6
1.3 Условия выполнения гарантийных требований 7
1.4 Ограничение ответственности 7
1.5 Замечание об авторских правах 7
1.6 Наименования и марки продуктов 7

2 Указания по технике безопасности 8
2.1 Предварительные замечания 8
2.2 Общие сведения 8
2.3 Квалификация персонала 8
2.4 Применение по назначению 9
2.5 Дополнительная документация 9
2.6 Транспортировка, подготовка к хранению 10
2.7 Установка 10
2.8 Подключение 10
2.9 Надежная изоляция 10
2.10 Эксплуатация 11

3 Устройство 12
3.1 MOVIFIT®-FC 12
3.2 Обзор – конфигурация подключения 13
3.3 EBOX (активный электронный блок) 15
3.4 ABOX (пассивный контактный блок) 16
3.5 Исполнение Hygienic^{plus} (опция) 17
3.6 MOVIFIT® с интерфейсом L10 PROFINET SCRJ/POF 19
3.7 Условное обозначение MOVIFIT®-FC 20

4 Механический монтаж 24
4.1 Общие сведения 24
4.2 Допустимое положение в пространстве 25
4.3 Монтаж 26
4.4 Центральный замок 32
4.5 Моменты затяжки 35
4.6 Вариант исполнения Hygienic^{plus} устройства MOVIFIT ® 37

5 Электрический монтаж 40
5.1 Общие сведения 40
5.2 Проектирование монтажных работ с учетом электромагнитной совместимости (ЭМС) 40
5.3 Указания по монтажу (все варианты исполнений) 42
5.4 Дополнительные указания по монтажу для групповых приводов 49
5.5 Топология установки (пример) 50
5.6 Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00 51
5.7 Гибридный ABOX MTA...-S42.-...-00 69
5.8 Гибридный ABOX MTA...-S52.-...-00 72
5.9 Гибридный ABOX MTA...-S533-...-00/L10 75
5.10 Гибридный ABOX MTA...-S62.-...-00 79
5.11 Гибридный ABOX MTA...-I55.-...-00, MTA...-G55.-...-00 82
5.12 Гибридный ABOX MTA...-I65.-...-00, MTA...-G65.-...-00 85
5.13 Электрические подключения 88
5.14 Подключение датчиков 98
5.15 Примеры подключения шины питания 101
5.16 Примеры подключения сетевой системы 102
5.17 Гибридные кабели 105
5.18 Указания по подключению 110
5.19 Проверка правильности подключения 111

6 Ввод в эксплуатацию 112
6.1 Общие сведения 112
6.2 Условия 113
6.3 Описание DIP-переключателя 113
6.4 Процесс пусконаладки 121
6.5 Пусконаладка MOVIFIT® на сетевой шине 122
6.6 Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT® 126

7 Эксплуатация 129
7.1 СД-индикаторы статуса MOVIFIT®-FC 129
7.2 Режим ручного управления с помощью клавишной панели DBG 144

8 Обслуживание 145
8.1 Диагностика устройства 145
8.2 Таблица неисправностей 145
8.3 Проверка / техобслуживание 148
8.4 Центр обслуживания электроники SEW 149
8.5 Вывод из эксплуатации 149
8.6 Хранение 150
8.7 Длительное хранение 150
8.8 Утилизация 150

9 Технические характеристики 151
9.1 Сертификация CE, UL и C-Tick 151
9.2 Исполнение с рабочими параметрами 400 В/50 Гц 152
9.3 Исполнение с рабочими параметрами 460 В/60 Гц 153
9.4 Параметры электронных компонентов 154
9.5 Двоичные входы 154
9.6 Двоичные выходы DO00 – DO03 155
9.7 Двоичный выход DB00 155
9.8 Порты 155
9.9 Гибридный кабель типа "A" 159
9.10 Тормозной момент 161
9.11 4-квадрантный режим для двигателей с механическим тормозом 162
9.12 Встроенные тормозные резисторы 163
9.13 Внешние тормозные резисторы 164
9.14 Исполнение Hygienic^{plus} 165
9.15 Дополнительное оборудование и принадлежности 167
9.16 Габаритные чертежи 168

10 Декларация соответствия 176

11 Список адресов 178

Алфавитный указатель 190

1 Общие сведения

1.1 Использование документации

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

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

1.2 Структура указаний по технике безопасности

1.2.1 Пояснение сигнальных слов

В следующей таблице показаны степени и значения сигнальных слов для указаний по технике безопасности, предупреждений о повреждении оборудования и других указаний.

Сигнальное слово	Значение	Последствия несоблюдения
⚠ **ОПАСНО!**	Непосредственная угроза жизни	Тяжелые или смертельные травмы
⚠ **ВНИМАНИЕ!**	Возможна опасная ситуация	Тяжелые или смертельные травмы
⚠ **ОСТОРОЖНО!**	Возможна опасная ситуация	Легкие травмы
ВНИМАНИЕ!	Возможно причинение материального ущерба	Повреждение приводной системы или ее оборудования
ПРИМЕЧАНИЕ	Полезное примечание или рекомендация. Облегчает работу с приводной системой.	

1.2.2 Структура соответствующих степени указаний по технике безопасности

Соответствующие степени указания по технике безопасности имеют силу не только для специального действия, но и для большинства действий в пределах данной темы. Используемые пиктограммы указывают на общую или специфическую опасность.

Здесь можно видеть формальную структуру соответствующей степени указания по технике безопасности:

⚠ СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО!

Характер опасности и ее источник.

Возможные последствия несоблюдения указаний.

- Мероприятия по предотвращению опасности.

1.2.3 Структура вложенных указаний по технике безопасности

Вложенные указания по технике безопасности вставлены в инструкцию по эксплуатации перед описанием опасной операции.

Здесь можно видеть формальную структуру вложенного указания по технике безопасности:

- ⚠ **СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО!** Характер опасности и ее источник.

  Возможные последствия несоблюдения указаний.

  – Мероприятия по предотвращению опасности.

1.3 Условия выполнения гарантийных требований

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

1.4 Ограничение ответственности

Соблюдение указаний документации – основное условие безопасной эксплуа тации, получения продукции с заданными свойствами и обеспечения заданной производительности. За травмы персонала, материальный или имущественный ущерб вследствие несоблюдения инструкции по эксплуатации, компания SEW-EURODRIVE ответственности не несет. В таких случаях гарантийные обяза-тельства аннулируются.

1.5 Замечание об авторских правах

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Все права защищены.

Любое — полное или частичное — копирование, редактирование, распростра-нение и иное коммерческое использование запрещены.

1.6 Наименования и марки продуктов

Наименования продуктов, приведенные в данной документации, являются торго-выми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих правообладателей.

2 Указания по технике безопасности

Целью следующих основных указаний по технике безопасности является предо твращение травм персонала и материального ущерба. 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 инструкцию по эксплуатации. За консультациями и дополнительными сведениями обращайтесь в компанию SEW-EURODRIVE.

2.1 Предварительные замечания

Следующие указания по технике безопасности относятся преимущественно к уст ройствам MOVIFIT®. При использовании других компонентов SEW необходимо дополнительно соблюдать указания по технике безопасности, изложенные в документации к соответствующим компонентам.

Учитывайте также дополнительные указания по технике безопасности в отде льных главах настоящей инструкции.

2.2 Общие сведения

Никогда не монтируйте и не вводите в эксплуатацию поврежденные устройства. О повреждении упаковки немедленно сообщите в транспортную фирму.

Во время эксплуатации устройство MOVIFIT®, в соответствии со своим классом защиты, может иметь находящиеся под напряжением или незащищенные 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.

Подробнее см. в документации.

2.3 Квалификация персонала

Все работы по монтажу, вводу в эксплуатацию, устранению неисправностей и профилактическому обслуживанию должны выполнять **квалифицированные электрики**(при соблюдении требований местных стандартов, например IEC 60364 / CENELEC HD 384 или DIN VDE 0100 и IEC 60664 или DIN VDE 0110 и правил техники безопасности).

Квалифицированные электрики (в контексте данных указанийпо 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

Устройства MOVIFIT® являются компонентами, предназначенными для монтажа в систему электропривода установки или машины.

При монтаже в систему привода машины ввод MOVIFIT® в эксплуатацию (т. е. начало применения по назначению) в странах ЕС запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что привод машины отвечает требованиям директивы 2006/42/EC по машинному оборудованию.

Ввод в эксплуатацию (т. е. начало применения по назначению) разрешается только при соблюдении требований директивы по электромагнитной совмести мости (2004/108/EC).

Устройства MOVIFIT® отвечают требованиям директивы по низковольтному оборудованию 2006/95/EC. Для устройств MOVIFIT® действительны стандарты, указанные в декларации о соответствии.

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

2.4.1 Защитные функции

Устройства MOVIFIT® не рассчитаны на самостоятельное выполнение защитных функций, на которые нет описания и специального разрешения.

При эксплуатации установок с системой обеспечения безопасности соблюдайте требования следующей документации:

- MOVIFIT®-MC / -FC – функциональная безопасность

Для обязательного применения в таких установках SEW-EURODRIVE выпускает оборудование специального исполнения!

2.4.2 Использование в подъемном оборудовании

Использование устройств MOVIFIT®-FC в подъемном оборудовании разрешается только в том случае, если был выполнен ввод в эксплуатацию подъемника.

Приводы MOVIFIT®-FC не должны самостоятельно выполнять все защитные функции. Чтобы избежать травмирования персонала и повреждения оборудования, используйте системы контроля или механические защитные устройства.

2.5 Дополнительная документация

Соблюдайте дополнительно требования следующих документов:

- Инструкция по эксплуатации "Трехфазные электродвигатели DR.71 – 225, 315"
- и Руководство к интерфейсу сетевой шины

  например, "MOVIFIT® функционального уровня "Classic" .."

  например, "MOVIFIT® функционального уровня "Technology" .."

2.6 Транспортировка, подготовка к хранению

Соблюдайте указания по транспортировке, хранению и правильному обращению с оборудованием. Климатические условия должны отвечать требованиям главы Технические данные.

2.7 Установка

Параметры свободного пространства и охлаждения должны отвечать требова ниям соответствующей документации.

Устройства 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 установках, которые не отвечают требованиям норм по механическим колебаниям и ударным нагрузкам, см. главу "Техни ческие данные".

2.8 Подключение

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

Электромонтажные работы выполняйте строго по правилам (учитывайте сечение кабельных жил, 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 соблюдение 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).

2.9 Надежная изоляция

Устройства MOVIFIT® отвечают всем требованиям EN 61800-5-1 по надежной изоляции цепей силовых и электронных компонентов. Все подключенные цепи тоже должны отвечать требованиям по надежной изоляции.

2.10 Эксплуатация

Установки, в которых используются устройства MOVIFIT®, должны быть оборудованы дополнительными контрольными и защитными устройствами в соответствии с действующими нормами и правилами охраны труда (требования к безопасности производственного оборудования, меры по профилактике производственного травматизма и т.п.). При использовании в условиях повышенной опасности могут потребоваться дополнительные способы защиты. Изменять характеристики MOVIFIT® с помощью программного обеспечения разрешается.

После отключения питания устройств MOVIFIT® нельзя сразу прикасаться к токоведущим узлам и силовым разъемам, так как конденсаторы в этих устройствах могут оставаться заряженными. Необходимо сделать паузу не менее 1 минуты.

До включения питания MOVIFIT®, блок ABOX должен быть закрыт, т. е. MOVIFIT®-EBOX и штекер гибридного кабеля должны быть установлены и закреплены винтами.

Во время работы категорически запрещается снимать с устройства MOVIFIT® блок EBOX или отсоединять штекер силового кабеля! Может возникнуть опасная электрическая дуга, способная серьезно повредить устройство (опасность возгорания, разрушение контактов)!

Внимание: Сервисный выключатель MOVIFIT® отключает от электросети только встроенный преобразователь частоты. Клеммы MOVIFIT® при срабатывании сервисного выключателя остаются под напряжением электросети.

Если погасли СД-индикаторы и другие индикаторы, это не означает, что устройство отключено от электросети и обесточено.

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

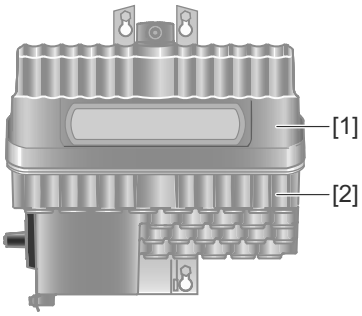
Внимание! Опасность ожога: температура поверхности MOVIFIT® (особенно его внешних деталей, например радиатора тормозного резистора) во время работы может превышать 60 °C!

3 Устройство

3.1 MOVIFIT®-FC

MOVIFIT®-FC представляет собой децентрализованное устройство управления приводом со встроенным преобразователем частоты, предназначенное для управления мотор-редукторами.

На следующем рисунке представлено устройство MOVIFIT®-FC типоразмера 1 в стандартном исполнении:



4285335307

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

3.1.1 Характеристики устройства MOVIFIT®-FC

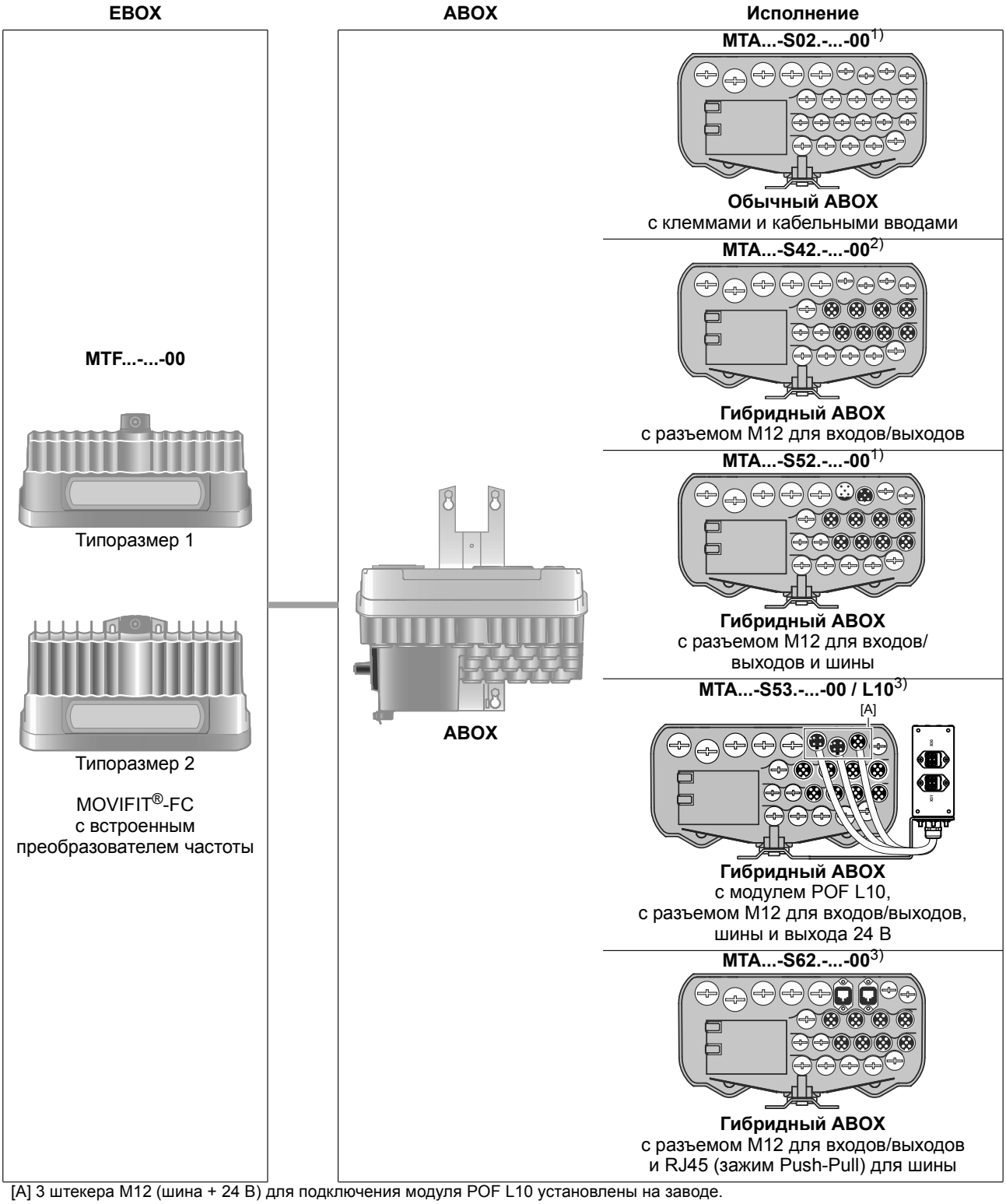
MOVIFIT®-FC отличается следующими характеристиками:

- настраиваемый преобразователь частоты без обратной связи
- диапазон мощности от 0,37 до 4 кВт (в двух типоразмерах)
- встроенное распределение энергии
- встроенное управление торможением
- дополнительный тормозной резистор
- дополнительный сервисный выключатель
- встроенный интерфейс сетевой шины
  - PROFIBUS
  - PROFINET
  - PROFINET POF
  - DeviceNet
  - EtherNet/IP
  - Modbus/TCP
- опциональное исполнение без интерфейса сетевой шины в качестве ведомого устройства SBus
- двоичные входы / выходы
- интерфейс CAN/SBus
- функция "Безопасное снятие крутящего момента" STO
- дополнительное расширение PROFIsafe /S11

  4 безопасных входа и 2 безопасных выхода
- простая и быстрая параметризация при помощи DIP-выключателя (режим Easy)
- расширенная параметризация через сетевую шину или диагностический порт (режим Expert)

3.2 Обзор – конфигурация подключения

На следующих рисунках представлены варианты исполнения устройства MOVIFIT®-FC, описанные в настоящей инструкции по эксплуатации:



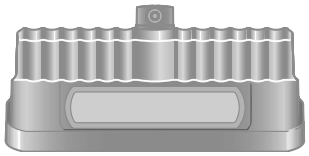
[A] 3 штекера M12 (шина + 24 В) для подключения модуля POF L10 установлены на заводе.

1) В исполнении с DeviceNet: Микроразъем для подключения DeviceNet
2) В исполнении с DeviceNet не применяется
3) В исполнении с DeviceNet и PROFIBUS не применяется

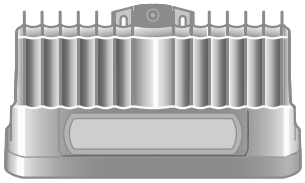
Прочие варианты исполнения см. следующую страницу.

EBOX

MTF...-...-00



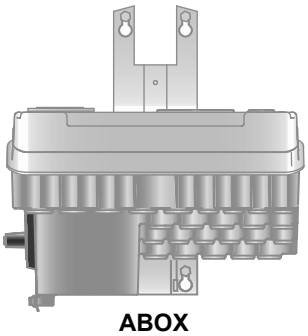
Типоразмер 1



Типоразмер 2

MOVIFIT®-FC
с встроенным
преобразователем частоты

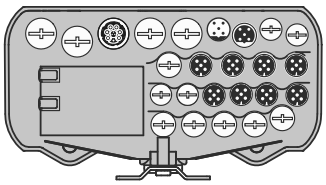
ABOX



ABOX

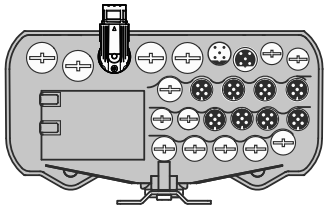
Исполнение

MTA...-I55.-...-00[1)]



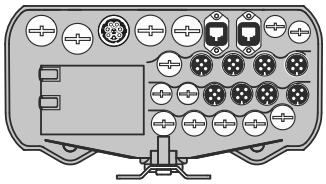
Гибридный ABOX
с 1 цилиндрическим штекером (Intercontec)
1 отвод к двигателю снизу
и разъем M12 для входов/выходов + шина

MTA...-G55.-...-00[2)]



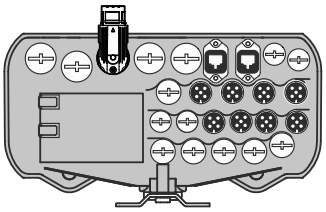
Гибридный ABOX
с 1 цилиндрическим штекером (Intercontec)
1 отвод к двигателю спереди
и разъем M12 для входов/выходов + шина

MTA...-I65.-...-00[2)]



Гибридный ABOX
с 1 цилиндрическим штекером (Intercontec)
1 отвод к двигателю снизу
разъем M12 для входов/выходов
и RJ45 (зажим Push-Pull) для шины

MTA...-G65.-...-00[2)]



Гибридный ABOX
с 1 цилиндрическим штекером (Intercontec)
1 отвод к двигателю спереди
разъем M12 для входов/выходов
и RJ45 (зажим Push-Pull) для шины

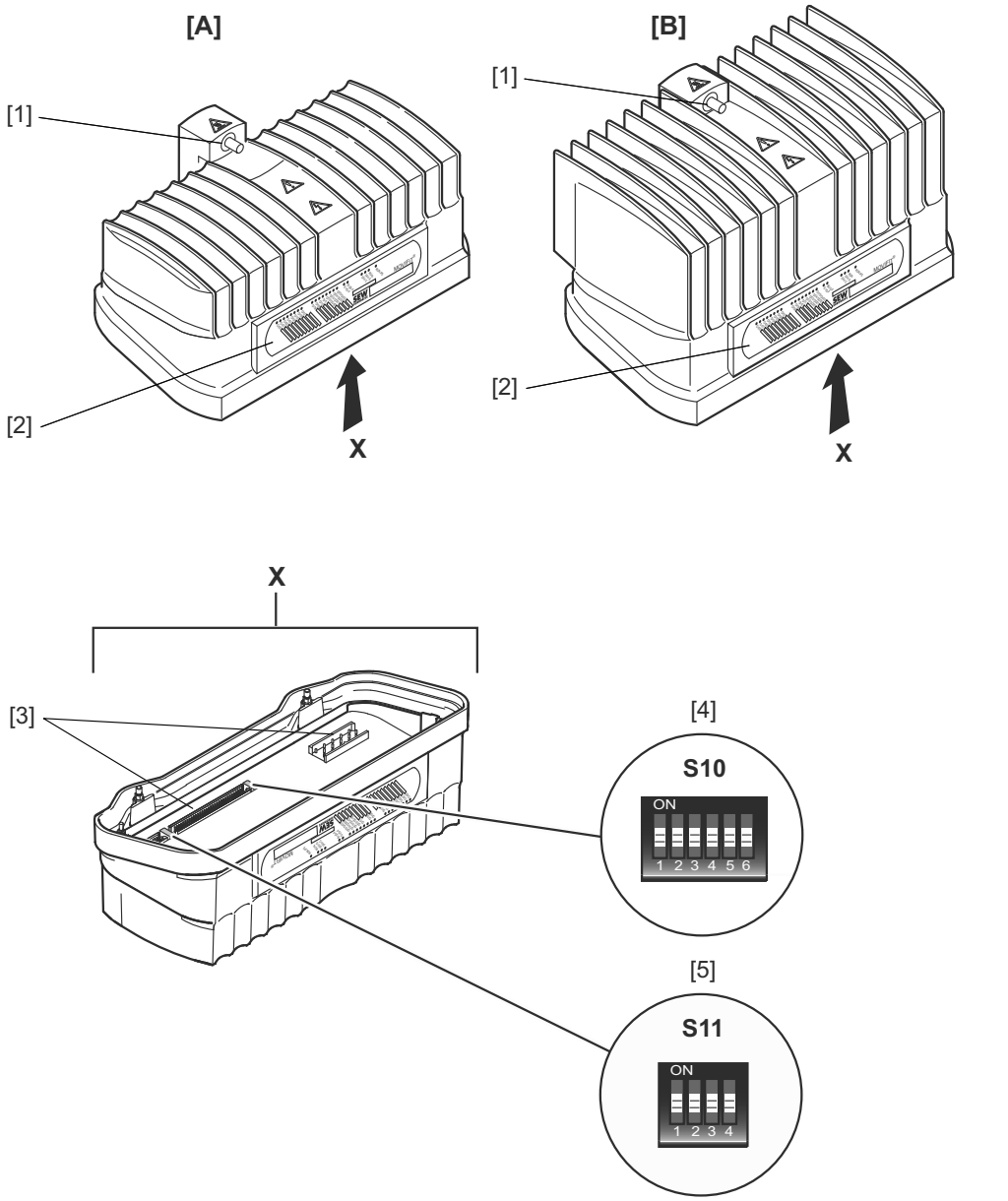
1) В исполнении с DeviceNet: Микроразъем для подключения DeviceNet

2) В исполнении с DeviceNet и PROFIBUS не применяется

3.3 EBOX (активный электронный блок)

MOVIFIT®-FC-EBOX представляет собой закрытый электронный блок с интерфейсом обмена данными, двоичными входами/выходами и преобразователем частоты:

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



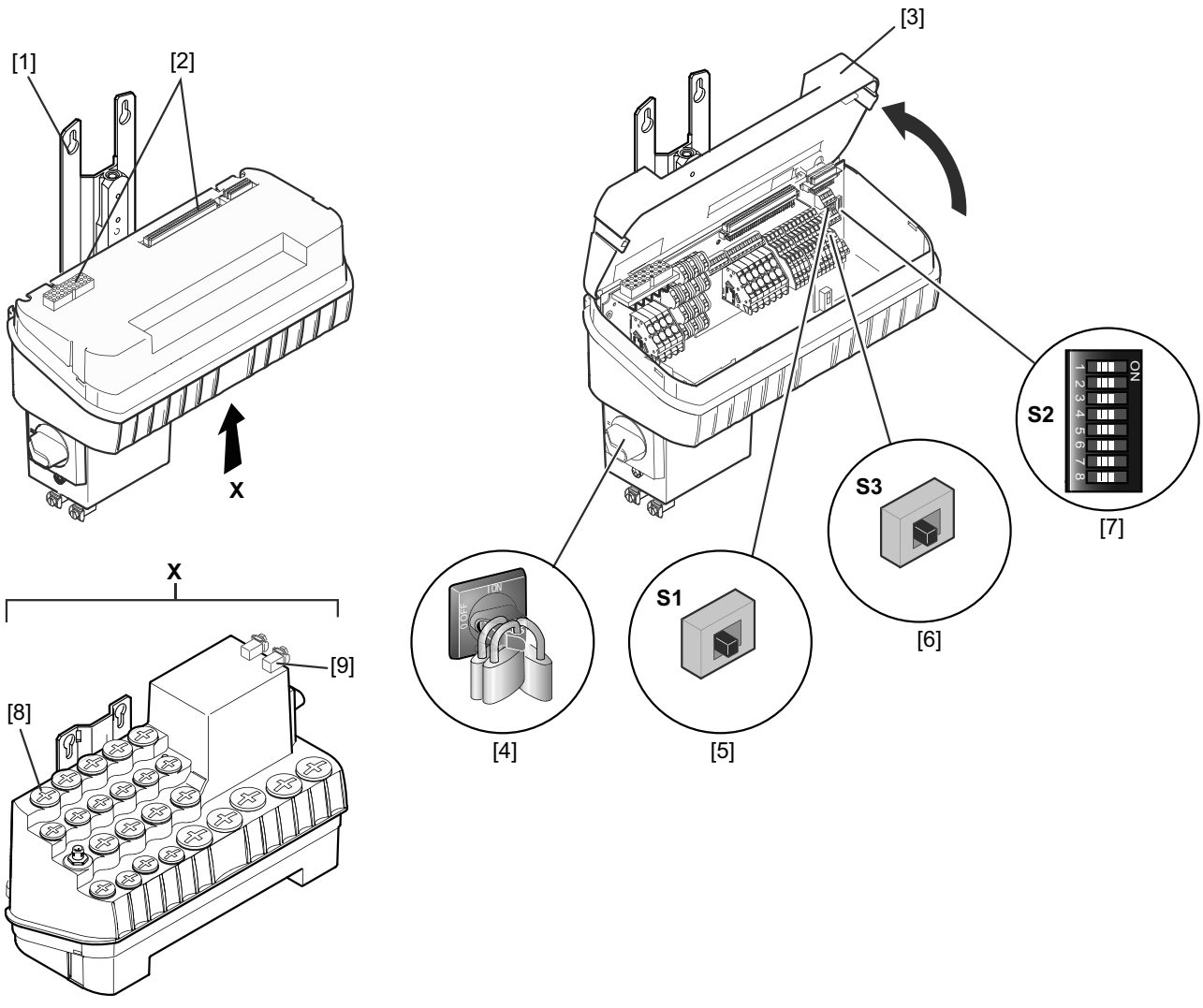
9007200067263755

[A] Типоразмер 1
[B] Типоразмер 2
[1] Центральный замок
[2] СД-индикаторы входов/выходов (с надписями), обмена данных и состояния устройства
[3] Соединение с ABOX (контактным блоком)
[4] DIP-переключатель S10 функций преобразователя
[5] DIP-переключатель S11 для IP-параметра (только для PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP)

3.4 ABOX (пассивный контактный блок)

На рисунке ниже в качестве примера показан блок ABOX MOVIFIT®-FC:

ABOX "MTA...-....-00"



812524427

[1] Монтажная рейка
[2] Подключение к EBOX
[3] Защитный кожух
[4] Сервисный выключатель (возможность 3-кратной изоляции)
[5] DIP-переключатель S1 для подключения оконечной нагрузки шины
[6] DIP-переключатель S3 для подключения системной шины (SBus)
[7] DIP-переключатель S2 для настройки сетевого адреса (только в исполнении PROFIBUS и DeviceNet).
[8] Диагностический порт под резьбовой пробкой
[9] Винты подключения защитного заземления

3.5 Исполнение Hygienic^{plus} (опция)

3.5.1 Характеристики

Исполнение Hygienic^{plus} отличается следующими характеристиками:

- IP66 согласно EN 60529 и IP69K согласно DIN 40050-9 (корпус MOVIFIT® закрыт, а все кабельные вводы загерметизированы в соответствии со степенью защиты)
- Легко очищаемый корпус (Self-Draining-Design)
- Защитное покрытие поверхности с антипригарным свойством
- Высокая ударопрочность
- Совместимость с чистящими средствами следующих категорий:
  - щелочные
  - кислотные
  - дезинфицирующие

  Категорически запрещается смешивать чистящие и дезинфицирующие средства!

  При смешивании кислот ихлористых щелочей образуется ядовитый хлорный газ.

  Обязательно соблюдайте указания по мерам безопасности производителей чистящих средств.
- Нечувствительность к температурным колебаниям
- Нечувствительность к выпадению конденсата благодаря клеммной плате с защитным покрытием

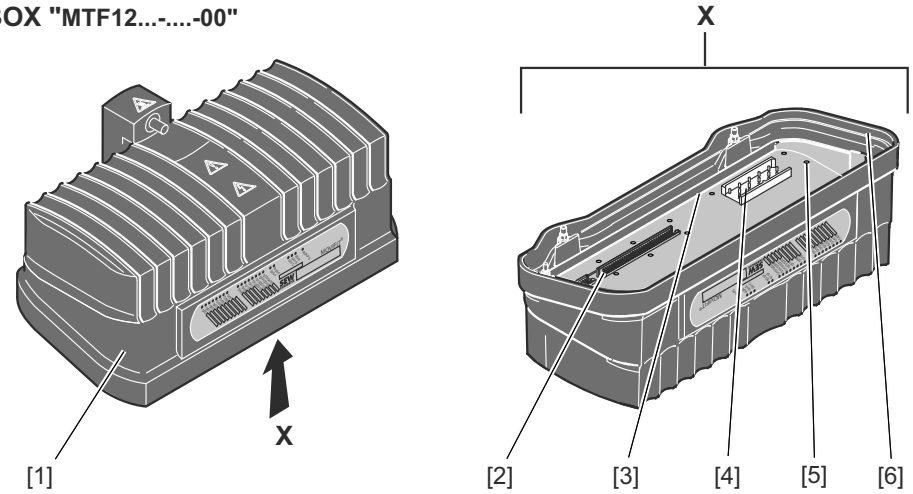
ПРИМЕЧАНИЕ

Исполнение Hygienic^{plus} поставляется только в соединении с Standard-ABOX "MTA12...-S02.-...-00".

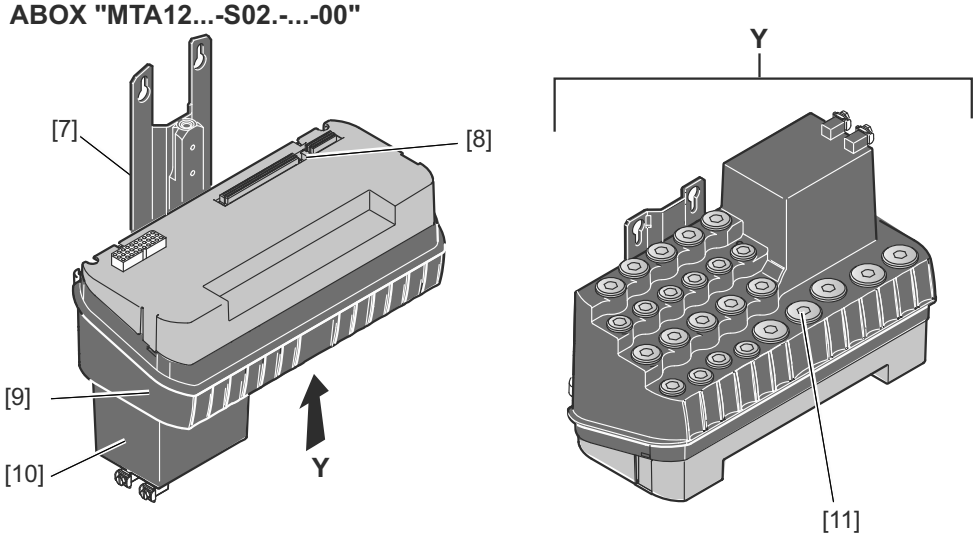
Прочие характеристики исполнения Hygienic^{plus} см. следующую страницу и главу "Технические характеристики".

На рисунке отображены дополнительные характеристики устройств MOVIFIT® в исполнении Hygienic^{plus} (опция):

EBOX "MTF12...-....-00"



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



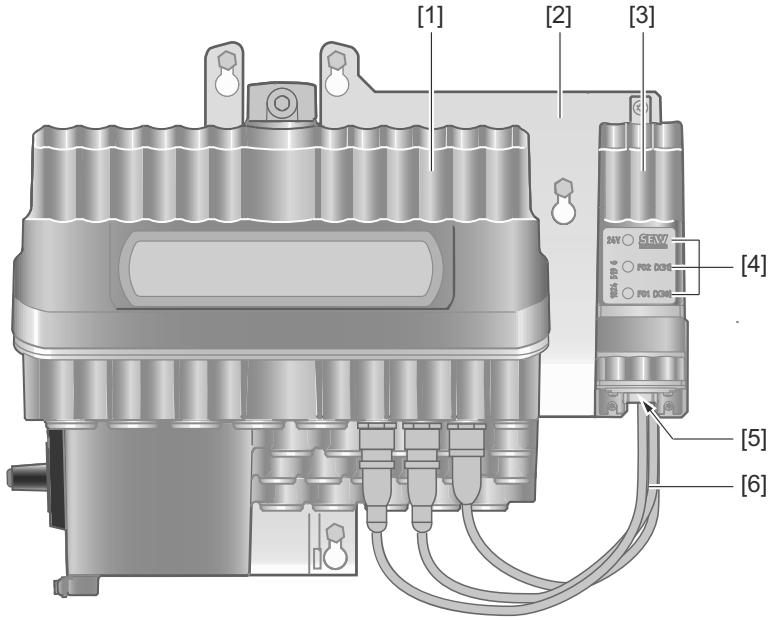
9007200067232139

[1] EBOX с защитным покрытием поверхности (поставляется только в одном цвете)
[2] Штекерный разъем с уплотнением для сигнального кабеля
[3] Уплотнительная прокладка между ABOX и крышкой
[4] Штекерный разъем с уплотнением для силового кабеля
[5] Винты с резьбовым уплотнителем
[6] Сменная профильная уплотнительная прокладка
[7] Монтажная рейка с защитным покрытием поверхности (поставляется только в одном цвете)
[8] Клеммная плата с высокой устойчивостью к выпадению конденсата (с защитным покрытием)
[9] ABOX с защитным покрытием поверхности (поставляется только в одном цвете)
[10] В соединении с исполнением Hygienic^{plus}: во всех случаях без сервисного выключателя
[11] Резьбовые пробки из нержавеющей стали (поставляются дополнительно)

3.6 MOVIFIT® с интерфейсом L10 PROFINET SCRJ/POF

3.6.1 Устройство

На рисунке ниже представлено устройство MOVIFIT® с интерфейсом L10 PROFINET SCRJ/POF (модуль POF L10):



9007202682186763

[1] MOVIFIT®
[2] Специальная монтажная рейка
[3] Модуль POF L10 (POF = Полимерное оптическое волокно)
[4] СД-индикаторы состояния
[5] Разъемы X30 / X31 PROFINET POF
[6] Электрические соединения между модулем POF L10 и ABOX
Эти разъемы установлены на заводе.

3.6.2 Функциональное описание

Модуль POF L10 преобразует оптические сигналы, передающиеся по полимерному оптоволокну (POF), в электрические сигналы протокола PROFINET-IO, и наоборот.

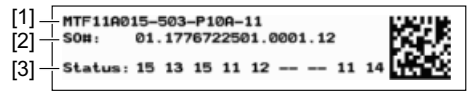
Таким образом, модуль POF L10 позволяет подсоединять ABOX к оптической шине PROFINET IO.

3.7 Условное обозначение MOVIFIT®-FC

3.7.1 EBOX

Заводская табличка

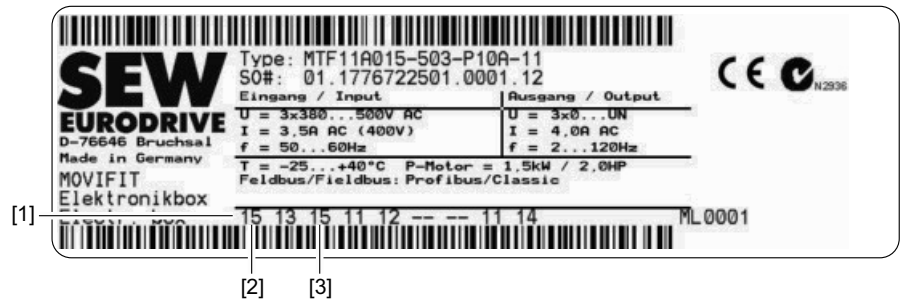
На рисунке ниже представлен пример наружной заводской таблички EBOX устройства MOVIFIT®-FC:



4666063115

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

На рисунке ниже представлен пример внутренней заводской таблички EBOX устройства MOVIFIT®-FC:



18014399322061323

[1] Строка статуса EBOX
[2] Статус встроенного ПО блока управления
[3] Статус встроенного ПО силового блока

Условное обозначение

В следующей таблице представлен пример условного обозначения EBOX устройства MOVIFIT®-FC:

MT F 11 A 015- 50 3 – P1 0 A – 00 / S11

Модуль EBOX
S11 = PROFIsafe-устройство S11 [1)]

Исполнение EBOX
00 = двигатель DT/DV, 400 В, 50 Гц
01 = двигатель DAS, 400 В, 50 Гц
10 = двигатель DRS, 400 В, 50 Гц
11 = двигатель DRE, 400 В, 50 Гц
15 = DRS-DRE 50 – 60 Гц (Global Motor)

A = сборка

Функциональный уровень
0 = Classic
1 = Technology

Сетевая шина
P1 = PROFIBUS
D1 = DeviceNet
E2 = PROFINET
Z1 = соединение с ведомым через системную шину (SBus)
E3 = EtherNet/IP [2)], Modbus/TCP [2)]

Питающая сеть
3 = 3-фазная

Напряжение питающей сети
50 = 380 – 500 В~

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

Вариант A

Серия
11 = Стандарт (IP65)
12 = Hygienic^{plus} (IP69K)

Тип устройства
F = MOVIFIT®-FC (преобразователь частоты)

MT = семейство устройств MOVIFIT®

1) Применяется только в соединении с PROFIBUS или PROFINET IO
2) Доступно только в комбинации с функциональным уровнем "Technology"

3.7.2 ABOX

Заводская табличка

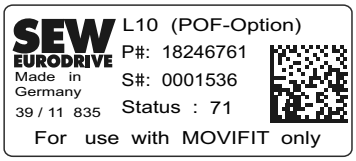
На рисунке ниже представлен пример заводской таблички ABOX устройства MOVIFIT®-FC:

27021598576803979

[1] Строка статуса ABOX

Заводская табличка модуля POF L10

На рисунке ниже показана заводская табличка модуля POF L10:



9007203097977995

Условное обозначение

В следующей таблице представлен пример условного обозначения ABOX устройства MOVIFIT®-FC:

MTA11A – 503 – S021 – D01 – 00 / BW1 / M11

Дополнительное устройство ABOX 2
M11 = Монтажная рейка из нержавеющей стали
L10 = Интерфейс PROFINET SCRJ / POF (модуль POF L10) [1)]

Дополнительное устройство ABOX 1
BW1 / BW2 = встроенный тормозной резистор

Исполнение ABOX
00 = стандартное

Сервисный выключатель
D01 = Выключатель нагрузки
M11 = Выключатель нагрузки и линейный защитный автомат до 4 A [2)]
M12 = Выключатель нагрузки и линейный защитный автомат до 9 A [2)]

Сетевая шина
1 = PROFIBUS
2 = DeviceNet
3 = EtherNet/IP, PROFINET, Modbus/TCP

Конфигурация подключения
S02 = Стандартный ABOX с клеммами и кабельными вводами
S42 = Hybrid-ABOX с M12 для входов/выходов
S52 = Гибридный ABOX с M12 для входов/выходов и шины
S53 = Гибридный ABOX с разъемом M12 для входов/выходов + шина + выход 24 В [1)]
S62 = Гибридный ABOX с разъемом M12 для входов/выходов и RJ45 (зажим Push-Pull) для шины
I55 = Гибридный ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), 1 отводом к двигателю снизу, разъемом M12 для входов/выходов + шина
G55 = Гибридный ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), 1 отводом к двигателю спереди, разъемом M12 для входов/выходов + шина
I65 = Гибридный ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), 1 отводом к двигателю снизу, разъемом M12 для входов/выходов, RJ45 (зажим Push-Pull) для шины
G65 = Гибридный ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), 1 отводом к двигателю спереди, разъемом M12 для входов/выходов, RJ45 (зажим Push-Pull) для шины

Питающая сеть
3 = 3-фазный

Напряжение питающей сети
50 = 380 В ... 500 В

A = Версия

Серия
11 = Стандарт (IP65)
12 = Hygienic^{plus} (IP69K)

Тип устройства
A = ABOX (контактный блок)

MT = Семейство устройств MOVIFIT®

1) Модуль POF L10 и конфигурация подключения S53 могут использоваться только в комбинации.

2) Доступно только в комбинации с UL

4 Механический монтаж

4.1 Общие сведения

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования выступающими частями, прежде всего монтажной рейкой.

Порезы или защемления.

- Все острые и выступающие элементы, в частности монтажную рейку, следует закрывать крышками.
- Устройство MOVIFIT® должно устанавливаться только квалифицированным специалистом.

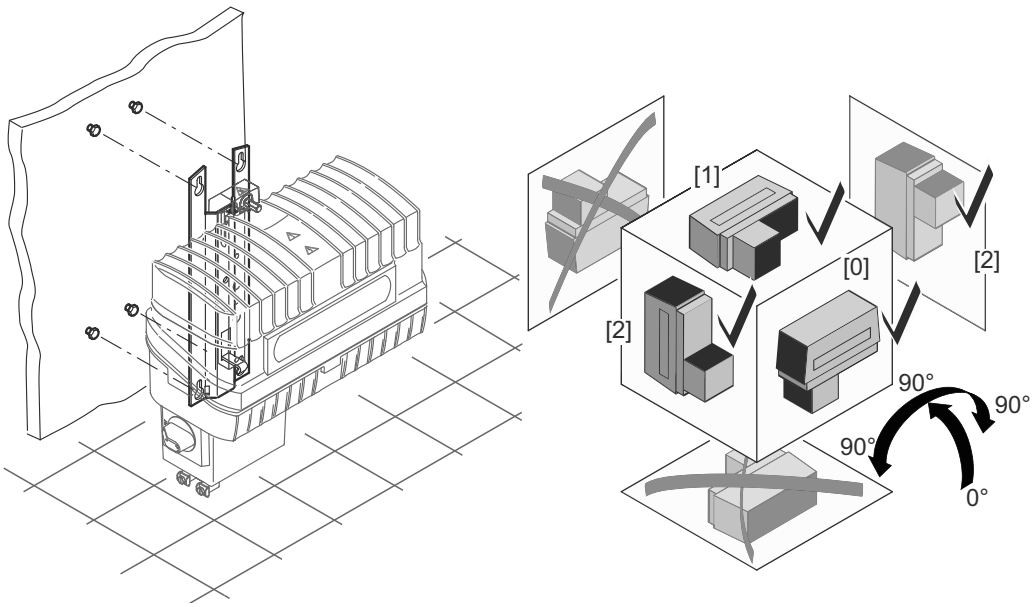
При механической установке выполняйте следующие указания:

- Обязательно соблюдайте общие правила техники безопасности.
- Устанавливайте MOVIFIT® только на плоское, виброустойчивое и крутильно-жесткое основание, см. главу "Положение в пространстве".
- Обязательно соблюдайте все указания по техническим характеристикам и допустимым условиям на месте установки.
- При установке устройства используйте только предназначенный для этого крепеж.
- При выборе видов и размеров крепежных и фиксирующих элементов учитывайте действующие нормы, технические характеристики устройств и местные особенности.
- Используйте резьбовые соединения, подходящие для кабеля (при необходимости используйте переходники). Используйте разъемы, съемная часть которых соответствует ответной части.
- Закройте резьбовыми пробками неиспользуемые кабельные вводы.
- Закройте крышками неиспользуемые штекеры.

4.2 Допустимое положение в пространстве

MOVIFIT® крепится через монтажную планку на четырех винтах, заранее установленных на монтажной поверхности. Подробнее см. главу "Монтаж" (→ стр. 26).

На следующем рисунке показано допустимое положение в пространстве уст ройства MOVIFIT®.



5151839243

[0] Положение в пространстве 0 (стандарт)
[1] Положение в пространстве 1 (под углом)
[2] Положение в пространстве 2 (под углом)

ПРИМЕЧАНИЕ

В этой главе в качестве примера представлено стандартное исполнение с клем мами и кабельными вводами. Но действие указаний по монтажу распространяется на все варианты исполнения.

Допустимы любые наклонные положения между положениями 0, 1 и 2.

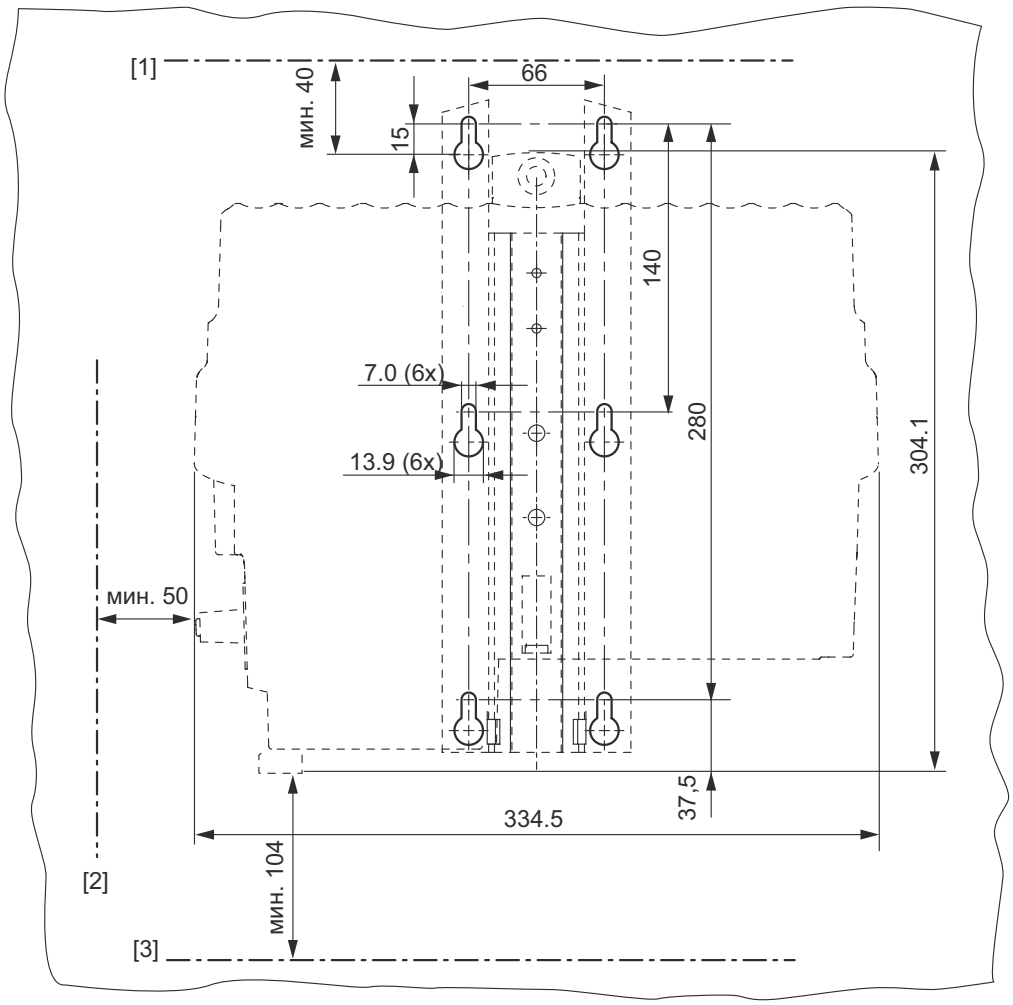
Для устройства MOVIFIT® с EBOX MTF11A-040-503.. при установке в наклонном положении снижается выходной номинальный ток I_N, см. главу "Технические характеристики".

4.3 Монтаж

4.3.1 Монтажная рейка

Для механического крепления устройство MOVIFIT® имеет монтажную рейку, которая привинчивается винтами M6 к ровной виброустойчивой монтажной поверхности. Отверстия под винты показаны на следующих схемах сверления.

Схема сверления под стандартную монтажную рейку



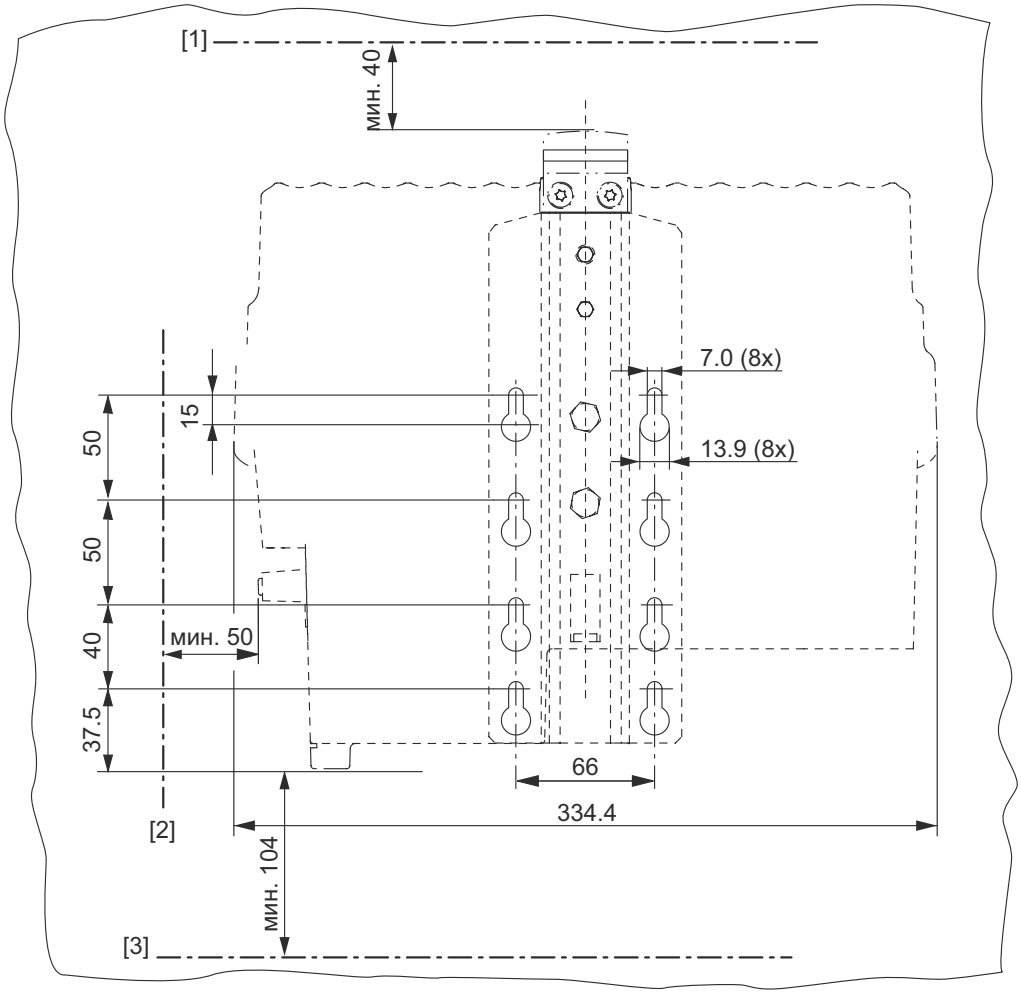
27021598522763275

ПРИМЕЧАНИЕ

- [1] Оставьте необходимое пространство для снятия блока электроники EBOX с контактного блока ABOX.
- [2] Оставьте необходимое пространство для доступа к сервисному выключателю и охлаждения устройства.
- Убедитесь, что при подключении кабеля не занижен допустимый радиус изгиба используемого кабеля.
- [3] Для всех блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом к двигателю снизу следует выдерживать минимальное расстояние снизу 104 мм.
- Для всех блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом к двигателю спереди следует выдерживать минимальное расстояние спереди 191 мм.

Подробные габаритные чертежи содержатся в главе "Технические характеристики" / "Габаритные чертежи".

Схема сверления для опциональной монтажной рейки /M11



18014399308791819

ПРИМЕЧАНИЕ

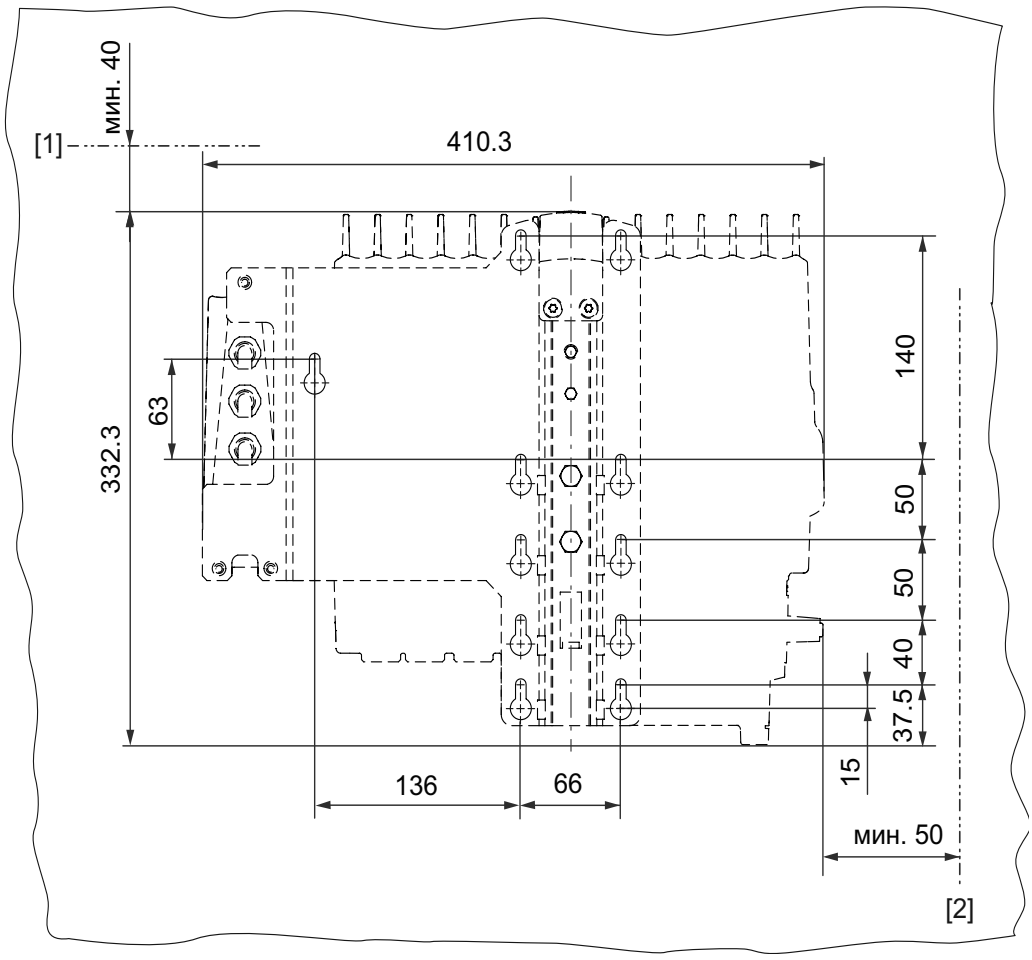
- [1] Оставьте необходимое пространство для снятия блока электроники EBOX с контактного блока ABOX.
- [2] Оставьте необходимое пространство для доступа к сервисному выключателю и охлаждения устройства.
- [3] Для всех блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом к двигателю снизу следует выдерживать минимальное расстояние снизу 104 мм.
- Для всех блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом к двигателю спереди следует выдерживать минимальное расстояние спереди 191 мм.

Подробные габаритные чертежи содержатся в главе "Технические характеристики" / "Габаритные чертежи".

Схема сверления для монтажной рейки (модуль POF L10)

Монтаж устройства MOVIFIT® на специальную монтажную рейку выполняется аналогично монтажу на монтажную рейку /M11.

Для этой монтажной рейки требуется дополнительный крепежный винт за модулем POF, см. следующий рисунок.



4763117579

ПРИМЕЧАНИЕ

- [1] Оставьте необходимое пространство для снятия блока электроники EBOX с контактного блока ABOX.
- [2] Оставьте необходимое пространство для доступа к сервисному выключателю и охлаждения устройства.
- Убедитесь, что при подключении кабеля не занижен допустимый радиус изгиба используемого кабеля.

Подробные габаритные чертежи содержатся в главе "Технические характеристики" / "Габаритные чертежи".

4.3.2 Крепление

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность защемления в случае падения груза.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Не стойте под грузом.
- Находитесь на безопасном расстоянии.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Риск травмирования выступающими деталями.

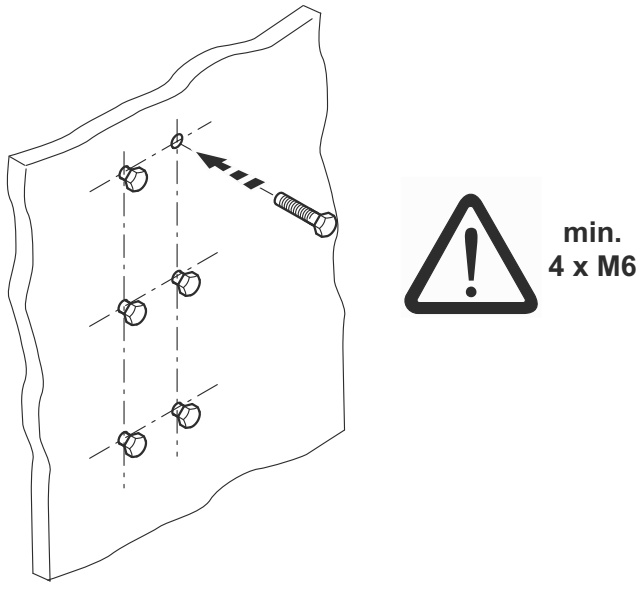
Порезы или защемления.

- Закройте острые и выступающие детали крышками.
- К монтажу допускайте только обученных специалистов.

1. Высверлите отверстия для установки не менее 4 винтов на монтажной поверхности согласно предыдущим схемам. SEW-EURODRIVE рекомендует использовать винты размера M6 и при необходимости дюбели (в зависимости от материала основания).

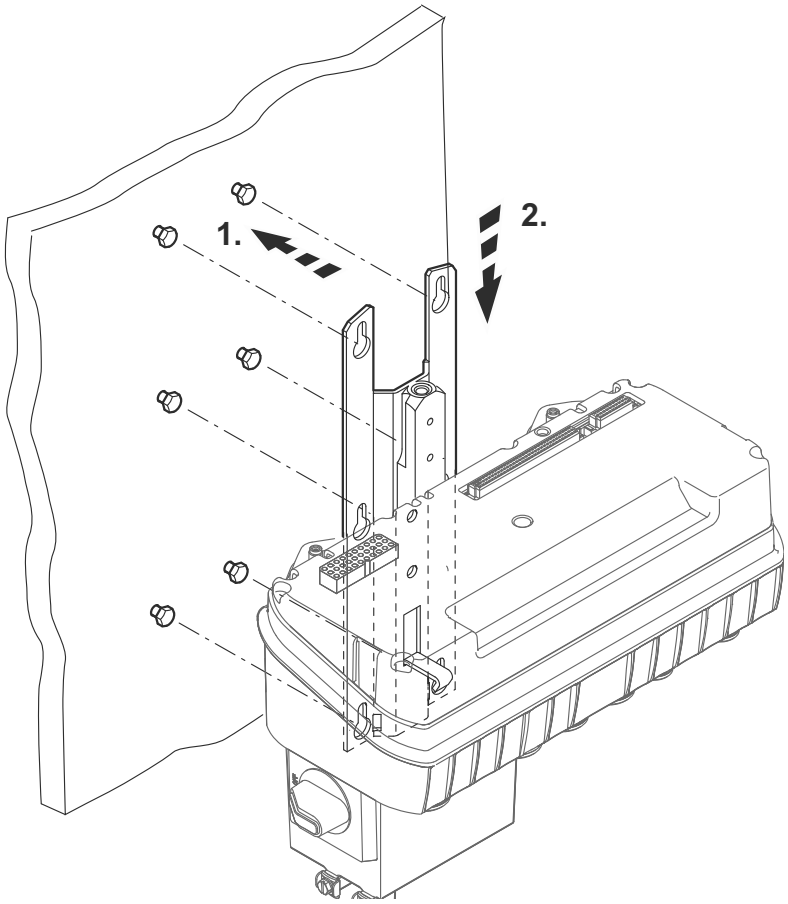
2. Установите не менее 4 винтов на монтажной поверхности.

   Для монтажной панели с защитным покрытием в исполнении Hygienic^{plus} необходимо использовать соответствующие шайбы или комбинированные винты.



758550411

3. Навесьте контактный блок ABOX с монтажной панелью на винты.



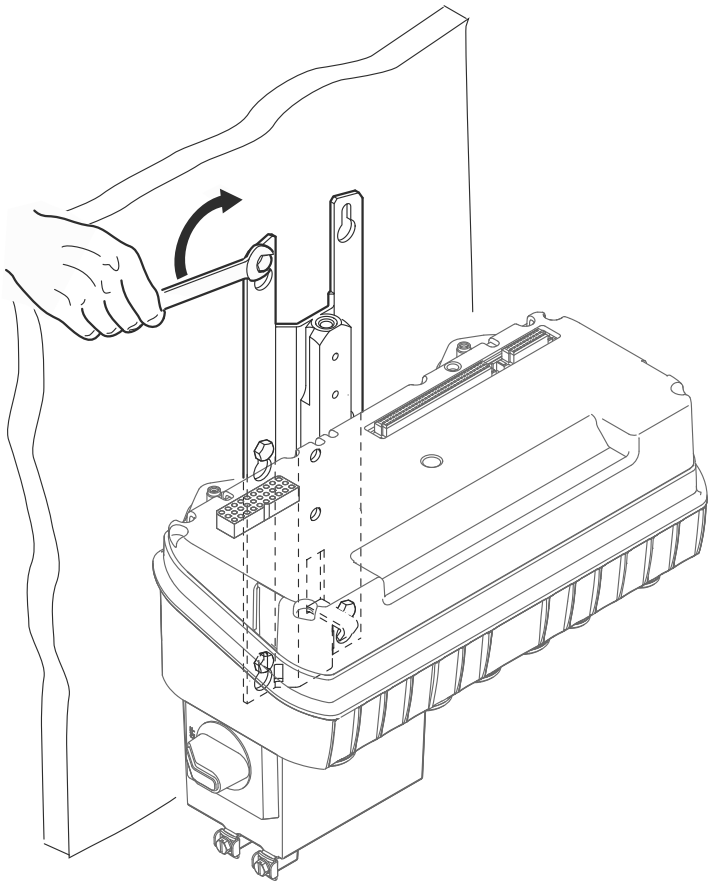
758565899

4. Затяните винты.

   ⚠ **ОСТОРОЖНО!** Опасность травмирования в случае падения груза.

   Легкие травмы

   - Надежная фиксация после навешивания обеспечивается прочным затягиванием не менее 4 винтов, закрепленных в стене.



758590731

4.4 Центральный замок

⚠ ВНИМАНИЕ!

Риск ожога о горячие поверхности устройства MOVIFIT®.

Тяжелые травмы.

- Не прикасайтесь к неостывшему устройству MOVIFIT®.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования в случае падения блока EBOX.

Легкие травмы.

- Проследите за тем, чтобы блок EBOX не мог упасть при открывании или закрывании.

ВНИМАНИЕ!

Указанная в технических данных степень защиты устройства действительна только при условии его правильной установки. Если блок электроники EBOX снят с контактного блока ABOX, то MOVIFIT® может получить повреждения от воздействия влаги и пыли.

- Обеспечьте защиту блоков ABOX и EBOX при открытом устройстве.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Повреждение центрального механизма открывания / закрывания.

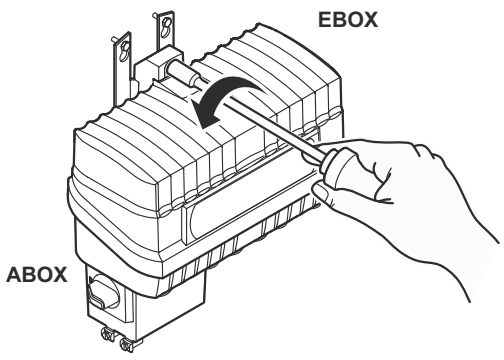
Разрушение центрального механизма открывания / закрывания.

- При открывании / закрывании блока EBOX в случае установки в наклонном положении необходимо проследить за тем, чтобы EBOX не перекашивался. Направляйте блок EBOX рукой.

4.4.1 Открывание

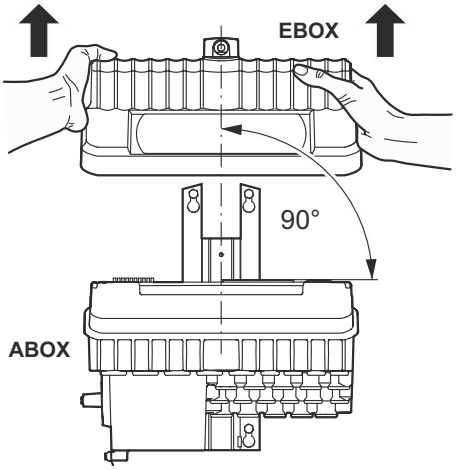
Для центрального фиксирующего винта потребуется торцовый ключ на 8 мм.

1. Отпустите центральный фиксирующий винт и продолжайте вращать его против часовой стрелки до тех пор, пока не прекратится движение блока электроники EBOX вверх.



813086859

2. Снимите вверх блок EBOX с блока ABOX. Не допускайте при этом перекоса блока EBOX.



813353099

4.4.2 Закрывание

Для центрального фиксирующего винта потребуется торцовый ключ на 8 мм.

1. ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Неправильно посаженное уплотнение EBOX будет мешать закрыванию устройства MOVIFIT®.

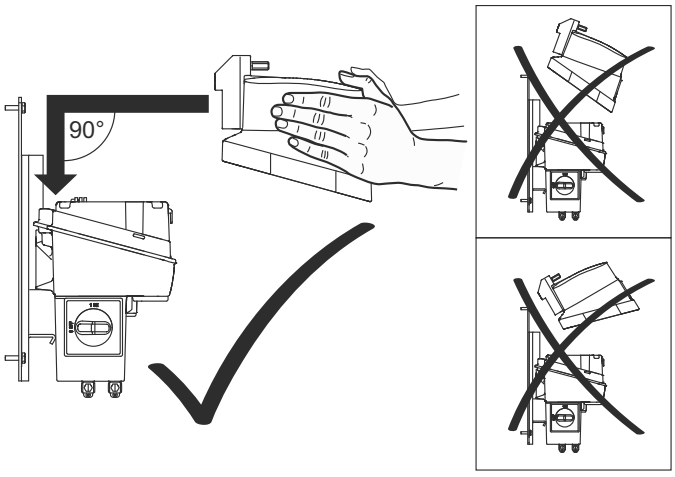
   Повреждение центрального механизма открывания / закрывания.

   - Убедитесь, что уплотнение надлежащим образом посажено в паз EBOX.

     Это означает, что

     – уплотнение максимально вложено в паз по всему периметру
     – и нигде не выступает из паза.

2. Зафиксируйте блок электроники EBOX на контактном блоке ABOX.
   - Не допускайте при этом перекоса блока EBOX.
   - При установке удерживайте блок EBOX только за боковые стороны (см. следующий рисунок).



813362059

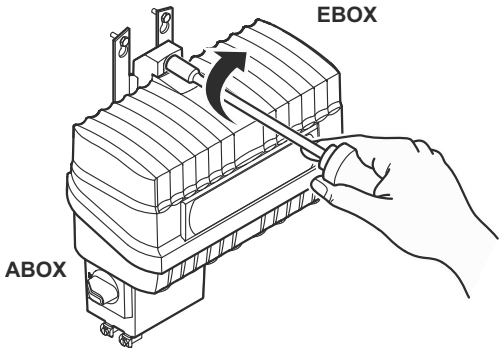
3. Проверьте правильное положение блока EBOX.

   ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Повреждение центрального механизма открывания / закрывания.

   Разрушение центрального механизма открывания / закрывания.

   - При установке в любом наклонном положении необходимо направлять блок EBOX рукой при закрывании.
   - Не допускайте перекашивания блока EBOX.

4. Затяните фиксирующий винт до упора моментом затяжки 7 Нм.

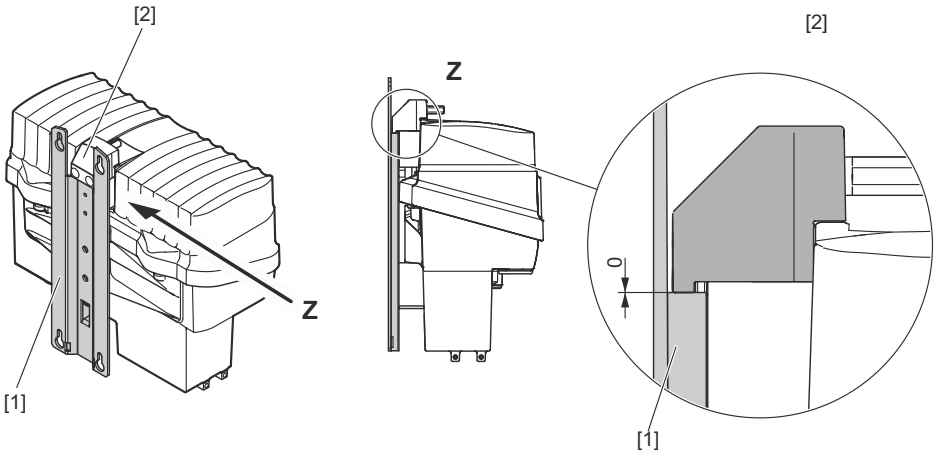


813384075

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Слишком большой момент затяжки может вызвать повреждение центрального замка.

- Затяните фиксирующий винт до упора моментом затяжки не более 7 Нм.
- При наличии ощутимого сопротивления еще раз снимите блок EBOX и проверьте посадку уплотнения. При необходимости, вдавите уплотнение в паз.
- Запрещается превышать момент затяжки фиксирующего винта.

5. При правильно закрытом MOVIFIT® выступ замка [2] прилегает к монтажной панели [1].

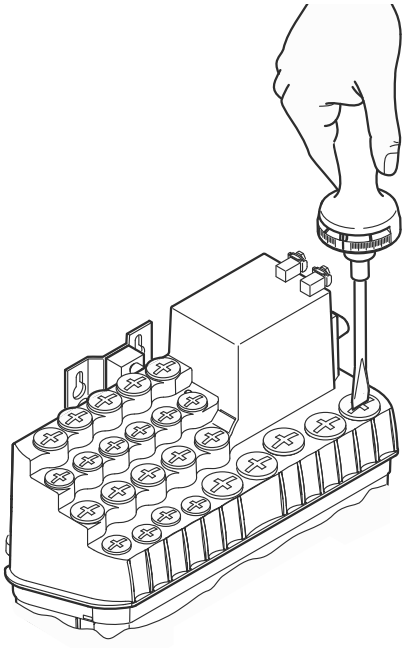


813392395

4.5 Моменты затяжки

4.5.1 Резьбовые пробки

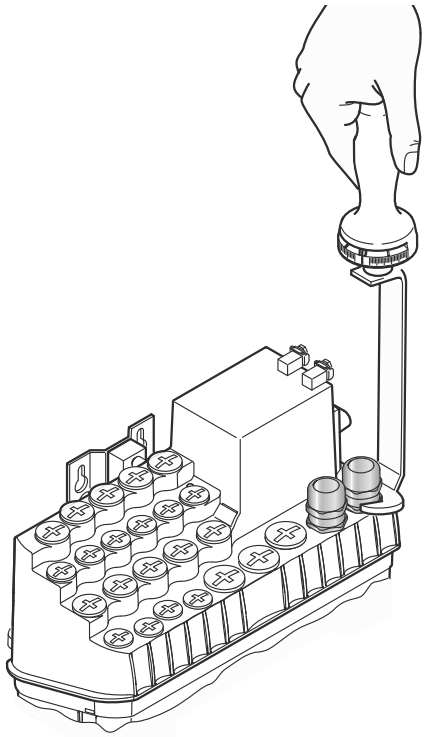
Затяните прилагаемые компанией SEW-EURODRIVE глухие пробки моментом 2,5 Нм:



758614667

4.5.2 Экранирующие кабельные вводы

Порядок затяжки экранирующих кабельных вводов (дополнительная поставка SEW-EURODRIVE):



758624523

Кабельные вводы	Номер	Размер	Момент затяжки
Экранирующие кабельные вводы (никелированная латунь)	1820 478 3	M16 x 1,5	3,5 – 4,5 Нм
	1820 479 1	M20 x 1,5	5,0 – 6,5 Нм
	1820 480 5	M25 x 1,5	6,0 – 7,5 Нм
Экранирующие кабельные вводы (специальная сталь)	1821 636 6	M16 x 1,5	3,5 – 4,5 Нм
	1821 637 4	M20 x 1,5	5,0 – 6,5 Нм
	1821 638 2	M25 x 1,5	6,0 – 7,5 Нм

Прочность крепления кабеля в кабельном вводе должна соответствовать следу ющим показателям:

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

4.6 Вариант исполнения Hygienic^{plus} устройства MOVIFIT ®

ПРИМЕЧАНИЕ

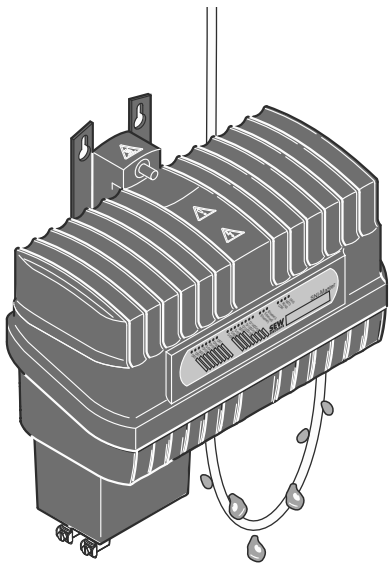
SEW-EURODRIVE гарантирует безупречное состояние защитного покрытия при поставке устройства в исполнении Hygienic^{plus}. При наличии повреждений устройства при перевозке необходимо подать рекламацию немедленно по получении груза.

Несмотря на высокую ударопрочность защитного покрытия, поверхность корпуса требует аккуратного обращения. При повреждениях защитного покрытия вследствие неправильного обращения при транспортировке, монтаже, эксплуатации, очистке и т. д. антикоррозионная защита может быть нарушена. Гарантийные обязательства SEW-EURODRIVE в таких случаях не действуют.

4.6.1 Инструкции по монтажу

Для MOVIFIT® в исполнении Hygienic^{plus} дополнительно соблюдайте следующие указания:

- Во время монтажа должно быть исключено попадание влаги или грязи в устройство.
- После завершения электрического монтажа при выполнении сборки проверьте чистоту и исправность уплотнительных прокладок и уплотнительных поверхностей.
- При выполнении операции технического обслуживания проверьте состояние профильной уплотнительной прокладки в блоке электроники EBOX. При обнаружении повреждений: обратитесь в технический офис SEW-EURODRIVE.
- MOVIFIT® будет соответствовать классу защиты IP69K только тогда, когда
  - стандартные пластмассовые резьбовые пробки будут заменены подходящими резьбовыми элементами класса защиты IP69K из нержавеющей стали,
  - и будет соблюдено допустимое положение в пространстве по следующей схеме.
- Следите, чтобы прокладка кабеля выполнялась с петлей для стока капель, см. следующий рисунок:



9007199767510539

4.6.2 Моменты затяжки в исполнении Hygienic^{plus}

ВНИМАНИЕ!

Если резьбовые пробки не установлены или установлены неправильно, устройство не будет соответствовать гарантированному классу защиты IP69K.

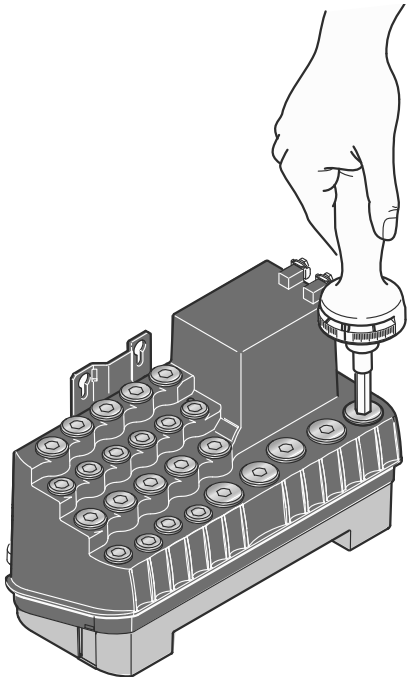
Повреждение устройства MOVIFIT®.

- Класс защиты IP69K устройства MOVIFIT® обеспечивается только тогда, когда серийно поставляемые пластмассовые резьбовые пробки заменяются соответствующими резьбовыми элементами класса защиты IP69K.
- Необходимые резьбовые элементы приведены в главе "Дополнительные металлические резьбовые элементы" (→ стр. 167).

  Для обеспечения класса защиты IP69K пригодны только указанные резьбовые элементы, изготовленные из специальной стали.

Резьбовые пробки

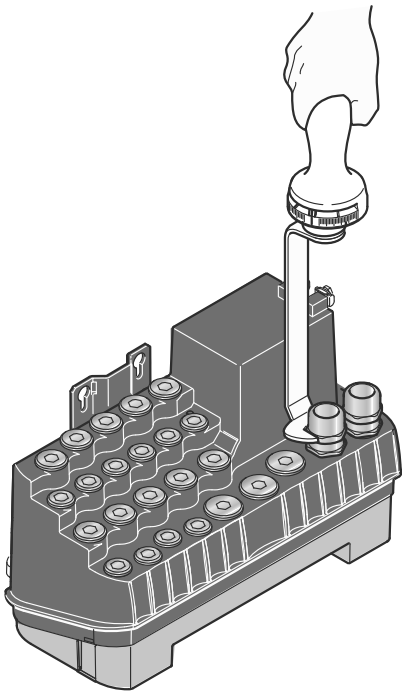
Затяните дополнительно поставляемые компанией SEW-EURODRIVE глухие пробки моментом 2,5 Нм:



512774539

Экранирующие кабельные вводы

Порядок затяжки экранирующих кабельных вводов (дополнительная поставка SEW-EURODRIVE):



512772875

Кабельные вводы	Номер	Размер	Момент затяжки
Экранирующие кабельные вводы (никелированная латунь)	1820 478 3	M16 x 1,5	3,0 – 4,0 Нм
	1820 479 1	M20 x 1,5	3,5 – 5,0 Нм
	1820 480 5	M25 x 1,5	4,0 – 5,5 Нм
Экранирующие кабельные вводы (специальная сталь)	1821 636 6	M16 x 1,5	3,5 – 4,5 Нм
	1821 637 4	M20 x 1,5	5,0 – 6,5 Нм
	1821 638 2	M25 x 1,5	6,0 – 7,5 Нм

Прочность крепления кабеля в кабельном вводе должна соответствовать следующим показателям:

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

5 Электрический монтаж

5.1 Общие сведения

При электрической установке выполняйте следующие указания:

- Соблюдайте общие правила техники безопасности.
- Обязательно соблюдайте все указания по техническим характеристикам и допустимым условиям на месте установки.
- Используйте резьбовые соединения, подходящие для кабеля (при необходимости, используйте переходники). Используйте разъемы, соответствующие исполнению штекеров.
- Герметизируйте резьбовыми пробками не используемые кабельные вводы.
- Герметизируйте крышками не используемые штекеры.

5.2 Проектирование монтажных работ с учетом электромагнитной совместимости (ЭМС)

ПРИМЕЧАНИЕ

Эта приводная система не предназначена для использования в открытой низковольтной сети, питающей жилые дома.

MOVIFIT® может наводить ЭМ-помехи в пределах допустимого диапазона согласно стандарту EN 61800-3. В этом случае от эксплуатирующей стороны потребуется принятие соответствующих мер.

Подробные указания по монтажу согласно нормам электромагнитной совместимости см. в брошюре компании SEW "Практические приводные технологии – ЭМС в приводной технике".

Правильный выбор кабелей, надежное заземление и уравнивание потенциалов – основные условия успешного монтажа децентрализованных приводных систем.

В целом следует применять **соответствующие нормы**.

Учитывайте, в частности, указания в следующей главе.

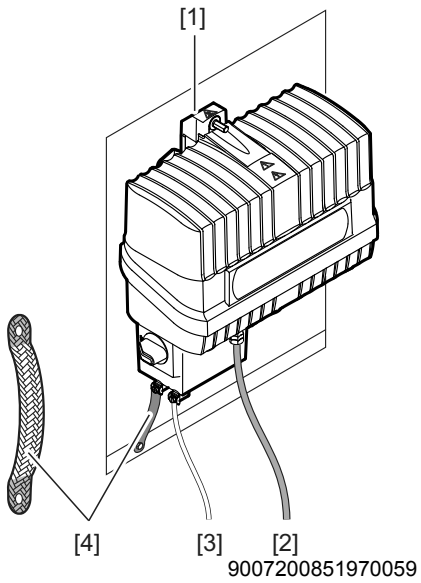
5.2.1 Уравнивание потенциалов

Независимо от подключения защитного провода обеспечьте низкоомное **ВЧ-уравнивание потенциалов** (см. также EN 60204-1 или DIN VDE 0100-540):

- Обеспечьте прилегание плоскостей монтажной рейки MOVIFIT® и установки.

  (монтажные поверхности без обработки, покраски, нанесения защитного покрытия);

- Для этого установите заземляющую планку (ВЧ-провод) между MOVIFIT® и точкой заземления установки.



[1] Плоское проводящее соединение между устройством MOVIFIT® и монтажной пластиной
[2] Заземляющий провод в сетевой подводке
[3] 2. Заземляющий провод через отдельные клеммы
[4] Уравнивание потенциалов в соответствии с нормами ЭМС, например, через провод заземления (ВЧ-провод)

- Не используйте для уравнивания потенциалов экран шины данных.

5.2.2 Кабели передачи данных и кабели питания 24 В

Изолируйте шины данных и питание 24 В от наводящих помехи проводов (например проводов активизации электромагнитных клапанов, проводов подвода питания к двигателям).

5.2.3 Соединение MOVIFIT® с двигателем

Используйте для соединения MOVIFIT® и двигателя только гибридный кабель SEW-EURODRIVE.

5.2.4 Экраны кабелей

– должны обладать хорошими свойствами ЭМС (эффективное затухание помех в экране);

– не должны использоваться только в качестве механической защиты кабелей;

– на концах проводов должны прилегать плоскостью к металлическому корпусу устройства (см. также главу "Подключение провода PROFIBUS" (→ стр. 55) и главу "Подключение гибридного кабеля" (→ стр. 56)).

5.3 Указания по монтажу (все варианты исполнений)

5.3.1 Подключение к электросети

- Номинальные значения напряжения и частоты преобразователя MOVIFIT® должны соответствовать данным питающей сети.
- Сечение жил кабеля: в соответствии с входным током $I_{вх}$ при номинальной мощности (см. главу "Технические характеристики").
- Входные предохранители устанавливайте в начале сетевого кабеля питания после ответвления от сборной шины. Используйте предохранители типа D, D0, NH или защитные автоматические выключатели. Параметры предохранителей выбирайте в соответствии с сечением жил кабеля.
- Для включения/выключения приводов MOVIFIT® следует использовать контактор с коммутирующими контактами класса AC-3 согласно EN 60947-4-1.
- Подключение к выходу MOVIFIT®-FC допускается только при заблокированном выходном каскаде.

5.3.2 Автомат защиты от токов утечки

⚠ ВНИМАНИЕ!

Поражение электрическим током вследствие неправильного выбора автомата защиты от тока утечки.

Тяжелые или смертельные травмы.

В защитном проводе MOVIFIT® может появляться постоянный ток. Если для защиты от прямого или непрямого прикосновения используется автомат защиты от токов утечки, то со стороны питания MOVIFIT® от электросети допускается применение автомата защиты от токов утечки только типа B.

- Использование обычного выключателя защиты от токов утечки в качестве защитного устройства не допускается. В этом качестве допускается использование универсального защитного выключателя (ток отключения 300 мА), чувствительного к постоянному и переменному токам утечки. При нормальной работе MOVIFIT® возможны токи утечки > 3,5 мА.
- SEW-EURODRIVE рекомендует отказаться от применения автоматов защиты от токов утечки. Если все же для защиты от прямого или непрямого прикосновения предписывается использование автомата защиты от токов утечки, соблюдайте приведенное выше указание согласно EN 61800-5-1:

5.3.3 Сетевой контактор

- Для подключения сетевого провода следует использовать контактор с комму тирующими контактами класса AC-3 согласно EN 60947-4-1.

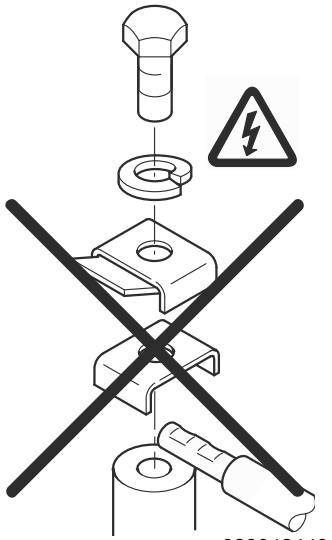
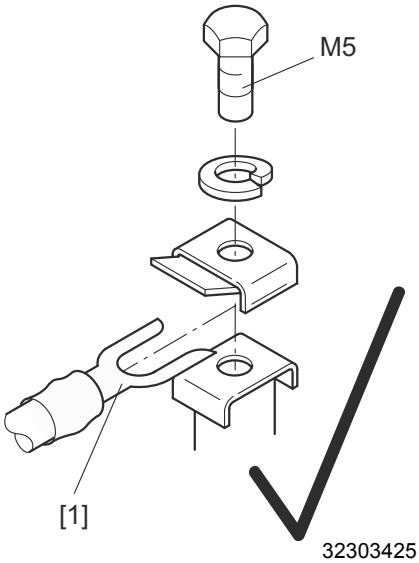
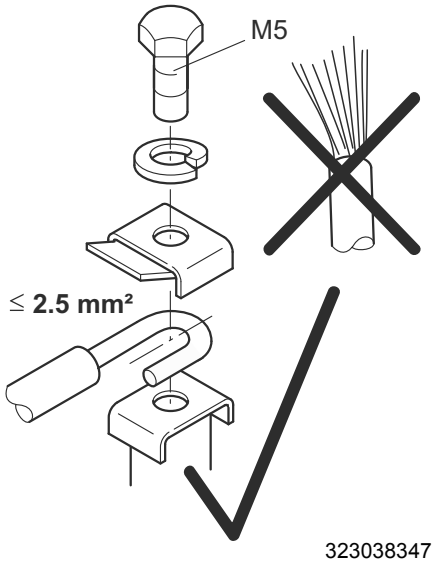
5.3.4 Указания по подключению заземляющих и/или уравнительных проводов

⚠ ВНИМАНИЕ!

Поражение электрическим током вследствие неправильного подключения заземления.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Допустимый момент затяжки резьбового соединения составляет 2,0 – 2,4 Нм.
- При подключении защитного заземления соблюдайте следующие указания:

Недопустимый способ монтажа	**Рекомендация: Монтаж кабеля с вилочным наконечником допускается для любого сечения**	**Монтаж провода с одной сплошной жилой допускается для проводов сечением до 2,5 мм²**
 323042443	 323034251	 323038347

[1] вилочный наконечник под винт защитного заземления M5

При нормальной работе устройства возможны токи утечки ≥ 3,5 мА. Для выполнения требований EN 61800-5-1 учитывайте следующее:

- Защитное заземление (PE) должно быть установлено таким образом, чтобы выполнялись требования к установкам с высокими токами утечки.
- Обычно это означает,
  - что необходимо использовать заземляющий кабель сечением не менее 10 мм^2
  - или что необходимо установить второй заземляющий кабель параллельно защитному проводу.

5.3.5 Определение PE, FE

⚠ ВНИМАНИЕ!

Поражение электрическим током вследствие неправильного подключения заземления к клеммам, обозначенным "FE" (рабочее заземление). Клеммы FE не рассчитаны на это. При таком подключении не обеспечивается электрическая безопасность.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Допустимый момент затяжки резьбовой пробки составляет 2,0 – 2,4 Нм.
- При подключении защитного заземления соблюдайте следующие указания:

- **PE** обозначает разъем для подключения провода защитного заземления со стороны сети. Заземляющий провод в сетевом кабеле разрешается подключать только к клеммам с обозначением "PE". Эти клеммы рассчитаны на максимально допустимое сечение сетевого провода.
- **FE** обозначает разъемы для подключения "рабочего заземления". Сюда можно подключать провод заземления 24 В.

5.3.6 Назначение цепей напряжения 24 В

MOVIFIT®-FC имеет в общей сложности 4 гальванически развязанных цепи 24 В с разными потенциалами:

- 1) 24V_C: C = Continuous
- 2) 24V_S: S = Switched
- 3) 24V_P: P = Power Section (= силовая часть)
- 4) 24V_O: O = Option

В зависимости от требований приложения они могут иметь отдельное внешнее питание или соединяться друг с другом через распределительный разъем X29.

1) 24V_C = питание электронных компонентов и датчиков

Цепи напряжения 24V_C питают:

- ЭБУ MOVIFIT®
- и датчики, подключенные к выходам VO24_I, VO24_II и VO24_III для датчиков.

Запрещается отключать цепи напряжения 24V_C при эксплуатации. В противном случае нельзя будет активизировать устройство MOVIFIT® по сетевой шине или сети. Кроме того, прекратится обработка сигналов датчиков.

При повторном включении устройству MOVIFIT® требуется некоторое время на разгон.

2) 24V_S = питание исполнительных элементов

Цепи напряжения 24V_S питают:

- двоичные выходы DO..,
- подключенные к ним исполнительные элементы
- и выход VO24_IV для датчика.

Двоичные входы DI12 – DI15 расположены на опорном потенциале 0V24_S, так как их можно подключать к тем же разъемам вместо выходов.

Для централизованной деактивизации исполнительных элементов установки можно при необходимости отключить цепи напряжения 24V_S при эксплуатации.

3) 24V_P = питание преобразователя частоты

Цепь напряжения 24V_P подает на встроенный преобразователь напряжение 24 В.

Отбор питания для 24V_P может производиться от цепи напряжения 24V_C или 24V_S (через перемычку на X29) или от внешнего источника питания. Необходимые перемычки прилагаются.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При эксплуатации установок с системой безопасного отключения привода напряжение 24V_P должно подключаться через соответствующее защитно-коммутационное устройство или систему управления защитой!

Тяжелые или смертельные травмы.

- Учитывайте разрешенные схемы подключения и указания по технике безопасности, содержащиеся в руководстве "MOVIFIT®-MC / -FC – функциональная безопасность"!

При этом необходимо учитывать, что при отключении напряжения подача питания 24 В на встроенный преобразователь прекращается. В результате выводится сообщение об ошибке.

4) 24V_O = питание дополнительного устройства

Цепи напряжения 24V_O питают:

- встроенную карту модуля S11
- и предусмотренные на ней интерфейсы датчиков / исполнительных элементов.

У модуля PROFIsafe S11 оно является питающим напряжением для всей электронной системы безопасности а также безопасных входов / выходов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность вследствие неправильного безопасного отключения при использовании модуля PROFIsafe S11.

Тяжелые или смертельные травмы.

- При использовании модуля PROFIsafe S11 учитывайте разрешенные схемы подключения и указания по технике безопасности, содержащиеся в руководстве "MOVIFIT®-MC / -FC –функциональная безопасность"!

Цепь напряжения 24V_O питается, в зависимости от системы:

- от цепи напряжения 24V_C,
- от цепи напряжения 24V_S (через перемычки на клемме X29)
- или от внешнего источника.

При этом необходимо учитывать, что при отключении цепи напряжения 24V_O подача питающего напряжения на дополнительную карту модуля S11 с подключенными к ней датчиками и исполнительными элементами полностью прекращается. В результате выводится сообщение об ошибке.

Подключение напряжений

Подключите цепи напряжения 24V_C и 24V_S к клемме X20 с большим сечением жилы кабеля. Проведите цепи напряжения 24V_C и 24V_S в виде "шины питания 24 В" с большим сечением жилы кабеля к следующему устройству MOVIFIT®.

Цепи напряжения 24V_P и 24V_O следует подключать к клемме X29.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Примеры подключения см. в главе "Примеры подключения шины питания" (→ стр. 101).
- Допустимые сечения жил указаны в главе "Допустимое сечение жил" (→ стр. 53).

5.3.7 Штекерные разъемы

В настоящей инструкции по эксплуатации все штекерные разъемы устройства MOVIFIT® изображаются с видом со стороны контактов.

5.3.8 Эксплуатация тормозных резисторов

Тормозные резисторы служат для отвода энергии, генерируемой при торможении двигателя. При этом они нагреваются.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Риск ожогов при контакте с горячими поверхностями тормозных резисторов при нагрузке P_N.

Тяжелые ожоги.

- Выберите подходящее место установки для тормозных резисторов.
- Прикасайтесь к тормозным резисторам только после их охлаждения.

Подводящие кабели тормозных резисторов в номинальном режиме находятся под высоким постоянным напряжением.

5.3.9 Защитные устройства

Приводы MOVIFIT® оснащены встроенными устройствами защиты от перегрузок, поэтому внешние защитные устройства не используются.

5.3.10 Монтаж по нормам электромагнитной совместимости (ЭМС)

ПРИМЕЧАНИЕ

Эта приводная система не предназначена для использования в открытой низко вольтной сети, питающей жилые дома.

Сфера применения данного прибора ограничена стандартом IEC 61800-3. При эксплуатации он может создавать радиопомехи. В этом случае от эксплуатирующей стороны потребуется принятие соответствующих мер.

Подробные указания по монтажу согласно нормам электромагнитной совместимости см. в брошюре SEW-EURODRIVE "ЭМС в приводной технике".

Эксплуатация преобразователей частоты как самостоятельных устройств не рассматривается в контексте закона по ЭМС. Оценка преобразователей на соответствие нормам ЭМС производится только после их подключения к приводной системе. Соответствие декларируется для описываемой приводной системы CE-стандарта. Подробная информация содержится в инструкции по эксплуатации.

5.3.11 Монтаж по стандартам UL

Силовые клеммы

При монтаже по стандартам UL выполняйте следующие указания:

- Используйте только медный провод 75 °C.
- В MOVIFIT® используются пружинные клеммы.

Стойкость к току короткого замыкания

Допускается включение в цепь с силой тока 200 000 А (симм.,эфф.):

- MOVIFIT®-FC ограничивает максимальное напряжение значением 500 В.

Защита предохранителями ответвленных цепей

Встроенная полупроводниковая защита от КС не заменяет защиты ответвленной цепи предохранителем. Защитите ответвленные цепи согласно требованиям Норм проектирования, установки и эксплуатации электрического оборудования (США) и всех действующих местных правил.

В следующей таблице приведены максимальные номиналы предохранителей.

Серия	Макс. номинал предохранителя
MOVIFIT®-FC	25 A / 600 В

Защита двигателя от перегрузки

- Устройство MOVIFIT®-FC оснащено защитой двигателя от перегрузки, которая срабатывает при достижении 140 % номинального тока двигателя.

Защита устройства и сети

- Устройства MOVIFIT® в комбинации с ABOX MTA...-M11-.. или MTA....-M12-.. оснащены защитой устройства и сети.

Температура окружающей среды

- Устройство MOVIFIT®-FC (за исключением MTF1.A040-503...) может работать при температуре окружающей среды от 40 °C до макс. 60 °C со сниженным выходным током. Для определения номинального выходного тока при температурах выше 40 °C необходимо вычесть из выходного тока 3 % на каждый °C в диапазоне от 40 °C до 60 °C.
- Устройство MOVIFIT®-FC (только MTF1.A040-503...) может работать при температуре окружающей среды от 35 °C до макс. 55 °C со сниженным выходным током. Для определения номинального выходного тока при температурах выше 35 °C необходимо вычесть из выходного тока 3 % на каждый °C в диапазоне от 35 °C до 55 °C.

Комбинация ABOX-EBOX

- При монтаже блоков EBOX на ABOX по стандартам UL допускается использовать только те блоки, которые указаны на заводской табличке блока ABOX. UL-сертификация действительна только для комбинации ABOX-EBOX, указанной на заводской табличке.

ПРИМЕЧАНИЕ

UL-сертификация действительна только при работе от электросетей с напряжением "фаза – ноль" не более 300 В. UL-сертификация не действительна при работе от электросетей с незаземленной нейтралью (сети IT).

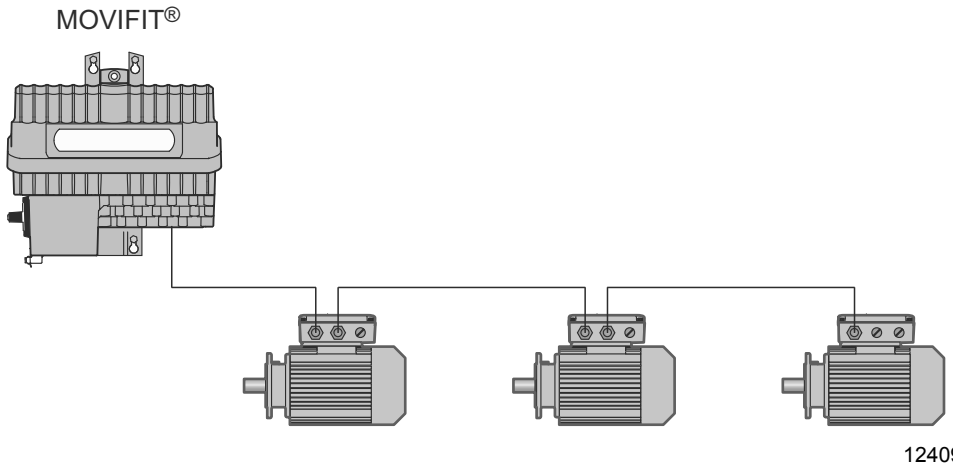
5.3.12 Установка на высотах от 1000 м над уровнем моря и более

MOVIFIT® с питающим напряжением 380...500 В можно использовать на высотах от 1000 до 4000 м над уровнем моря при соблюдении следующих ограничений:

- На высоте более 1000 м длительная мощность меньше номинальной из-за снижения эффективности охлаждения (см. главу "Технические данные").
- Воздушная изоляция и стойкость к поверхностной утечке тока на высоте более 1000 м над уровнем моря достаточны только при работе в сетях с перенапряжениями по классу 2. Если условия монтажа предполагают возможность перенапряжений по классу 3, то с помощью дополнительной внешней защиты от перенапряжений в питающей сети необходимо добиться, чтобы пики перенапряжений "фаза – фаза" и "фаза – земля" не превышали 2,5 кВ.
- Если требуется безопасная электрическая изоляция, то на высотах более 2000 м над уровнем моря ее следует выполнять отдельно от устройства (безопасная электрическая изоляция по стандартам EN 61800-5-1 и EN 60204-1, штекерный разъем двигателя (Intercontec), по стандарту EN 60664-1 (DIN VDE 0110-1)).
- На высотах до 2000 м над уровнем моря допустимое номинальное напряжение сети составляет 3 x 500 В. На высотах от 2000 до 4000 м над уровнем моря допустимое номинальное напряжение сети уменьшается на 6 В на каждые 100 м.

5.4 Дополнительные указания по монтажу для групповых приводов

На рисунке показан рекомендованный порядок монтажа групповых приводов с MOVIFIT®-FC:



При монтаже групповых приводов необходимо руководствоваться следующими указаниями по монтажу:

- Суммарный номинальный ток двигателей не должен превышать номинальный ток устройства MOVIFIT®-FC.
- Допускается последовательное подключение к устройству MOVIFIT®-FC не более трех двигателей. При этом суммарный номинальный ток двигателей не должен превышать номинальный ток устройства MOVIFIT®-FC.
- Суммарная длина кабельных участков между MOVIFIT®-FC и двигателями не должна превышать 15 м.
- Разрешается контролировать температуру двух двигателей температурными датчиками TF, по одному на каждый двигатель.

  При использовании более двух двигателей каждый двигатель должен быть оснащен температурным выключателем TH.

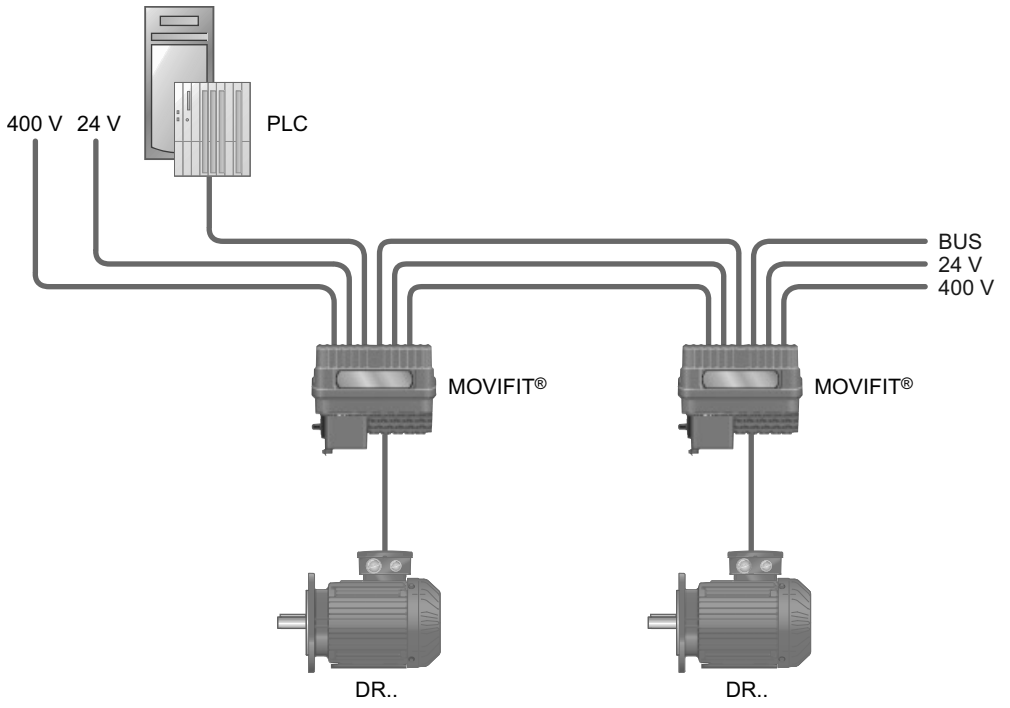
  Последовательно подключите эти TF/TH к устройству MOVIFIT®-FC.
- При управлении тормозами двигателей должно использоваться только постоянное напряжение (альтернативное управление тормозами при вводе в эксплуатацию с помощью программы MOVITOOLS® MotionStudio). У всех подключенных тормозов должно быть одно и то же номинальное напряжение.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробная информация по вводу в эксплуатацию двигателей / тормозов содержится в Руководстве "MOVIFIT®, функциональный уровень "Classic" .." или "MOVIFIT®, функциональный уровень "Technology" ..".
- При использовании одного MOVIFIT®-FC для управления несколькими двигателями (групповой привод) внутреннее защитное устройство двигателя не защищает подключенные двигатели от перегрева.
  В связи для привода должен устанавливаться внутренний или внешний тормозной резистор. Тормозной резистор необходим для отвода энергии, генерируемой при торможении двигателя.

5.5 Топология установки (пример)

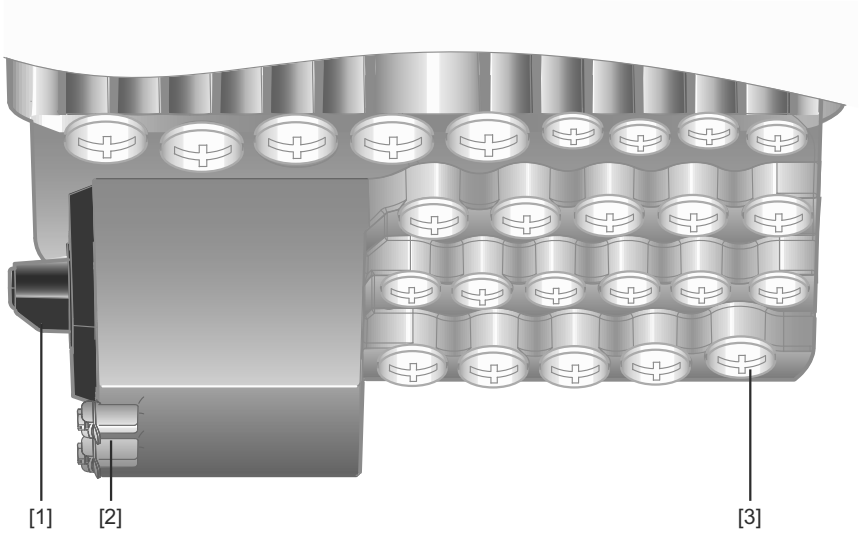
На рисунке ниже показана принципиальная топология установки MOVIFIT®-FC:



5.6 Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00

5.6.1 Описание

На рисунке ниже показан стандартный ABOX с клеммами и кабельными вводами:



9007200067288715

[1] Сервисный выключатель (опция)
[2] Клемма защитного заземления
[3] Диагностический порт (RJ10) под резьбовой пробкой

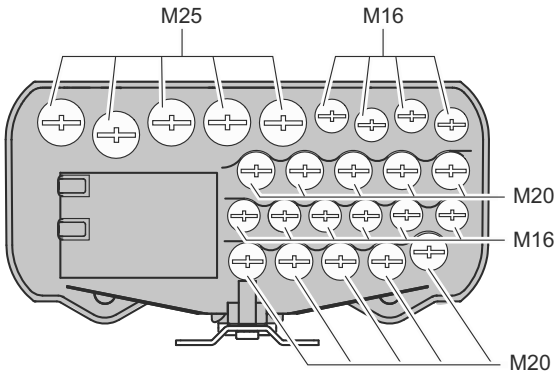
5.6.2 Варианты

Для MOVIFIT®-FC (MTF) применяются следующие варианты Standard-ABOX:

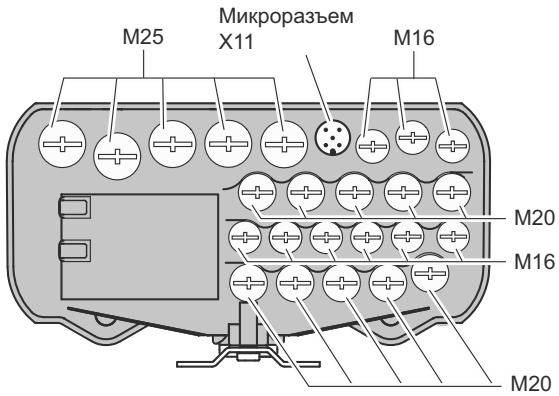
- MTA11A-503-**S02**.-...-00:
  - Дополнительный встроенный или внешний тормозной резистор
  - Дополнительный выключатель нагрузки
  - Дополнительный выключатель нагрузки и защита провода

На рисунке показаны резьбовые пробки и штекерные разъемы блока Standard-ABOX в зависимости от сетевого интерфейса:

PROFIBUS MTA11A-503-S02**1**-...-00
PROFINET
Ethernet/IP MTA11A-503-S02**3**-...-00
Modbus/TCP



DeviceNet MTA11A-503-S02**2**-...-00



9007200277091083

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

Допустимое сечение жил и токовая нагрузка на клеммы

Параметры клемм	X1 / X20	X8 / X9	X25 / X30 / X31 / X35 / X45 / X81 / X91	X29
Сечение жил кабеля	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 зачистки	13 – 15 мм	8 – 9 мм	5 – 6 мм	9 – 10 мм

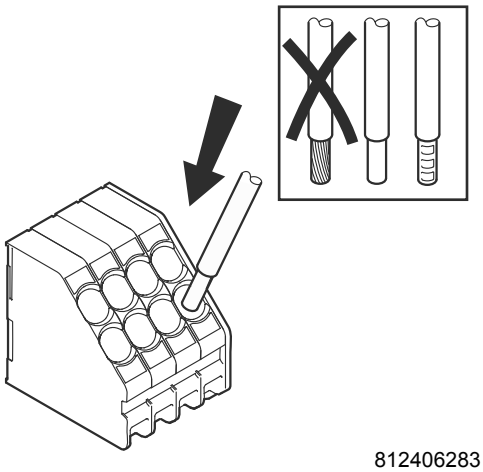
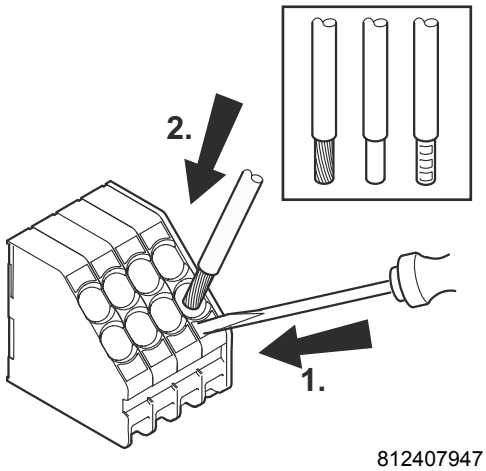
1) При использовании кабельных гильз максимально допустимое сечение жил уменьшается на одну ступень (например 2,5 мм^2 → 1,5 мм^2)

Кабельные гильзы

Для клемм X1, X20, X8 и X9 используйте кабельные гильзы без изоляционного бортика (DIN 46228-1, материал – электролитическая медь).

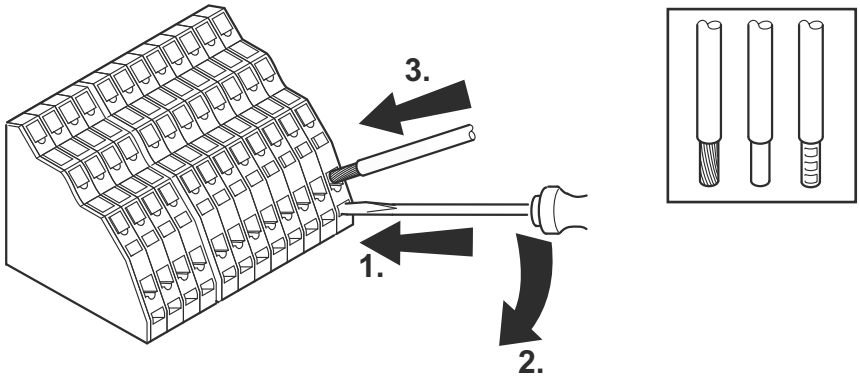
Подключение к клеммам

Разъемы X1, X20

Подключение провода без отвертки [1]	**Подключение провода с отверткой** [2]
	
812406283	812407947

1) Концы одножильного провода, а также кабельные гильзы многожильного провода, сечение которых не более чем на 2 ступени меньше номинального, можно вставлять в клеммы без использования инструмента.
2) Нельзя вставлять необработанный гибкий провод или провод малого сечения прямо в клемму. Чтобы раскрыть пружину клеммы при подключении такого провода, вставьте отвертку в исполнительное отверстие.

Клеммы X8 / X81 / X9 / X91 / X29 / X45 / X25 / X30 / X31 / X35 [1]



812404619

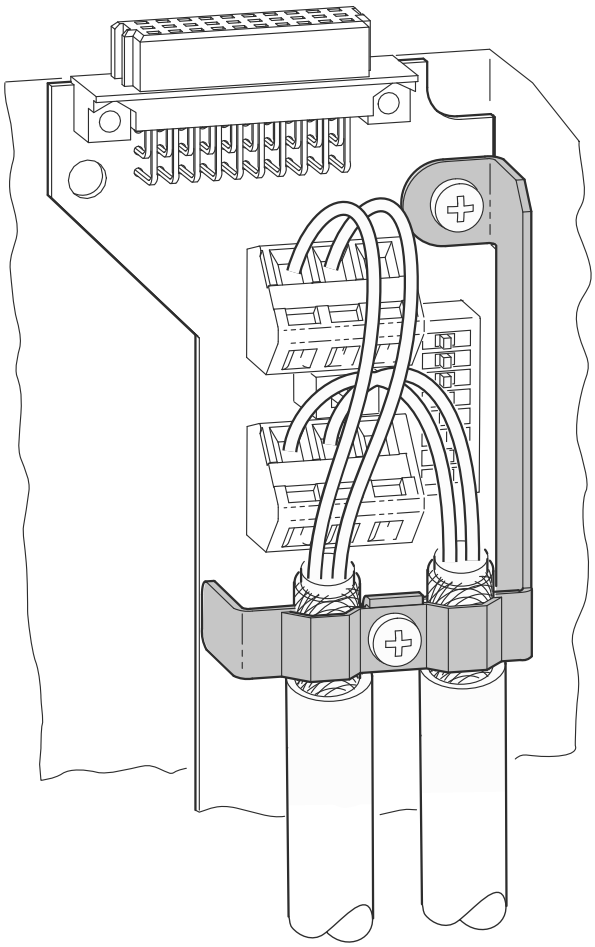
1) При подключении к этим клеммам независимо от типа провода отвертка используется обязательно.

Подключение PROFIBUS-кабеля в MOVIFIT®

При подключении к сети PROFIBUS соблюдайте следующие предписания Организации пользователей PROFIBUS (адрес в Интернете: www.profibus.com):

- Правила построения для PROFIBUS-DP/FMS, номер для заказа 2.111 (на немецком) или 2.112 (на английском);
- Рекомендации по монтажу PROFIBUS, номер для заказа 8.021 (на немецком) или 8.022 (на английском).

Экраны шинных кабелей PROFIBUS подключаются следующим образом:



812446219

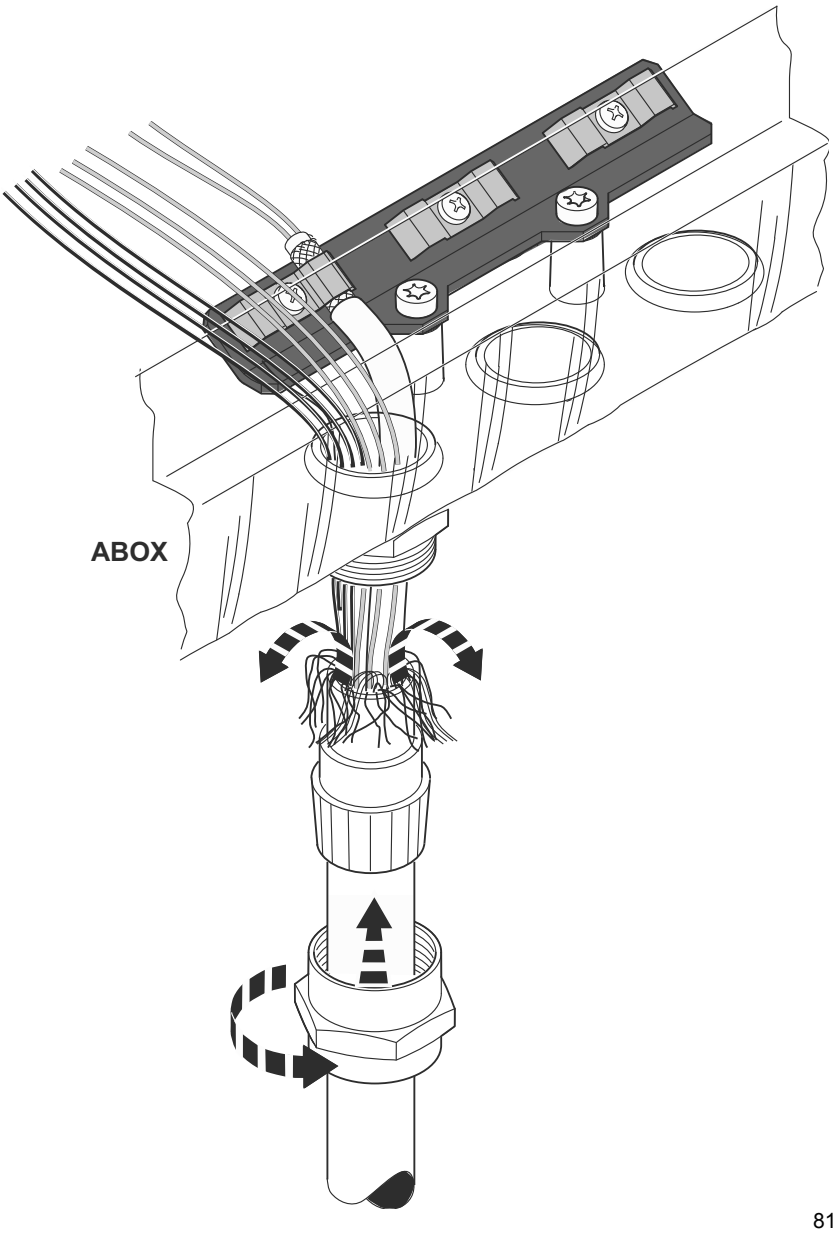
ПРИМЕЧАНИЕ

- Соединительные провода шины PROFIBUS внутри MOVIFIT® должны быть как можно короче и всегда одинаковой длины для входящей и исходящей шины.
- При снятии EBOX с ABOX шина PROFIBUS не разрывается.

Подключение гибридного кабеля

- Для соединения MOVIFIT® с двигателем рекомендуется использовать специальные фабрично подготовленные гибридные кабели SEW-EURODRIVE в подходящей изоляции.

  См. главу "Электрическая установка" / "Гибридный кабель".
- Внешний экран гибридного кабеля соедините с металлическим корпусом устройства через соответствующий экранирующий кабельный ввод.
- Внутренний экран гибридного кабеля подключается внутри контактного блока (ABOX) MOVIFIT® через специальные клеммы:



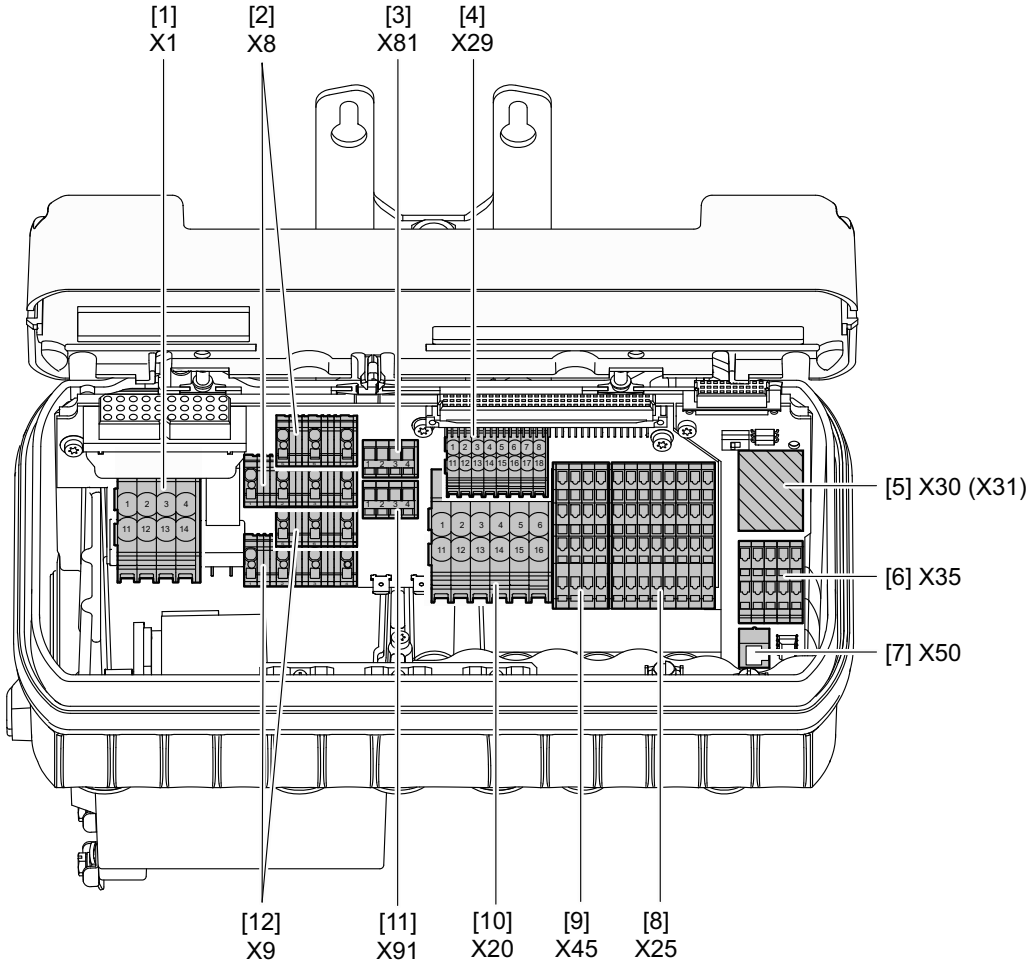
812434571

ПРИМЕЧАНИЕ

- Так как гибридный ABOX MTA...-I..-...-00 и MTA...-G..-...-00, в отличие от стандартного ABOX, не имеет экранирующих клемм, экраны кабеля должны подключаться через соответствующие экранирующие кабельные вводы.

5.6.4 Положение клемм

На рисунке ниже показаны положения клемм в блоке ABOX:



3633204619

[1]	X1	Разъемы питания от электросети
[2]	X8	Клеммы подключения двигателя 1, фазы двигателя и тормоз
[3]	X81	Клеммы подключения двигателя 1, TH / TF и выход тормоза
[4]	X29	Клеммы распределителя 24 В
[5]	X30, (X31)	Клеммы сетевой шины или штекерного разъема, в зависимости от сетевой шины Область, зависящая от сетевой шины, заштрихована.
[6]	X35	Клеммы системной шины (CAN)
[7]	X50	Диагностический порт (RJ10, гнездо)
[8]	X25	Клеммы двоичных входов / выходов (подключение датчиков + исполнительных элементов)
[9]	X45	Разъемы ввода/вывода для обеспечивающих безопасность двоичных входов / выходов (только в комбинации с дополнительным модулем PROFIsafe S11)
[10]	X20	Разъемы питания 24 В (шина питания 24 В)
[11]	X91	Резервный
[12]	X9	Клеммы подключения тормозного резистора

5.6.5 Подключения к клеммам

⚠ ВНИМАНИЕ!

Поражение током вследствие опасного напряжения в блоке ABOX.

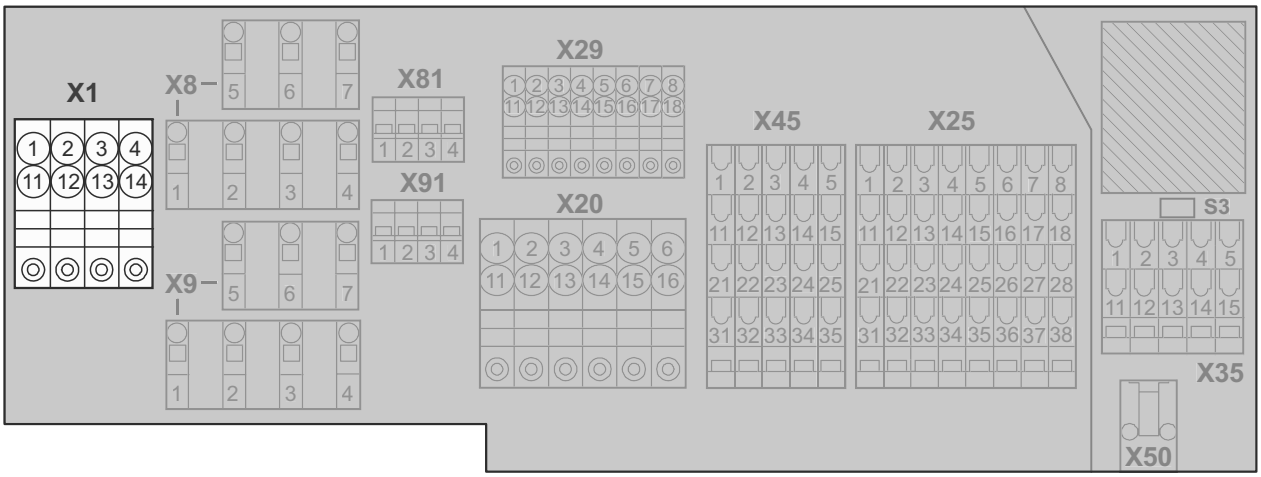
Сервисный выключатель отключает от электросети только встроенный преобразователь частоты. Клеммы устройства MOVIFIT® остаются под напряжением.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Отключите от сети MOVIFIT® с помощью соответствующего внешнего устройства отключения и выждите не менее 1 минуты перед тем, как открыть клеммную коробку.

Показанные в настоящей главе схемы разъемов различаются между собой в зависимости от используемой сетевой системы. В связи с этим, зона с разъемами, которые исполняются в зависимости от типа сетевой шины, заштрихована, а их описание приводится в следующих главах.

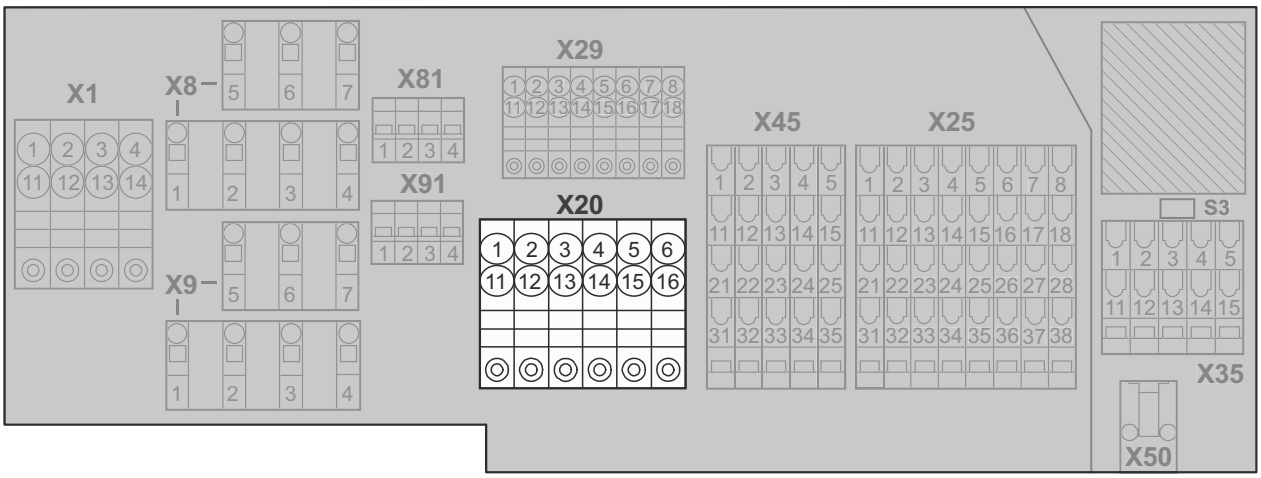
X1: Разъемы питания от электросети (шина питания)



812531083

Разъем питания от электросети (шина питания)			
№		**Обозначение**	**Функция**
X1	1	PE	Защитное заземление питания от электросети (Вход)
	2	L1	Фаза L1 питания от электросети (Вход)
	3	L2	Фаза L2 питания от электросети (Вход)
	4	L3	Фаза L3 питания от электросети (Вход)
	11	PE	Защитное заземление питания от электросети (Выход)
	12	L1	Фаза L1 питания от электросети (Выход)
	13	L2	Фаза L2 питания от электросети (Выход)
	14	L3	Фаза L3 питания от электросети (Выход)

X20: Разъемы питания 24 В (шина питания 24 В)



812532747

Разъем питания 24 В (шина питания 24 В)			
№		**Обозначение**	**Функция**
X20	1	FE	Рабочее заземление (Вход)
	2	+24V_C	Питание +24 В – неотключаемое напряжение (Вход)
	3	0V24_C	Общий вывод питания 24 В – неотключаемое напряжение (Вход)
	4	FE	Рабочее заземление (Вход)
	5	+24V_S	Питание +24 В – коммутируемое напряжение (Вход)
	6	0V24_S	Общий вывод питания 24 В – коммутируемое напряжение (Вход)
	11	FE	Рабочее заземление (Выход)
	12	+24V_C	Питание +24 В – неотключаемое напряжение (Выход)
	13	0V24_C	Общий вывод питания 24 В – неотключаемое напряжение (Выход)
	14	FE	Рабочее заземление (Выход)
	15	+24V_S	Питание +24 В – коммутируемое напряжение (Выход)
	16	0V24_S	Общий вывод питания 24 В – коммутируемое напряжение (Выход)

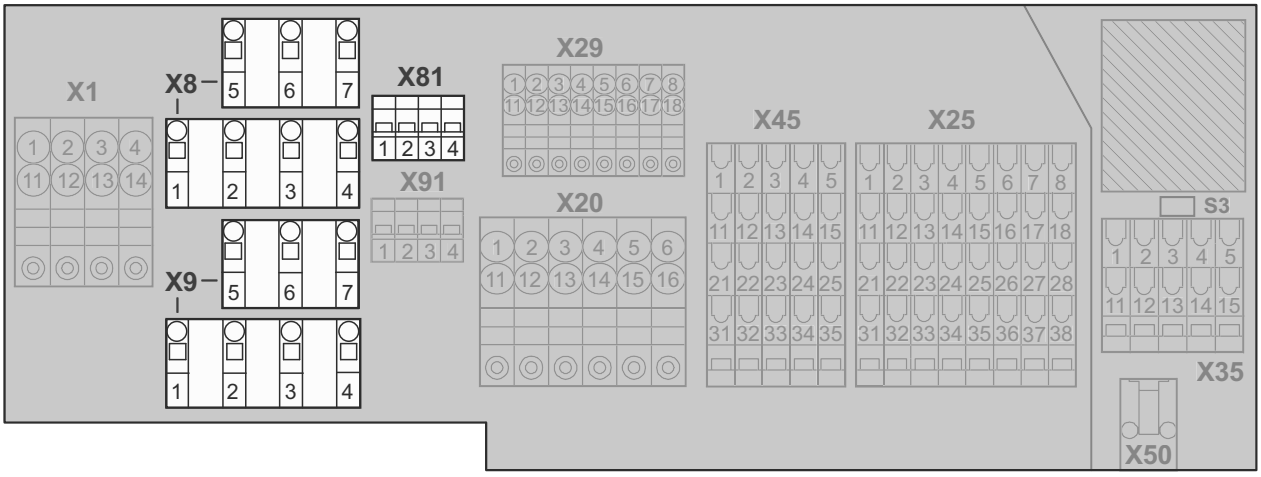
X8, X81, X9 и X91: Контактные выводы двигателя

⚠ ВНИМАНИЕ!

Риск защемления при неправильной настройке двоичного выхода DB00.

Тяжелые или смертельные травмы.

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



812534411

Разъемы для подключения двигателя (подключение через гибридный кабель)				
№		**Обозначение**	**Двигатель работает со стандартным тормозом SEW**	**Двигатель работает с 2-полюсным тормозом постоянного тока [1)]**
X8	1	PE	Защитное заземление двигателя	
	2	U	Выход фазы U двигателя	
	3	V	Выход фазы V двигателя	
	4	W	Выход фазы W двигателя	
	5	15	Тормоз SEW, клемма 15 (синий)	Постоянное напряжение тормоза (+)
	6	14	Тормоз SEW, клемма 14 (белый)	Без функции
	7	13	Тормоз SEW, клемма 13 (красный)	Постоянное напряжение тормоза (-)
X81	1	TF+	Термодатчик двигателя TF / температурный выключатель двигателя TH (+)	
	2	TF-	Термодатчик двигателя TF / температурный выключатель двигателя TH (-)	
	3	DB00	Двоичный выход "Brake released" (тормоз отпущен) = заводская установка (двоичный сигнал 24 В)	
	4	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для выхода тормоза	
X9	1	PE	Клемма защитного заземления	
	2	-	Резервная	
	3	-	Резервная	
	4	-	Резервная	
	5	–R	Тормозной резистор "-R"	
	6	-	Резервная	
	7	+R	Тормозной резистор "+R"	
X91	1 – 4	-	Резервная	

1) Перед вводом в эксплуатацию привода MOVIFIT®-FC с тормозом постоянного тока однообмоточным (двухполюсным) необходимо подключить к преобразователю MOVIFIT®-FC дополнительный тормозной резистор. Он служит для отвода энергии, генерируемой при торможении двигателя.

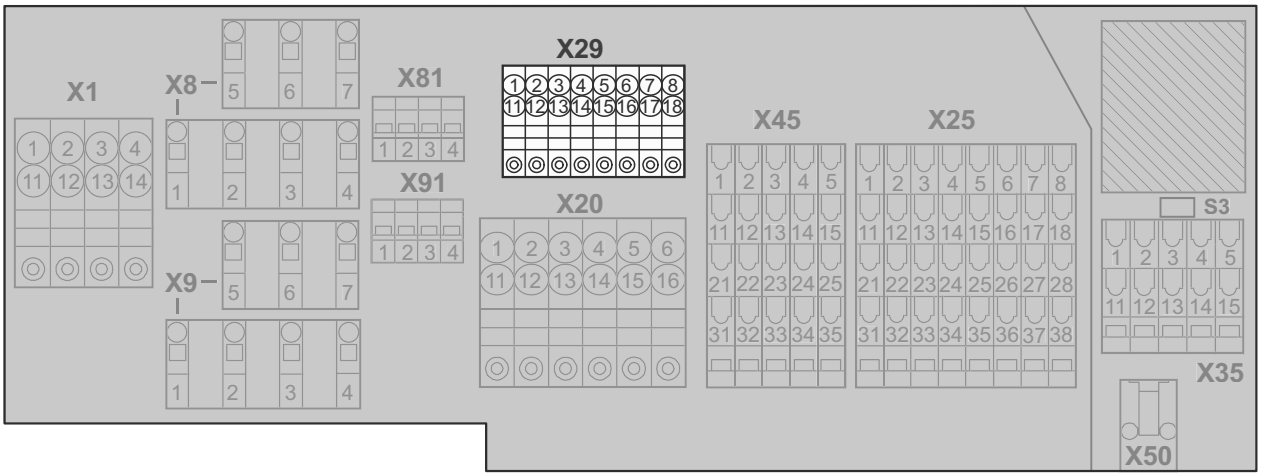
X29: Клеммы распределителя 24 В

⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность вследствие непредвиденного поведения устройства. При использовании клемм X29/5, X29/6, X29/15, X29/16 для системы безопасного отключения соблюдайте требования руководства "MOVIFIT®-MC / -FC – функциональная безопасность".

Тяжелые или смертельные травмы.

- Учитывайте разрешенные схемы подключения и указания по технике безопасности, содержащиеся в руководстве "MOVIFIT®-MC / -FC – функциональная безопасность"!



812536075

Клемма распределителя 24 В (для распределения питания между встроенным преобразователем и дополнительным модулем)			
№		**Обозначение**	**Функция**
X29	1	+24V_C	Питание +24 В для двоичных входов – неотключаемое напряжение (перемычка с X20/2)
	2	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для двоичных входов – неотключаемое напряжение (перемычка с X20/3)
	3	+24V_S	Питание +24 В для двоичных выходов – коммутируемое напряжение (перемычка с X20/5)
	4	0V24_S	Общий вывод питания 24 В для двоичных выходов – коммутируемое напряжение (перемычка с X20/6)
	5	+24V_P	Питание +24 В для встроенного преобразователя частоты (Вход)
	6	0V24_P	Общий вывод питания 24 В для встроенного преобразователя частоты (Вход)
	7	+24V_O	Питание +24 В для доп. устройства, вспомогательное
	8	0V24_O	Общий вывод питания 24 В для доп. устройства, вспомогательное
	11	+24V_C	Питание +24 В для двоичных входов – неотключаемое напряжение (перемычка с X20/2)
	12	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для двоичных входов – неотключаемое напряжение (перемычка с X20/3)
	13	+24V_S	Питание +24 В для двоичных выходов – коммутируемое напряжение (перемычка с X20/5)
	14	0V24_S	Общий вывод питания 24 В для двоичных выходов – коммутируемое напряжение (перемычка с X20/6)
	15	+24V_P	Питание +24 В для встроенного преобразователя частоты (Выход)
	16	0V24_P	Общий вывод питания 24 В для встроенного преобразователя частоты (Выход)
	17	+24V_O	Питание +24 В для доп. устройства, вспомогательное
	18	0V24_O	Общий вывод питания 24 В для доп. устройства, вспомогательное

ПРИМЕЧАНИЕ

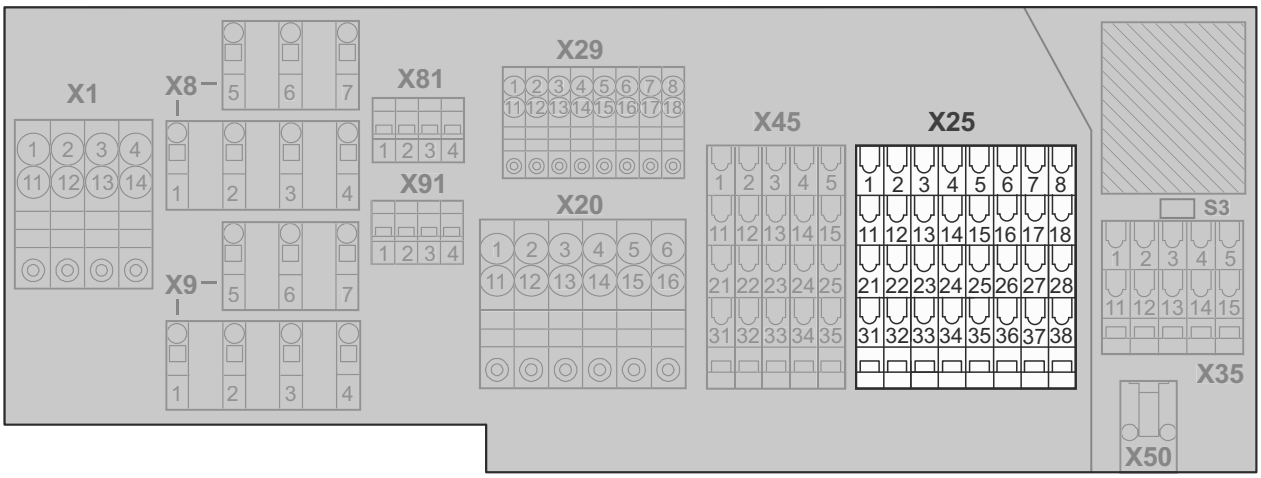
- Назначение выводов разъема "X29", отображенное в данной таблице, действительно только в ее нижнем секторе, начиная со статуса контактного блока 11. Контактные блоки с другим статусом необходимо согласовывать с SEW-EURODRIVE.
- Статус контактного блока указан в первой строке статуса заводской таблички ABOX:

Состояние: 11 11 -- 10 -- 10 10 -- --

Статус контактного блока

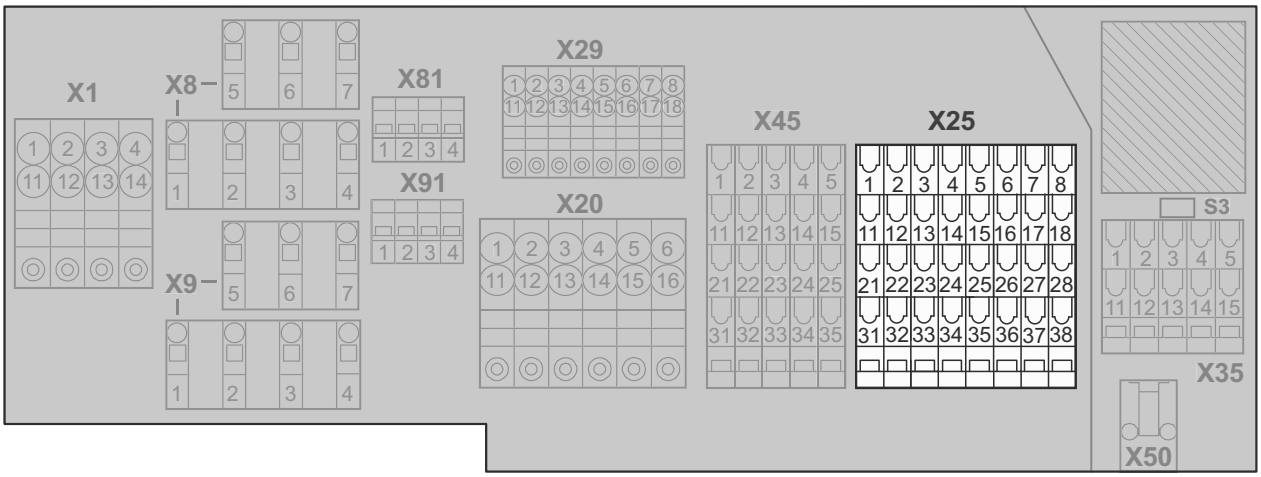
- Пример заводской таблички см. в главе "Условное обозначение" / "ABOX".

X25: Клеммы ввода/вывода



812537739

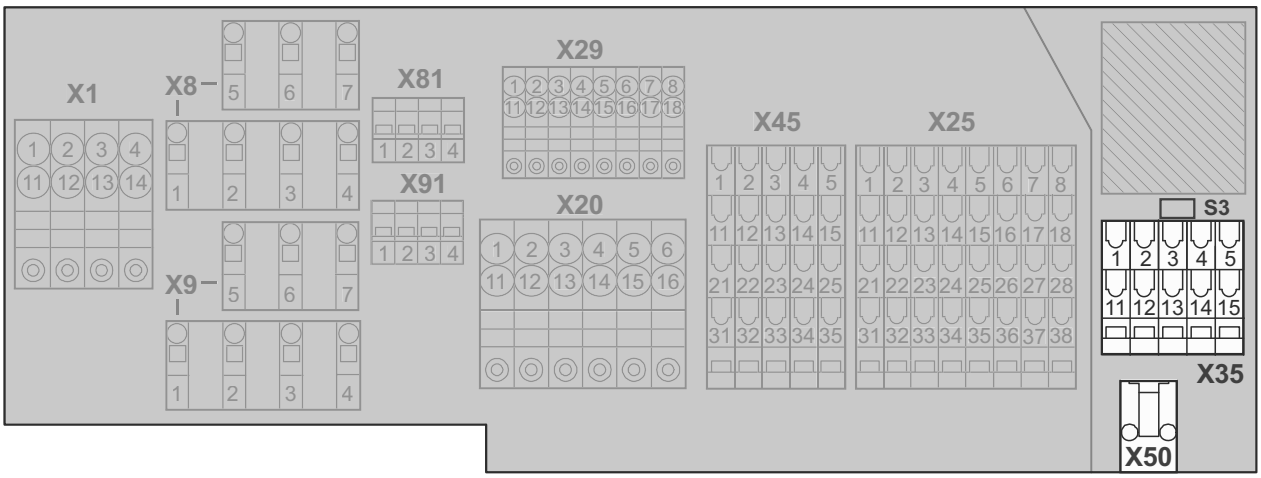
Клеммы двоичных входов / выходов (подключение датчиков + исполнительных элементов)					
№		**Функциональный уровень "Technology" с** • **PROFIBUS** • **DeviceNet** • **PROFINET, EtherNet/IP или Modbus/TCP** **Функциональный уровень "Classic" с** • **PROFINET**		**Функциональный уровень "Classic" с** • **PROFIBUS** • **DeviceNet**	
		Обозначение	**Функция**	**Обозначение**	**Функция**
X25	1	DI00	Двоичный вход DI00 (двоичный сигнал)	DI00	Двоичный вход DI00 (двоичный сигнал)
	2	DI02	Двоичный вход DI02 (двоичный сигнал)	DI01	Двоичный вход DI01 (двоичный сигнал)
	3	DI04	Двоичный вход DI04 (двоичный сигнал) подключение датчика 1, канал A	DI02	Двоичный вход DI02 (двоичный сигнал)
	4	DI06	Двоичный вход DI06 (двоичный сигнал), подключение датчика 2, канал A	DI03	Двоичный вход DI03 (двоичный сигнал)
	5	DI08	Двоичный вход DI08 (двоичный сигнал), подключение датчика 3, канал A	DI04	Двоичный вход DI04 (двоичный сигнал)
	6	DI10	Двоичный вход DI10 (двоичный сигнал)	DI05	Двоичный вход DI05 (двоичный сигнал)
	7	DI12 / DO00	Двоичный вход DI12 / двоичный выход DO00 (двоичный сигнал)	DI06 / DO00	Двоичный вход DI06 / двоичный выход DO00 (двоичный сигнал)
	8	DI14 / DO02	Двоичный вход DI14 / двоичный выход DO02 (двоичный сигнал)	DI07 / DO01	Двоичный вход DI07 / двоичный выход DO01 (двоичный сигнал)
	11	DI01	Двоичный вход DI01 (двоичный сигнал)	**В сочетании с функциональным уровнем "Classic" (PROFIBUS или DeviceNet) клеммы X25/11 – X25/18 являются резервными!**	
	12	DI03	Двоичный вход DI03 (двоичный сигнал)		
	13	DI05	Двоичный вход DI05 (двоичный сигнал) подключение датчика 1, канал B		
	14	DI07	Двоичный вход DI07 (двоичный сигнал), подключение датчика 2, канал B		
	15	DI09	Двоичный вход DI09 (двоичный сигнал), подключение датчика 3, канал B		
	16	DI11	Двоичный вход DI11 (двоичный сигнал)		
	17	DI13/ DO01	Двоичный вход DI13 / двоичный выход DO01 (двоичный сигнал)		
	18	DI15/ DO03	Двоичный вход DI15 / двоичный выход DO03 (двоичный сигнал)		



812537739

Клеммы двоичных входов / выходов (подключение датчиков + исполнительных элементов)				
№		**Функциональный уровень "Technology" с** • **PROFIBUS** • **DeviceNet** • **PROFINET, EtherNet/IP или Modbus/TCP** **Функциональный уровень "Classic" с** • **PROFINET**		**Функциональный уровень "Classic" с** • **PROFIBUS** • **DeviceNet**
		Обозначение	**Функция**	**Функция**
X25	21	VO24-I	Питание +24 В для датчиков группы I (DI00 – DI03) от +24V_C	Питание +24 В для датчиков группы I (DI00 – DI01) от +24V_C
	22	VO24-I	Питание +24 В для датчиков группы I (DI00 – DI03) от +24V_C	Питание +24 В для датчиков группы I (DI00 – DI01) от +24V_C
	23	VO24-II	Питание +24 В для датчиков группы II (DI04 – DI07) от +24V_C	Питание +24 В для датчиков группы II (DI02 – DI03) от +24V_C
	24	VO24-II	Питание +24 В для датчиков группы II (DI04 – DI07) от +24V_C	Питание +24 В для датчиков группы II (DI02 – DI03) от +24V_C
	25	VO24-III	Питание +24 В для датчиков группы III (DI08 – DI11) от +24V_C	Питание +24 В для датчиков группы III (DI04 – DI05) от +24V_C
	26	VO24-III	Питание +24 В для датчиков группы III (DI08 – DI11) от +24V_C	Питание +24 В для датчиков группы III (DI04 – DI05) от +24V_C
	27	VO24-IV	Питание +24 В для датчиков группы IV (DI12 – DI15) от +24V_S	Питание +24 В для датчиков группы IV (DI06 – DI07) от +24V_S
	28	VO24-IV	Питание +24 В для датчиков группы IV (DI12 – DI15) от +24V_S	Питание +24 В для датчиков группы IV (DI06 – DI07) от +24V_S
	31	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для датчиков	
	32	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для датчиков	
	33	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для датчиков	
	34	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для датчиков	
	35	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для датчиков	
	36	0V24_C	Общий вывод питания 24 В для датчиков	
	37	0V24_S	Общий вывод питания 24 В для исполн. элементов и датчиков группы IV	
	38	0V24_S	Общий вывод питания 24 В для исполн. элементов и датчиков группы IV	

X35: разъемы системной шины

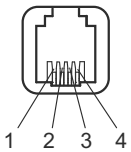


812539403

Клеммы системной шины (CAN)			
№		**Обозначение**	**Функция**
X35[1)]	1	CAN_GND	Общий вывод питания для шины SBUS (CAN)
	2	CAN_H	SBus CAN_H – входящая
	3	CAN_L	SBus CAN_L – входящая
	4	+24V_C_PS	Питание +24 В – неотключаемое напряжение для периферийных устройств
	5	0V24_C	Общий вывод питания 24 В – неотключаемое напряжение для периферийных устройств (перемычка с X20/3)
	11	CAN_GND	Общий вывод питания для шины SBUS (CAN)
	12	CAN_H	SBus CAN_H – исходящая
	13	CAN_L	SBus CAN_L – исходящая
	14	+24V_C_PS	Питание +24 В – неотключаемое напряжение для периферийных устройств
	15	0V24_C	Общий вывод питания 24 В – неотключаемое напряжение для периферийных устройств (перемычка с X20/3)

1) Клеммы разъема X35 используются только в сочетании с функциональным уровнем Technology.

X50: Диагностический порт

Функция			
Диагностический порт			
Питающая сеть			
RJ10, гнездо			
Схема подключения			
 2354433675			
Назначение			
№		**Обозначение**	**Функция**
X50	1	+5V	Питание 5 В
	2	RS+	Диагностический порт RS485
	3	RS–	Диагностический порт RS485
	4	0V5	Общий вывод питания для RS485

X45: Клеммы для обеспечивающих безопасность двоичных входов / выходов

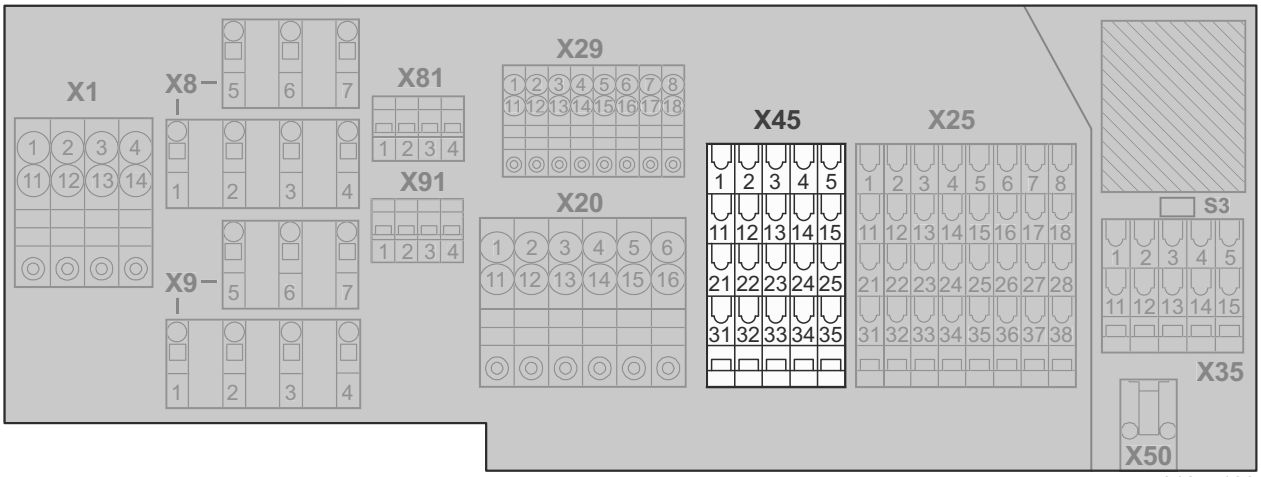
(только в комбинации с дополнительным модулем PROFIsafe S11)

⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность вследствие непредвиденного поведения устройства. При использовании клеммы X45 для системы безопасного отключения соблюдайте требования руководства "MOVIFIT®-MC / -FC – функциональная безопасность".

Тяжелые или смертельные травмы.

- При использовании модуля PROFIsafe S11 учитывайте разрешенные схемы подключения и указания по технике безопасности, содержащиеся в руководстве "MOVIFIT®-MC / -FC – функциональная безопасность"!

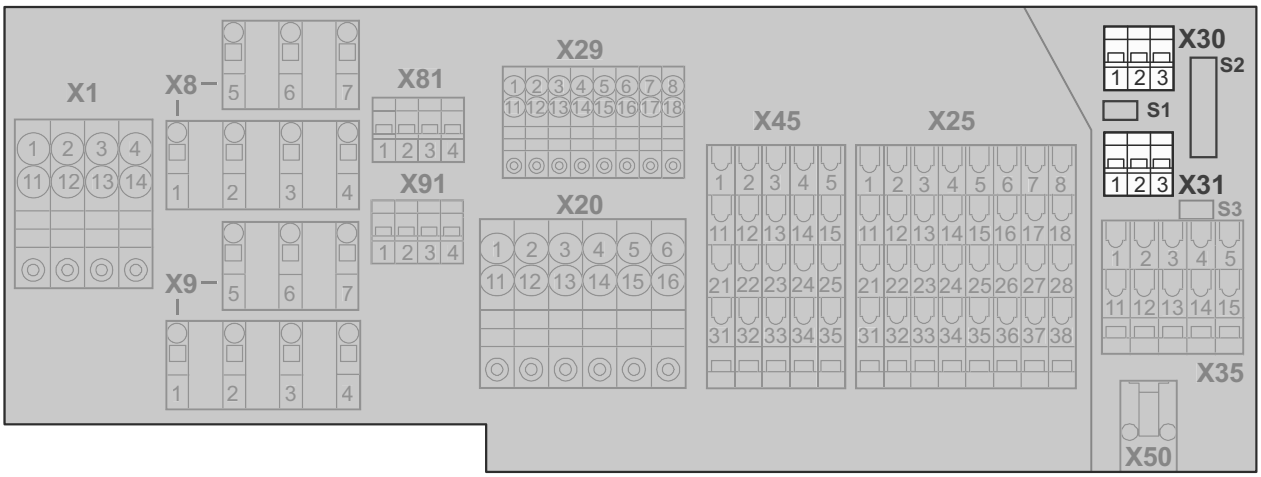


812541067

Разъемы ввода/вывода для обеспечивающих безопасность входов / выходов (только в комбинации с дополнительным модулем PROFIsafe S11)			
№		**Обозначение**	**Функция**
X45	1	F-DI00	Обеспечивающий безопасность двоичный вход F-DI00 (двоичный сигнал)
	2	F-DI02	Обеспечивающий безопасность двоичный вход F-DI02 (двоичный сигнал)
	3	F-DO00_P	Обеспечивающий безопасность двоичный выход F-DO00 (двоичный плюсовой сигнал)
	4	F-DO01_P	Обеспечивающий безопасность двоичный выход F-DO01 (двоичный плюсовой сигнал)
	5	F-DO_STO_P	Обеспечивающий безопасность двоичный выход F-DO_STO (двоичный плюсовой сигнал) для безопасного останова привода (STO)
	11	F-DI01	Обеспечивающий безопасность двоичный вход F-DI01 (двоичный сигнал)
	12	F-DI03	Обеспечивающий безопасность двоичный вход F-DI03 (двоичный сигнал)
	13	F-DO00_M	Обеспечивающий безопасность двоичный выход F-DO00 (двоичный M-сигнал)
	14	F-DO01_M	Обеспечивающий безопасность двоичный выход F-DO01 (двоичный M-сигнал)
	15	F-DO_STO_M	Обеспечивающий безопасность двоичный выход F-DO_STO (двоичный M-сигнал) для безопасного останова привода (STO)
	21	F-SS0	Питание датчика +24 В для защитных входов F-DI00 и F-DI02
	22	F-SS0	Питание датчика +24 В для защитных входов F-DI00 и F-DI02
	23	F-SS1	Питание датчика +24 В для защитных входов F-DI01 и F-DI03
	24	F-SS1	Питание датчика +24 В для защитных входов F-DI01 и F-DI03
	25	F-SS1	Питание датчика +24 В для защитных входов F-DI01 и F-DI03
	31	0V24_O	Общий вывод питания 24 В для защитных входов / выходов
	32	0V24_O	Общий вывод питания 24 В для защитных входов / выходов
	33	0V24_O	Общий вывод питания 24 В для защитных входов / выходов
	34	0V24_O	Общий вывод питания 24 В для защитных входов / выходов
	35	0V24_O	Общий вывод питания 24 В для защитных входов / выходов

X30 и X31: разъемы PROFIBUS

(только для исполнения PROFIBUS)

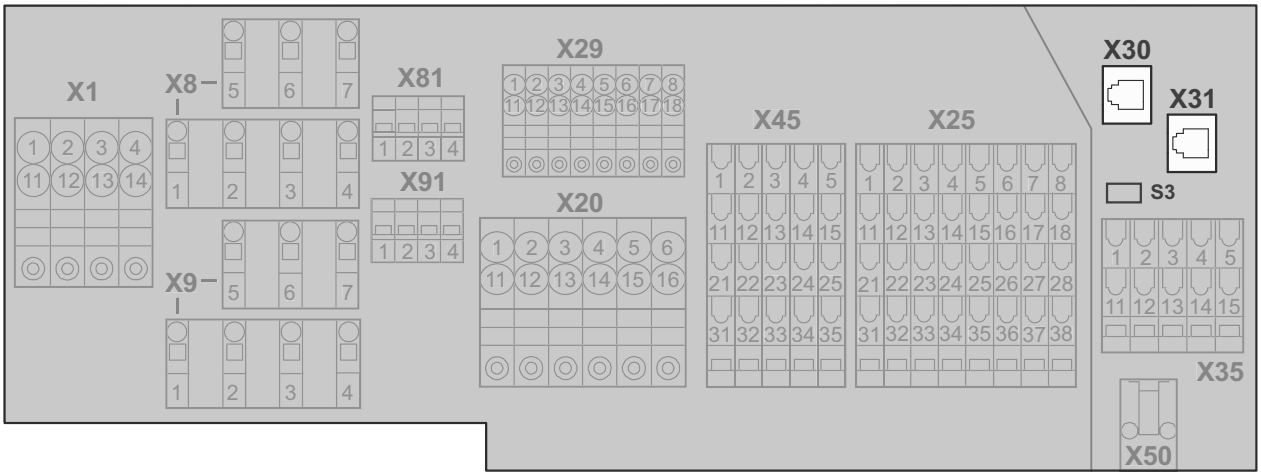


812542731

разъемы PROFIBUS			
№		**Обозначение**	**Функция**
X30	1	A_IN	Канал A входящей шины PROFIBUS
	2	B_IN	Канал B входящей шины PROFIBUS
	3	0V5_PB	Общий вывод питания 5 В для PROFIBUS (только для измерений!)
X31	1	A_OUT	Канал A исходящей шины PROFIBUS
	2	B_OUT	Канал B исходящей шины PROFIBUS
	3	+5V_PB	Выход +5 В для PROFIBUS (только для измерений!)

X30 и X31: штекерный разъем Ethernet

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

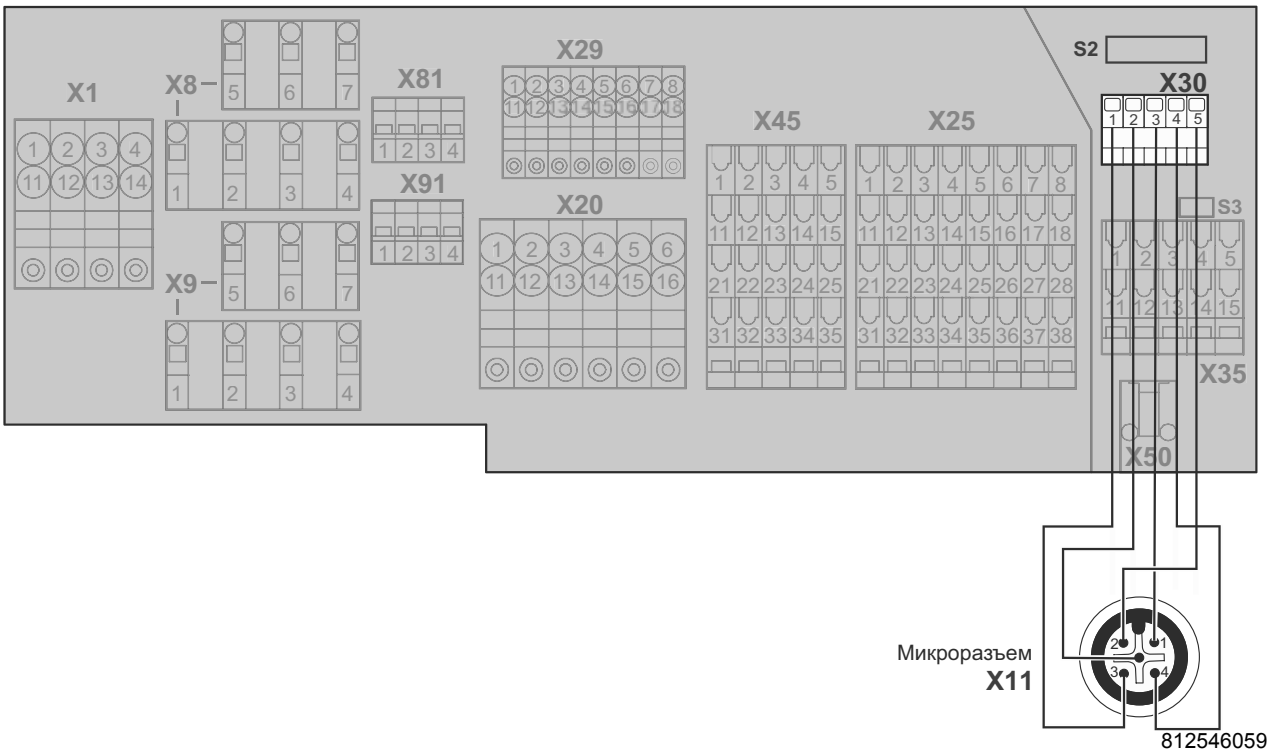


812544395

Функция				
Подключение Ethernet • PROFINET IO • EtherNet/IP • Modbus/TCP				
Питающая сеть				
RJ45				
Схема подключения				
 2354433675				
Назначение				
№		**Обозна-чение**	**Функция**	
X30	1	Tx+	Передающая линия (+)	Порт1 сети Ethernet
	2	Tx-	Передающая линия (-)	
	3	Rx+	Принимающая линия (+)	
	4	res.	Отвод на 75 Ом	
	5	res.	Отвод на 75 Ом	
	6	Rx-	Принимающая линия (-)	
	7	res.	Отвод на 75 Ом	
	8	res.	Отвод на 75 Ом	
X31	1	Tx+	Передающая линия (+)	Порт 2 сети Ethernet
	2	Tx-	Передающая линия (-)	
	3	Rx+	Принимающая линия (+)	
	4	res.	Отвод на 75 Ом	
	5	res.	Отвод на 75 Ом	
	6	Rx-	Принимающая линия (-)	
	7	res.	Отвод на 75 Ом	
	8	res.	Отвод на 75 Ом	

X11 / X30: штекерный разъем / клеммы DeviceNet

(только для исполнения DeviceNet)



Функция						
ПодключениеDeviceNet						
Питающая сеть						
Клеммы X30 или микроразъем X11 (код A)						
Назначение						
№				**Обозна-чение**	**Функция**	**Расцветка жил**
X11	1	X30	3	DRAIN	Уравнивание потенциалов	коричневый
	2		5	V+	Питающее напряжение +24 В для DeviceNet	белый
	3		1	V-	Общий вывод питания 24 В для DeviceNet	синий
	4		4	CAND_H	Канал передачи данных CAN_H	черный
	5		2	CAND_L	Канал передачи данных CAN_L	желто-зеленый

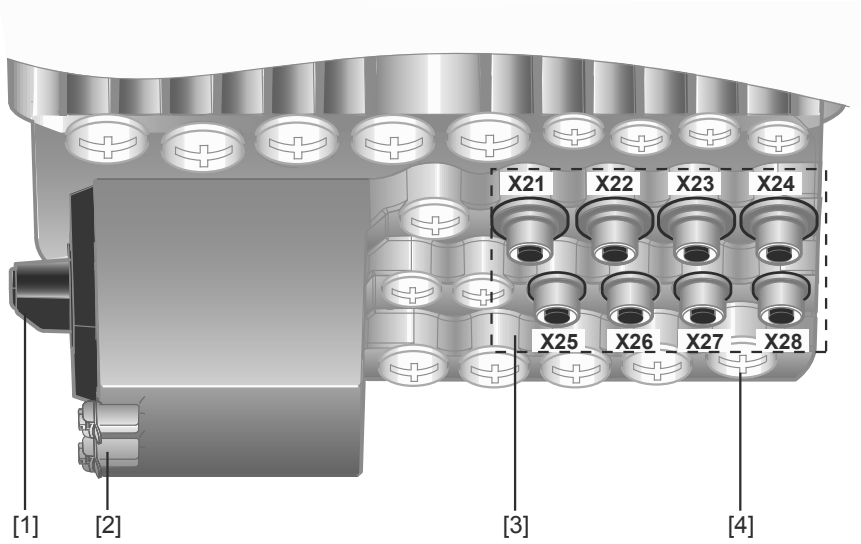
5.7 Гибридный ABOX MTA...-S42.-...-00

ПРИМЕЧАНИЕ

- Гибридный ABOX изготовлен на базе стандартного ABOX MTA...-S02.-...-00. Поэтому ниже описываются только те штекерные разъемы, которые дополнительно установлены на Hybrid-ABOX.
- Описание клемм см. в главе "Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ стр. 51).
- Назначение клеммной панели X25 в блоке ABOX определено выше при описании штекерного разъема, использование по другой схеме не допускается.

5.7.1 Описание

На рисунке изображен гибридный ABOX со штекерными разъемами M12 для подключения двоичных входов/выходов:



9007200170028939

[1] Сервисный выключатель (опция)
[2] Клемма защитного заземления
[3] Штекерный разъем M12 для двоичных входов / выходов
[4] Диагностический порт (RJ10) под резьбовой пробкой

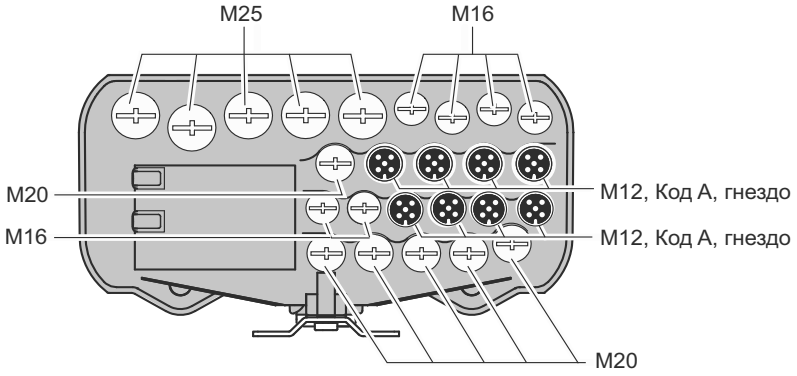
5.7.2 Варианты

Для MOVIFIT®-FC (MTF) применяются следующие варианты Hybrid-ABOX:

- MTA11A-503-**S42**.-...-00:
  - Дополнительный встроенный или внешний тормозной резистор
  - Дополнительный выключатель нагрузки
  - Дополнительный выключатель нагрузки и защита провода

На рисунке показаны резьбовые пробки и штекерные разъемы Hybrid-ABOX:

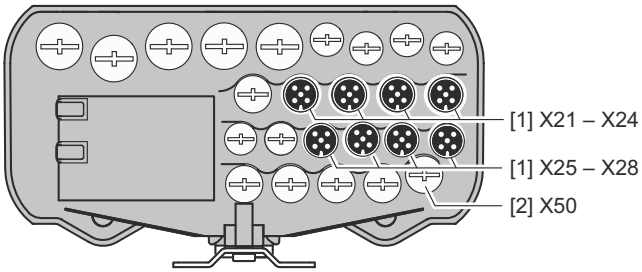
PROFIBUS MTA11A-503-S42**1**-...-00
PROFINET
EtherNet/IP } MTA11A-503-S42**3**-...-00
Modbus/TCP



9007200170058763

5.7.3 Положения штекерных разъемов

На рисунке показаны штекерные разъемы гибридного ABOX:



3570049547

[1]	X21 – X28	двоичные входы / выходы	(M12, 5-полюсной, гнездо, код A)
[2]	X50	Диагностический порт	(RJ10, гнездо, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Встроенные штекерные разъемы M12 имеют произвольную ориентацию. Поэтому используйте только прямые штекеры M12.
- Назначение контактов штекерного разъема см. главу "Электрические подключения".
- Для подключения 2 датчиков / исполнительных элементов к штекерному разъему M12 используйте Y-переходник с удлинителем. Глава "Y-переходник" (→ стр. 92).

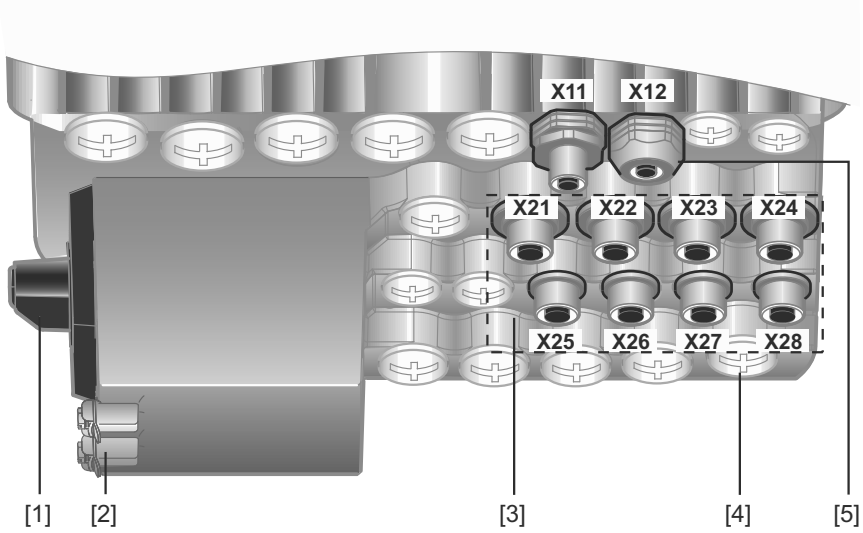
5.8 Гибридный ABOX MTA...-S52.-...-00

ПРИМЕЧАНИЕ

- Гибридный ABOX изготовлен на базе стандартного ABOX MTA...-S02.-...-00. Поэтому ниже описываются только те штекерные разъемы, которые дополнительно установлены на Hybrid-ABOX.
- Описание клемм см. в главе "Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ стр. 51).
- Назначение клеммных панелей X25, X30 и X31 в блоке ABOX определено выше при описании штекерных разъемов, использование по другой схеме не допускается.

5.8.1 Описание

На рисунке изображен гибридный ABOX со штекерными разъемами M12 для подключения двоичных входов/выходов и сетевой шины:



9007200189509131

[1] Сервисный выключатель (опция)
[2] Клемма защитного заземления
[3] Штекерный разъем M12 для двоичных входов / выходов
[4] Диагностический порт (RJ10) под резьбовой пробкой
[5] Штекерный разъем M12 для подключения сетевой шины

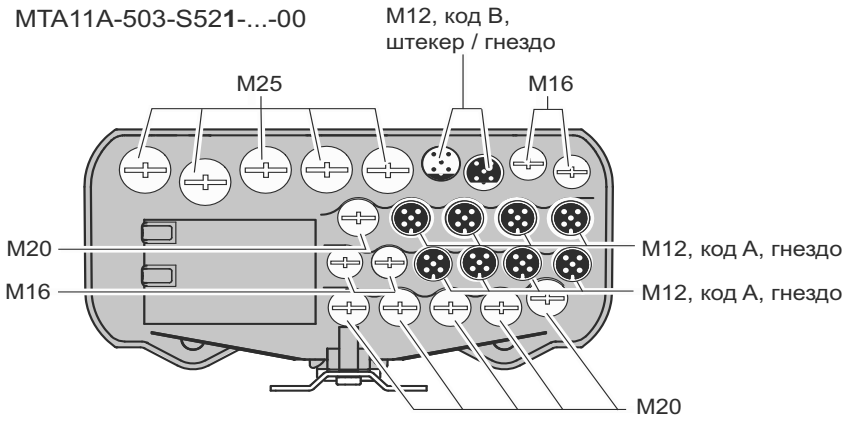
5.8.2 Варианты

Для MOVIFIT®-FC (MTF) применяются следующие варианты Hybrid-ABOX:

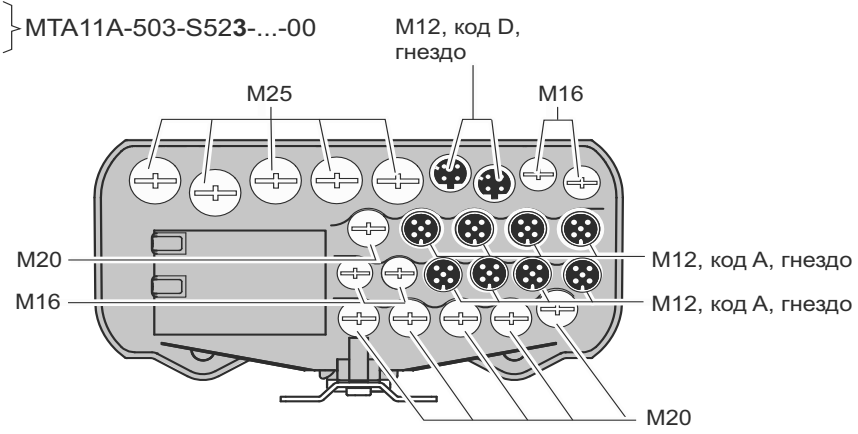
- MTA11A-503-**S52**.-...-00:
  - Дополнительный встроенный или внешний тормозной резистор
  - Дополнительный выключатель нагрузки
  - Дополнительный выключатель нагрузки и защита провода

На рисунке показаны резьбовые пробки и штекерные разъемы блока Hybrid-ABOX в зависимости от сетевого интерфейса:

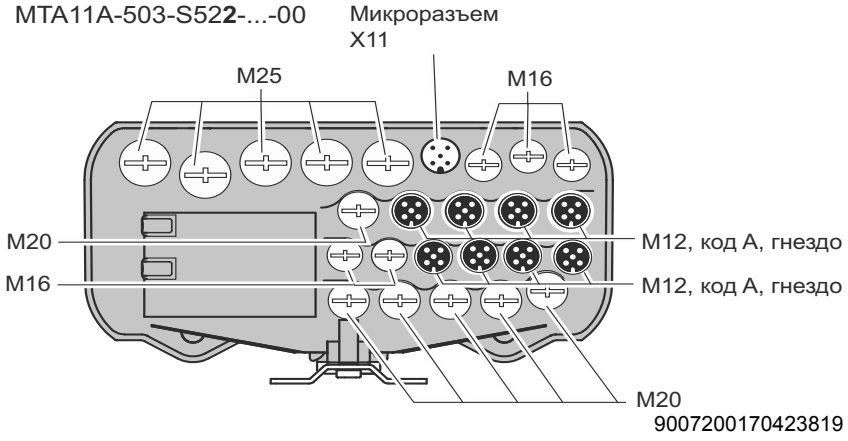
PROFIBUS MTA11A-503-S52**1**-...-00



PROFINET
EtherNet/IP
Modbus/TCP MTA11A-503-S52**3**-...-00

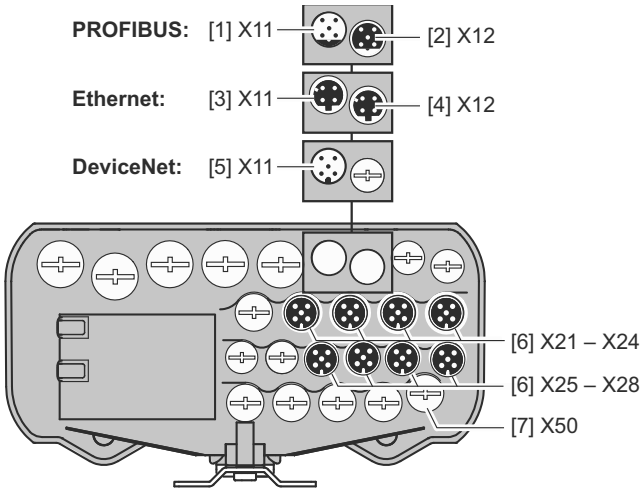


DeviceNet MTA11A-503-S52**2**-...-00



5.8.3 Положения штекерных разъемов

На рисунке показаны штекерные разъемы гибридного ABOX:



3570202635

[1]	X11	Вход PROFIBUS	(M12, 5-полюсной, штекер, код B)
[2]	X12	Выход PROFIBUS	(M12, 5-полюсной, гнездо, код B)
[3]	X11	Интерфейс Ethernet, порт 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(M12, 4-полюсной, гнездо, код D)
[4]	X12	Интерфейс Ethernet, порт 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(M12, 4-полюсной, гнездо, код D)
[5]	X11	Порт DeviceNet	(микроразъем, штекер, код A)
[6]	X21 – X28	двоичные входы / выходы	(M12, 5-полюсной, гнездо, код A)
[7]	X50	Диагностический порт	(RJ10, гнездо, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Встроенные штекерные разъемы M12 имеют произвольную ориентацию. Поэтому используйте только прямые штекеры M12.
- Назначение контактов штекерного разъема см. главу "Электрические подключения".
- Для подключения 2 датчиков / исполнительных элементов к штекерному разъему M12 используйте Y-переходник с удлинителем. Глава "Y-переходник" (→ стр. 92).

5.9 Гибридный ABOX MTA...-S533-...-00/L10

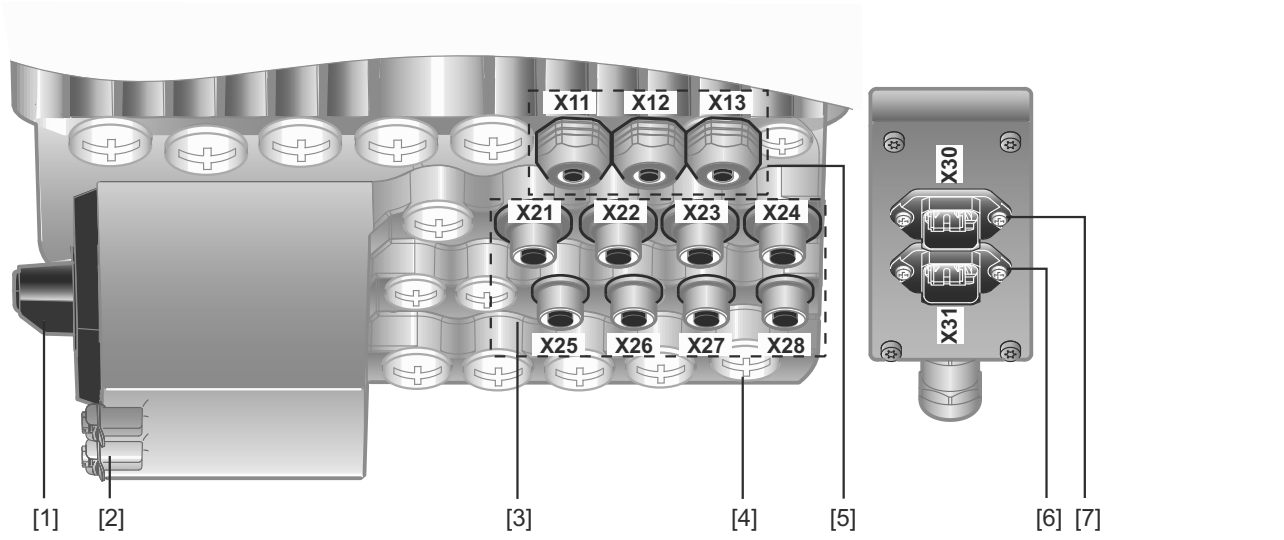
ПРИМЕЧАНИЕ

- Гибридный ABOX изготовлен на базе стандартного ABOX MTA...-S02.-...-00. Поэтому ниже описываются только те штекерные разъемы, которые дополнительно установлены на Hybrid-ABOX.
- Описание клемм см. в главе "Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ стр. 51).
- Назначение клеммных панелей X25, X30, X31 и клемм X35/4, X35/5 в блоке ABOX определено выше при описании штекерного разъема, использование по другой схеме не допускается.
- Все электрические подключения модуля POF L10 выполнены на заводе.

5.9.1 Описание

На рисунке ниже показан

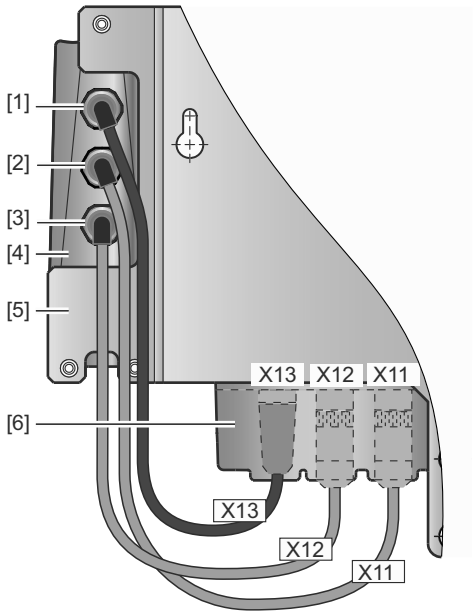
- гибридный ABOX с
  - штекерными разъемами M12 для подключения PROFINET IO (заводская установка)
  - штекерными разъемами M12 для подключения питания 24 В= модуля POF L10 (заводская установка)
  - штекерными разъемами M12 для подключения двоичных входов / выходов
- и модуль POF L10 с
  - штекерными разъемами Push-Pull для подключения PROFINET POF:



9007204313304587

[1] Сервисный выключатель (опция)
[2] Клемма защитного заземления
[3] Штекерный разъем M12 для двоичных входов / выходов
[4] Диагностический порт (RJ10) под резьбовой пробкой
[5] Штекерный разъем M12 для интерфейса PROFINET-IO и питания 24 В= (заводская установка)
[6] Штекерный разъем Push-Pull SCRJ для интерфейса PROFINET-POF, порт 2
[7] Штекерный разъем Push-Pull SCRJ для интерфейса PROFINET-POF, порт 1

На рисунке ниже показана монтажная рейка и модуль POF L10, вид **сзади**:



5057677451

[1]	Питание 24 В=	Кабельный ввод (заводское подключение)
[2]	PROFINET IO, порт 1	Кабельный ввод (заводское подключение)
[3]	PROFINET IO, порт 2	Кабельный ввод (заводское подключение)
[4]	Модуль POF L10	
[5]	Монтажная рейка	
[6]	ABOX	

ПРИМЕЧАНИЕ

Штекерные разъемы модуля POF L10 должны подключаться по вышеприведенной схеме к штекерным разъемам X11, X12 и X13 блока ABOX.

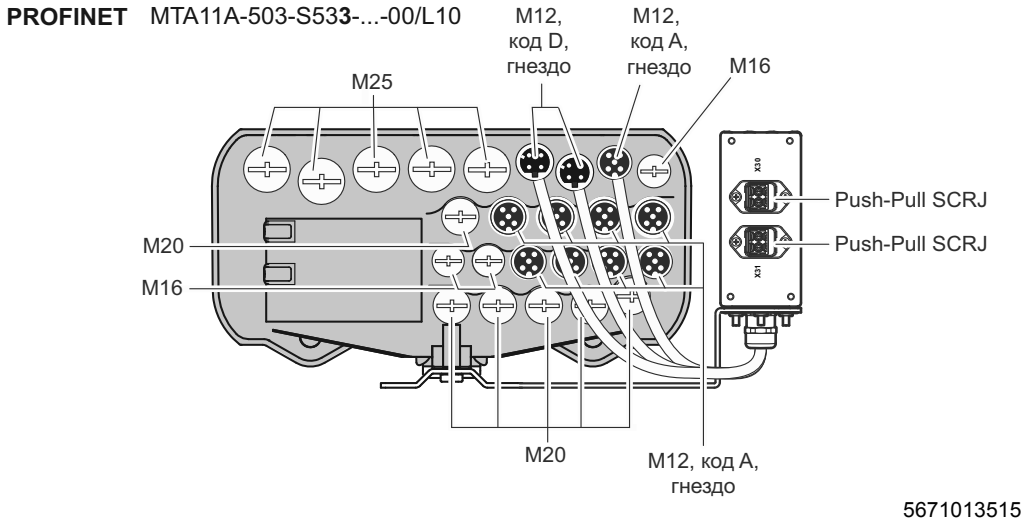
Если штекерные разъемы X11 и X12 будут перепутаны, блок управления верхнего уровня будет некорректно распознавать топологию сети.

5.9.2 Варианты

Для MOVIFIT®-FC (MTF) применяются следующие варианты Hybrid-ABOX:

- MTA11A-503-**S53**.-..-00/L10:
  - Дополнительный встроенный или внешний тормозной резистор
  - Дополнительный выключатель нагрузки
  - Дополнительный выключатель нагрузки и защита провода[1)]

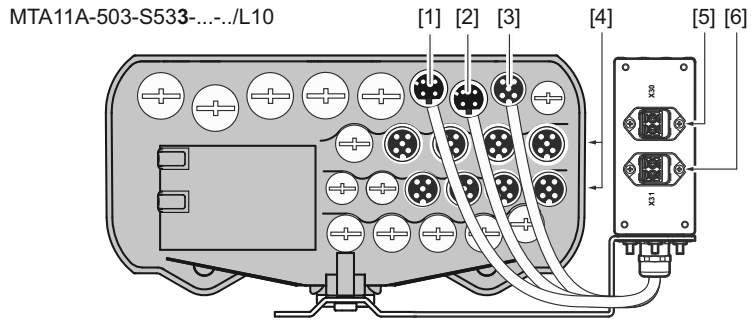
На рисунке показаны резьбовые пробки и штекерные разъемы гибридного блока ABOX с модулем POF L10:



1) Подготавливается

5.9.3 Положения штекерных разъемов

На рисунке ниже показаны штекерные разъемы MOVIFIT® с модулем POF L10:



5048967563

[1]	X11	Интерфейс PROFINET-IO, порт 1 (заводская установка)	M12, код D, гнездо
[2]	X12	Интерфейс PROFINET-IO, порт 2 (заводская установка)	M12, код D, гнездо
[3]	X13	Питание 24 В= модуля POF L10 (заводская установка)	M12, код A, гнездо
[4]	X21 – X28	двоичные входы / выходы	M12, код A, гнездо
[5]	X30	Интерфейс PROFINET-POF, порт 1	Push-Pull SCRJ
[6]	X31	Интерфейс PROFINET-POF, порт 2	Push-Pull SCRJ

ПРИМЕЧАНИЕ

- Встроенные штекерные разъемы M12 имеют произвольную ориентацию. Поэтому используйте только прямые штекеры M12.
- Назначение контактов штекерного разъема см. главу "Электрические подключения".
- Для подключения 2 датчиков / исполнительных элементов к штекерному разъему M12 используйте Y-переходник с удлинителем. Глава "Y-переходник" (→ стр. 92).

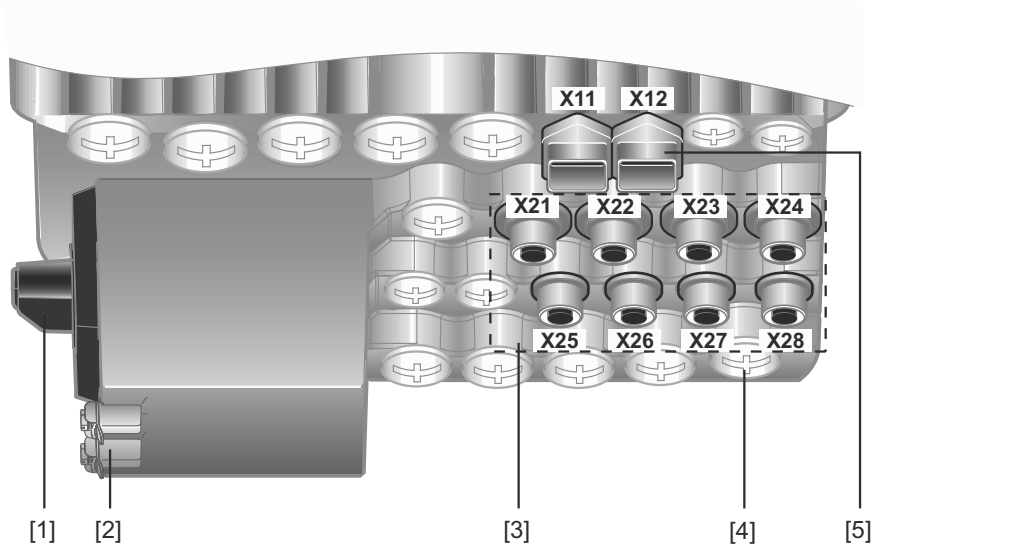
5.10 Гибридный ABOX MTA...-S62.-...-00

ПРИМЕЧАНИЕ

- Гибридный ABOX изготовлен на базе стандартного ABOX MTA...-S02.-...-00. Поэтому ниже описываются только те штекерные разъемы, которые дополнительно установлены на Hybrid-ABOX.
- Описание клемм см. в главе "Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ стр. 51).
- Назначение клеммных панелей X25, X30 и X31 в блоке ABOX определено выше при описании штекерных разъемов, использование по другой схеме не допускается.

5.10.1 Описание

На рисунке показан Hybrid-ABOX со штекерными разъемами M12 для подключения двоичных входов/выходов и штекерными разъемами RJ45 (зажим Push-Pull) для подключения Ethernet:



[1] Сервисный выключатель (опция)
[2] Клемма защитного заземления
[3] Штекерный разъем M12 для двоичных входов / выходов
[4] Диагностический порт (RJ10) под резьбовой пробкой
[5] Штекерный разъем RJ45 (зажим Push-Pull) для интерфейса Ethernet

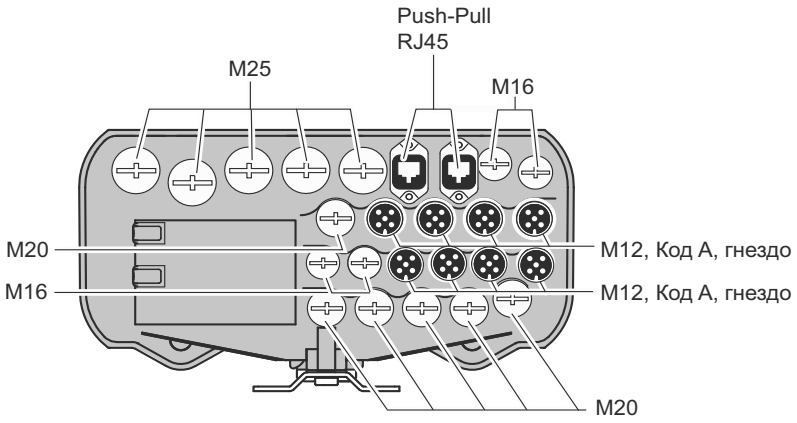
5.10.2 Варианты

Для MOVIFIT®-FC (MTF) применяются следующие варианты Hybrid-ABOX:

- MTA11A-503-**S62**.-...-00:
  - Дополнительный встроенный или внешний тормозной резистор
  - Дополнительный выключатель нагрузки
  - Дополнительный выключатель нагрузки и защита провода

На рисунке показаны резьбовые пробки и штекерные разъемы Hybrid-ABOX:

PROFINET
EtherNet/IP
Modbus/TCP
} MTA11A-503-S62**3**-...-00



18014399444258059

5.10.3 Положения штекерных разъемов

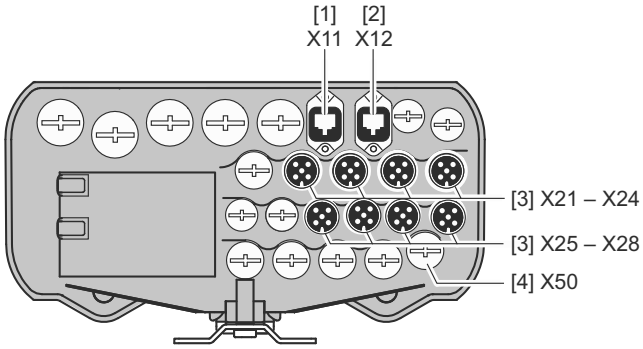
ВНИМАНИЕ!

Повреждение гнезда RJ45 вследствие подключения стандартного патчкорда RJ45 без зажима Push-Pull.

Невосстановимое повреждение гнезда RJ45.

- Вставляйте в гнездо Push-Pull-RJ45 только подходящий штекер Push-Pull-RJ45 согласно IEC PAS 61076-3-117.
- Запрещается использовать стандартный патчкорд RJ45 без зажима Push-Pull. Такие разъемы не фиксируются при установке. Они могут повредить гнезда и вывести их из строя.

На рисунке показаны штекерные разъемы гибридного ABOX:



3570215051

[1]	X11	Интерфейс Ethernet, порт 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, гнездо)
[2]	X12	Интерфейс Ethernet, порт 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, гнездо)
[3]	X21 – X28	двоичные входы / выходы	(M12, 5-полюсной, гнездо, код A)
[4]	X50	Диагностический порт	(RJ10, гнездо, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Встроенные штекерные разъемы M12 имеют произвольную ориентацию. Поэтому используйте только прямые штекеры M12.
- Назначение контактов штекерного разъема см. главу "Электрические подключения".
- Для подключения 2 датчиков / исполнительных элементов к штекерному разъему M12 используйте Y-переходник с удлинителем. Глава "Y-переходник" (→ стр. 92).

5.11 Гибридный ABOX MTA...-I55.-...-00, MTA...-G55.-...-00

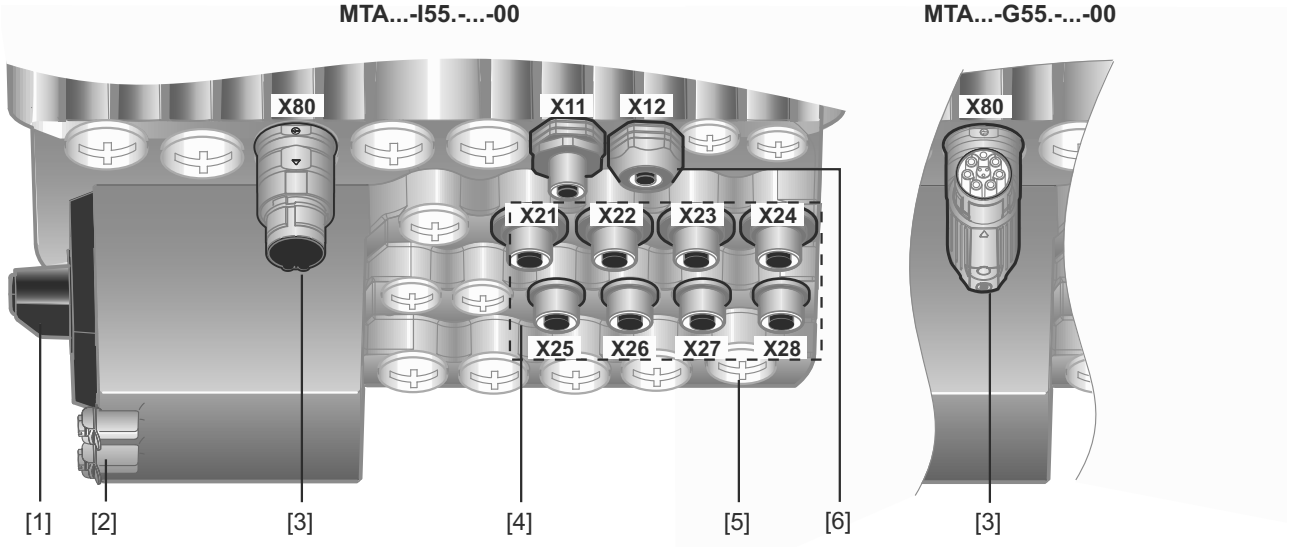
ПРИМЕЧАНИЕ

- Гибридный ABOX изготовлен на базе стандартного ABOX MTA...-S02.-...-00. Поэтому ниже описываются только те штекерные разъемы, которые дополнительно установлены на Hybrid-ABOX.
- Описание клемм см. в главе "Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ стр. 51).
- Так как гибридные блоки ABOX MTA...-I55.-...-00 и MTA...-G55.-...-00, в отличие от стандартного ABOX, не имеет экранирующих клемм, экраны кабеля должны подключаться через соответствующие экранирующие кабельные вводы.
- Назначение клеммных панелей X8, X81, X25, X30 и X31 в блоке ABOX определено выше при описании штекерных разъемов, использование по другой схеме не допускается.

5.11.1 Описание

На рисунке показан гибридный ABOX с:

- 1 цилиндрическим штекером (Intercontec)
  - отводом к двигателю снизу (только MTA...-I55.-...-00)
  - отводом к двигателю спереди (только MTA...-G55.-...-00)
- штекерными разъемами M12 для двоичных входов / выходов
- штекерными разъемами M12 для сетевой шины



9007204010651915

[1] Сервисный выключатель (опция)
[2] Клемма защитного заземления
[3] Штекерный разъем двигателя
[4] Штекерный разъем M12 для двоичных входов / выходов
[5] Диагностический порт (RJ10) под резьбовой пробкой
[6] Штекерный разъем M12 для подключения сетевой шины

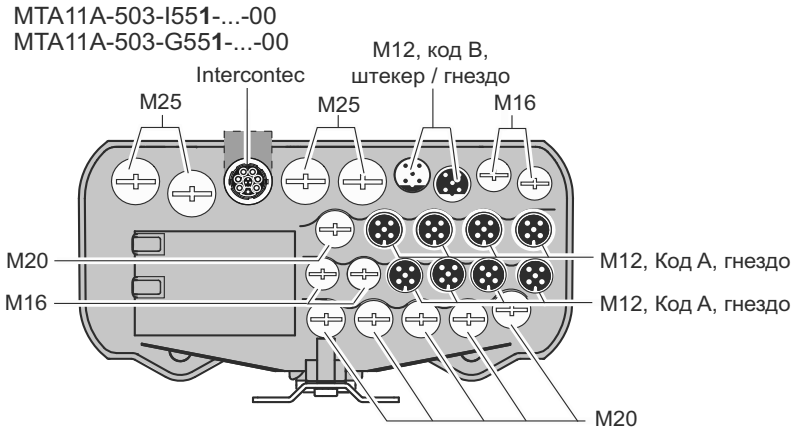
5.11.2 Варианты

Для MOVIFIT®-FC (MTF) применяются следующие варианты Hybrid-ABOX:

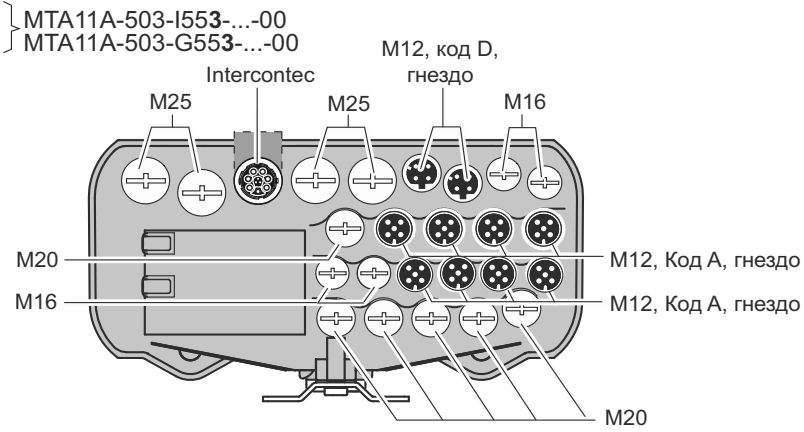
- MTA11A-503-**I55**.-...-00 / MTA11A-503-**G55**.-...-00
  - Дополнительный встроенный или внешний тормозной резистор
  - Дополнительный выключатель нагрузки
  - Дополнительный выключатель нагрузки и защита провода[1)]

На рисунке показаны резьбовые пробки и штекерные разъемы блока Hybrid-ABOX в зависимости от сетевого интерфейса:

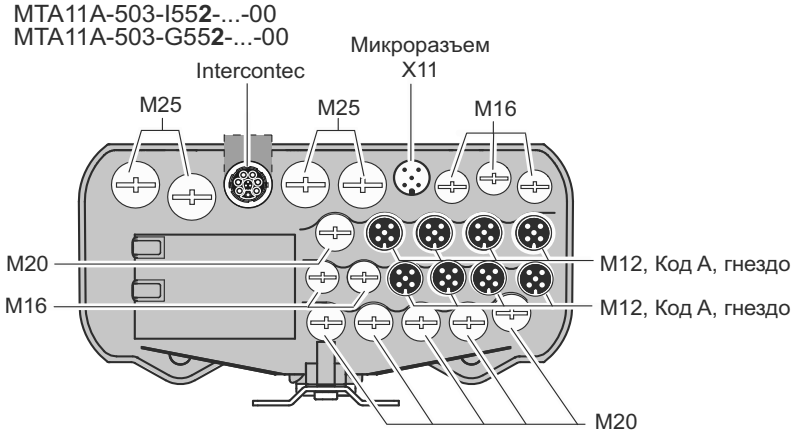
PROFIBUS



PROFINET
EtherNet/IP
Modbus/TCP



DeviceNet

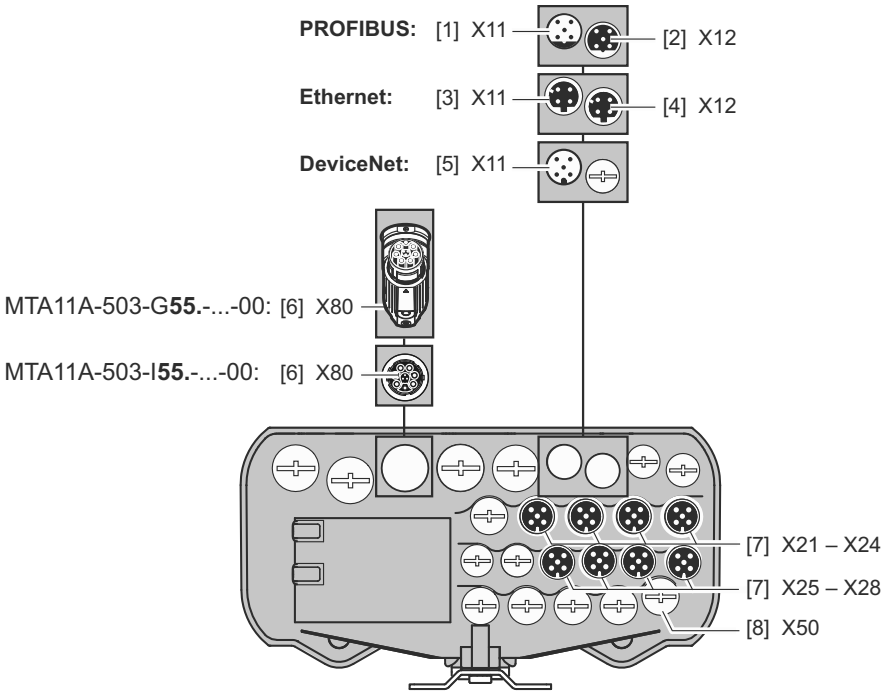


4755915275

1) Подготавливается

5.11.3 Положения штекерных разъемов

На рисунке показаны штекерные разъемы гибридного ABOX:



4758230795

[1]	X11	Вход PROFIBUS	(M12, 5-полюсной, штекер, код B)
[2]	X12	Выход PROFIBUS	(M12, 5-полюсной, гнездо, код B)
[3]	X11	Интерфейс Ethernet, порт 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(M12, 4-полюсной, гнездо, код D)
[4]	X12	Интерфейс Ethernet, порт 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(M12, 4-полюсной, гнездо, код D)
[5]	X11	Порт DeviceNet	(микроразъем, штекер, код A)
[6]	X80	Двигатель, подключение	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3-полюсный, гнездо)
[7]	X21 – X28	двоичные входы / выходы	(M12, 5-полюсной, гнездо, код A)
[8]	X50	Диагностический порт	(RJ10, гнездо, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Встроенные штекерные разъемы M12 имеют произвольную ориентацию. Поэтому используйте только прямые штекеры M12.
- Назначение контактов штекерного разъема см. главу "Электрические подключения".
- Для подключения 2 датчиков / исполнительных элементов к штекерному разъему M12 используйте Y-переходник с удлинителем. Глава "Y-переходник" (→ стр. 92).

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

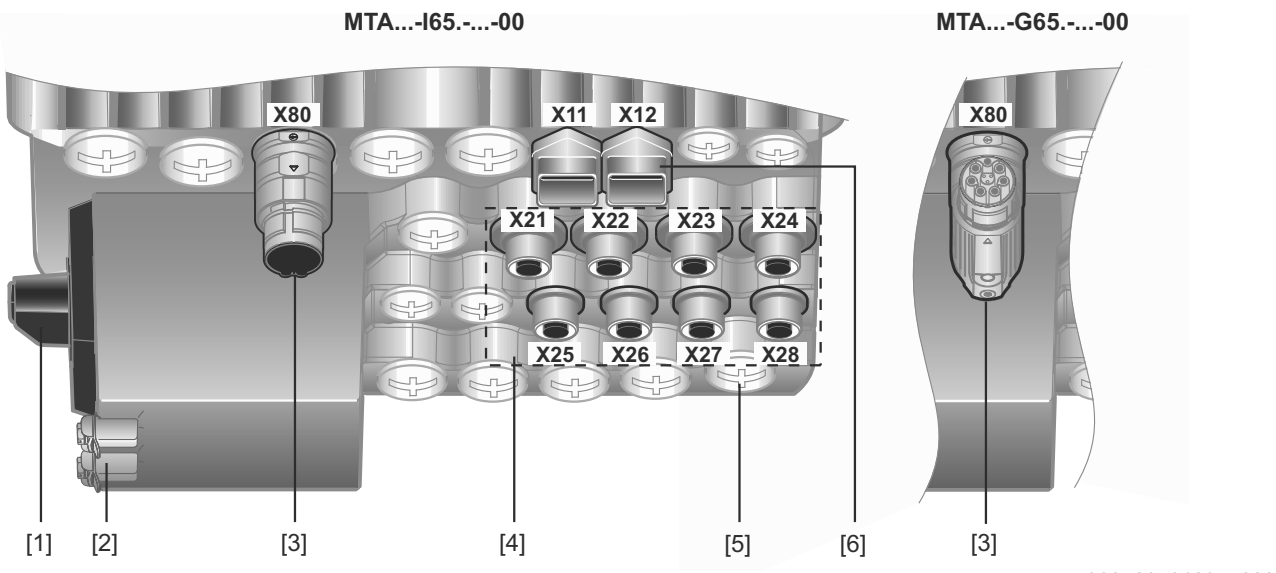
ПРИМЕЧАНИЕ

- Гибридный ABOX изготовлен на базе стандартного ABOX MTA...-S02.-...-00. Поэтому ниже описываются только те штекерные разъемы, которые дополнительно установлены на Hybrid-ABOX.
- Описание клемм см. в главе "Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00" (→ стр. 51).
- Так как гибридные блоки ABOX MTA...-I65.-...-00 и MTA...-G65.-...-00, в отличие от стандартного ABOX, не имеет экранирующих клемм, экраны кабеля должны подключаться через соответствующие экранирующие кабельные вводы.
- Назначение клеммных панелей X8, X81, X25, X30 и X31 в блоке ABOX определено выше при описании штекерных разъемов, использование по другой схеме не допускается.

5.12.1 Описание

На рисунке показан гибридный ABOX с:

- 1 цилиндрическим штекером (Intercontec)
  - отводом к двигателю снизу (только MTA...-I65.-...-00)
  - отводом к двигателю спереди (только MTA...-G65.-...-00)
- штекерными разъемами M12 для двоичных входов / выходов
- Штекерный разъем RJ45 (зажим Push-Pull) для подключения Ethernet



9007204012975883

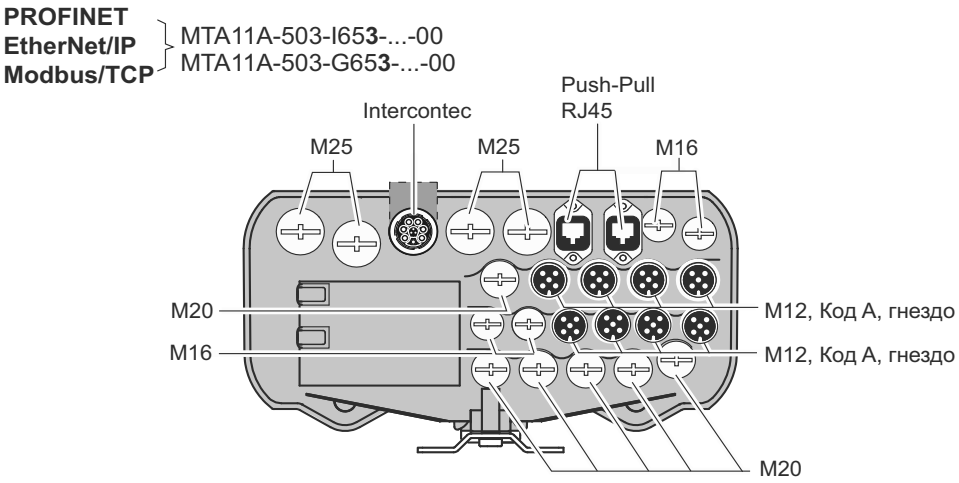
[1] Сервисный выключатель (опция)
[2] Клемма защитного заземления
[3] Штекерный разъем двигателя
[4] Штекерный разъем M12 для двоичных входов / выходов
[5] Диагностический порт (RJ10) под резьбовой пробкой
[6] Штекерный разъем RJ45 (зажим Push-Pull) для подключения Ethernet

5.12.2 Варианты

Для MOVIFIT®-FC (MTF) применяются следующие варианты Hybrid-ABOX:

- MTA11A-503-**I65**.-...-00 / MTA11A-503-**G65**.-...-00:
  - Дополнительный встроенный или внешний тормозной резистор
  - Дополнительный выключатель нагрузки
  - – Дополнительный выключатель нагрузки и защита провода[1)]

На рисунке показаны резьбовые пробки и штекерные разъемы Hybrid-ABOX:



4758238987

1) Подготавливается

5.12.3 Положения штекерных разъемов

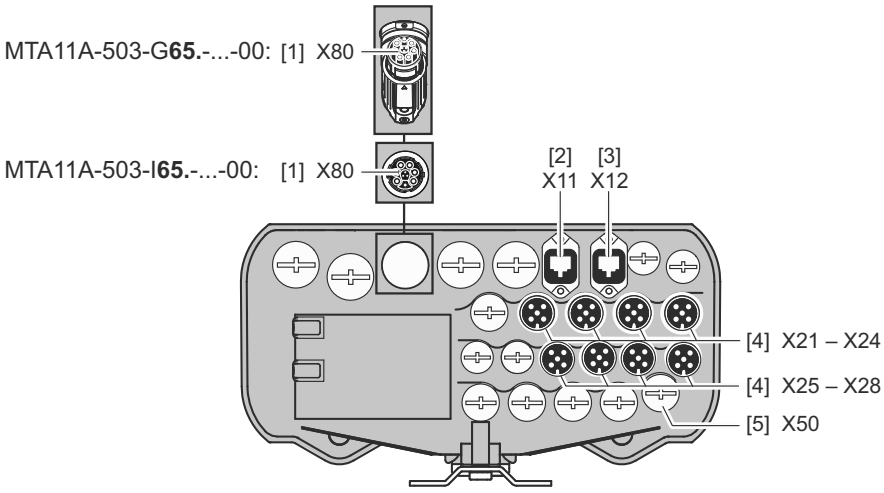
ВНИМАНИЕ!

Повреждение гнезда RJ45 вследствие подключения стандартного патчкорда RJ45 без зажима Push-Pull.

Невосстановимое повреждение гнезда RJ45.

- Вставляйте в гнездо Push-Pull-RJ45 только подходящий штекер Push-Pull-RJ45 согласно IEC 61076-3-117.
- Запрещается использовать стандартный патчкорд RJ45 без зажима Push-Pull. Такие разъемы не фиксируются при установке. Они могут повредить гнезда и вывести их из строя.

На рисунке показаны штекерные разъемы гибридного ABOX:



4758511883

[1]	X80	Двигатель, подключение	(Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3-полюсный, гнездо)
[2]	X11	Интерфейс Ethernet, порт 1 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, гнездо)
[3]	X12	Интерфейс Ethernet, порт 2 (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)	(Push-Pull RJ45, гнездо)
[4]	X21 – X28	двоичные входы / выходы	(M12, 5-полюсной, гнездо, код A)
[5]	X50	Диагностический порт	(RJ10, гнездо, под резьбовой пробкой)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Встроенные штекерные разъемы M12 имеют произвольную ориентацию. Поэтому используйте только прямые штекеры M12.
- Назначение контактов штекерного разъема см. главу "Электрические подключения".
- Для подключения 2 датчиков / исполнительных элементов к штекерному разъему M12 используйте Y-переходник с удлинителем. См. Глава "Y-переходник" (→ стр. 92).

5.13 Электрические подключения

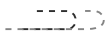
5.13.1 Соединительные кабели

Соединительные кабели не входят в комплект поставки.

Готовые кабели для соединения компонентов SEW можно всегда заказать в SEW-EURODRIVE. Они описываются в следующих разделах. При заказе, пожалуйста, указывайте номер и длину нужного кабеля.

Количество и исполнение необходимых соединительных кабелей зависит от исполнения устройств и подключаемых компонентов. Поэтому требуются не все перечисленные кабели.

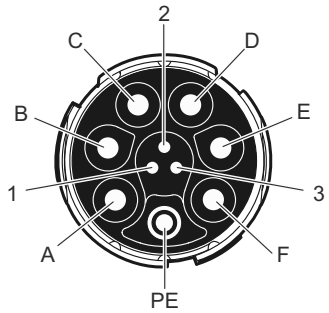
Ниже приведены пояснения к соответствующим типам кабелей:

Кабель	Длина	Способ прокладки
	Фиксированная длина	Стойкость к динамическим изгибам 
	Переменная длина	Без возможности растяжения

5.13.2 X80: Двигатель, подключение

(ABOX MTA...I55.-..., MTA...G55.-..., MTA...I65.-..., MTA...G65.-...)

Следующая таблица содержит информацию по данному разъему:

Функция		
Двигатель, подключение		
Питающая сеть		
Intercontec 723 H-Tec, 7 + 3-полюсной, гнездо (снизу или спереди)		
Схема подключения		
 4312557451		
Назначение		
№	**Обозначение**	**Функция**
PE	PE	Подключение защитного провода
A	U	Выход фазы U двигателя
B	V	Выход фазы V двигателя
C	W	Выход фазы W двигателя
D	13	Тормоз SEW 13 (красный)
E	14	Тормоз SEW 14 (белый)
F	15	Тормоз SEW 15 (синий)
1	+24 В	Термодатчик TF/TH (+)
2	не подключен	не занят
3	TF-	Термодатчик TF/TH (-)

5.13.3 X21 – X28: двоичные входы / выходы

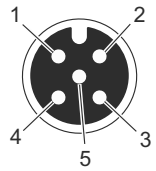
Варианты Количество и назначение двоичных входов / выходов зависит

- от функционального уровня
- и интерфейса сетевой шины устройства MOVIFIT®.

Варианты ввода/вывода	Исполнение MOVIFIT®	
	Функциональный уровень	Сетевая шина
12 DI + 4 DI/O	Technology	• PROFIBUS • PROFINET • EtherNet/IP • Modbus/TCP • DeviceNet
	Classic	• PROFINET • EtherNet/IP • Modbus/TCP
6 DI + 2 DI/O	Classic	• PROFIBUS • DeviceNet
4 DI	без	• системная шина-ведомое устройство

Назначение

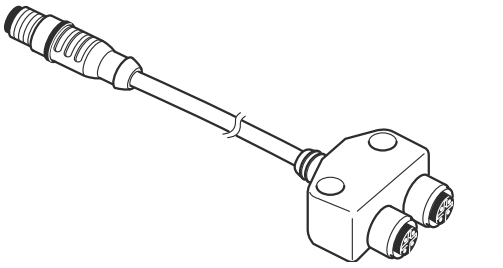
Следующая таблица содержит информацию по данным разъемам:

Функция					
Двоичные входы / выходы гибридного блока ABOX					
Питающая сеть					
M12, 5-полюсной, гнездо, код A					
Схема подключения					
 2264816267					
Варианты ввода/вывода	**Назначение**				
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 B	DI07 Канал датчика B
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI02	DI04 Канал датчика A	DI06 Канал датчика A
	5	не подключен	не подключен	не подключен	не подключен
	№	**X25** (подключение датчика 3)	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	DI09 Канал датчика B	DI11	DI13/DO01	DI15/DO03
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI08 Канал датчика A	DI10	DI12 / DO00	DI14 / DO02
	5	не подключен	не подключен	не подключен	не подключен
6 DI + 2 DI/O	**№**	**X21**	**X22**	**X23**	**X24**
	1	VO24-I	VO24-I	VO24-II	VO24-II
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_C	0V24_C
	4	DI00	DI01	DI02	DI03
	5	не подключен	не подключен	не подключен	не подключен
	№	**X25**	**X26**	**X27**	**X28**
	1	VO24-III	VO24-III	VO24-IV	VO24-IV
	2	res.	res.	res.	res.
	3	0V24_C	0V24_C	0V24_S	0V24_S
	4	DI04	DI05	DI06 / DO00	DI07 / DO01
	5	не подключен	не подключен	не подключен	не подключен
4 DI	**№**	**X21**	**X22**	**X23 – X28**	
	1	VO24	VO24	res.	
	2	DI101	DI103	res.	
	3	0V24_C	0V24_C	res.	
	4	DI100	DI102	res.	
	5	не подключен	не подключен	res.	

Y-переходник

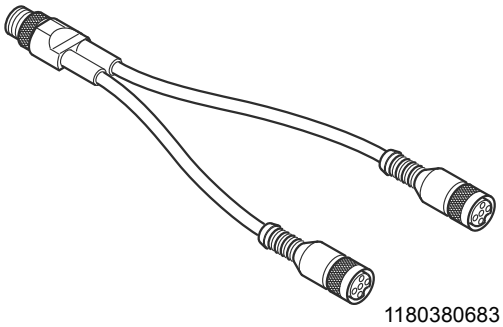
Для подключения 2 датчиков / исполнительных элементов к штекерному разъему M12 используйте Y-переходник с удлинителем.

В зависимости от производителя можно использовать следующие Y-переходники:



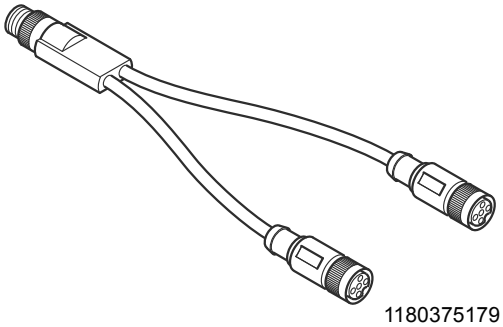
915294347

Изготовитель: Escha
Тип: WAS4-0,3-2FKM3/..



1180380683

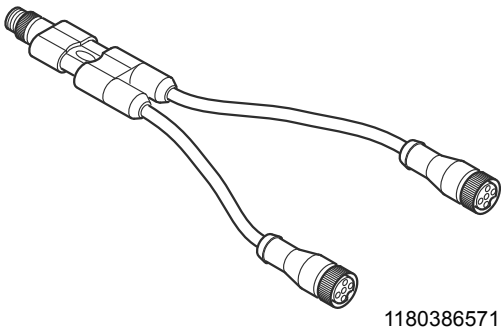
Изготовитель: Binder
Тип: 79 5200..



1180375179

Изготовитель: Phoenix Contact
Тип: SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

Изоляция кабеля выполнена из ПХВ. Обеспечьте защиту от прямых солнечных лучей.



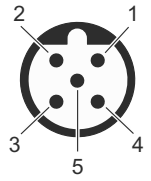
1180386571

Изготовитель: Murr
Тип: 7000-40721-..

5.13.4 X11: Вход PROFIBUS

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

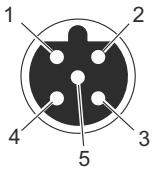
Следующая таблица содержит информацию по данному разъему:

Функция		
Вход PROFIBUS		
Питающая сеть		
(M12, 5-полюсной, штекер, код B)		
Схема подключения		
 2461813259		
Назначение		
№	**Обозначение**	**Функция**
1	res.	Резервный
2	A_IN	Шина данных PROFIBUS A
3	res.	Резервный
4	B_IN	Шина данных PROFIBUS B
5	res.	Резервный

5.13.5 X12: Выход PROFIBUS

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

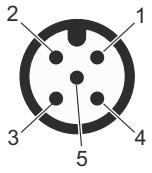
Следующая таблица содержит информацию по данному разъему:

Функция		
Выход PROFIBUS		
Питающая сеть		
(M12, 5-полюсной, гнездо, код B)		
Схема подключения		
 2461813259		
Назначение		
№	**Обозначение**	**Функция**
1	+5V	Выход 5 B=
2	A_OUT	Шина данных PROFIBUS A
3	0V5	Опорный потенциал 0V5
4	B_OUT	Шина данных PROFIBUS B
5	res.	Резервный

5.13.6 X11: Порт DeviceNet

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

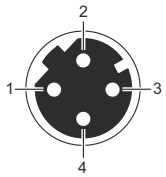
Следующая таблица содержит информацию по данному разъему:

Функция		
Порт DeviceNet		
Питающая сеть		
(микроразъем, штекер, код A)		
Схема подключения		
 2264818187		
Назначение		
№	**Обозначение**	**Функция**
1	DRAIN	Экран / уравнивание потенциалов
2	V+	Вход 24 В=
3	V-	Опорный потенциал
4	CAN_H	Шина данных CAN (high)
5	CAN_L	Шина данных CAN (low)

5.13.7 X11, X12: интерфейс Ethernet

(ABOX MTA...S52.-..., MTA...S53.-..., MTA...I55.-..., MTA...G55.-...)

Следующая таблица содержит информацию по данному разъему:

Функция		
• Интерфейс PROFINET-IO • Порт EtherNet/IP • Порт Modbus/TCP		
Питающая сеть		
M12, 4-полюсной, гнездо, код D		
Схема подключения		
 2464600971		
Назначение		
№	**Обозначение**	**Функция**
1	Tx+	Передающая линия (+)
2	Rx+	Принимающая линия (+)
3	Tx-	Передающая линия (-)
4	Rx-	Принимающая линия (-)

5.13.8 X11, X12: интерфейс Ethernet

(ABOX MTA...S62.-..., MTA...I65.-.., MTA...G65.-..)

Следующая таблица содержит информацию по данному разъему:

Функция		
• Интерфейс PROFINET-IO • Интерфейс EtherNet/IP-IO • Интерфейс Modbus/TCP-IO		
Питающая сеть		
Push-Pull RJ45		
Схема подключения		
 2354433675		
Назначение		
№	**Обозначение**	**Функция**
1	Tx+	Передающая линия (+)
2	Tx-	Передающая линия (-)
3	Rx+	Принимающая линия (+)
4	res.	Резервный
5	res.	Резервный
6	Rx-	Принимающая линия (-)
7	res.	Резервный
8	res.	Резервный

Соединительные кабели

ВНИМАНИЕ!

Повреждение гнезда RJ45 вследствие подключения стандартного патчкорда RJ45 без зажима Push-Pull.

Невосстановимое повреждение гнезда RJ45.

- Вставляйте в гнездо Push-Pull-RJ45 только подходящий штекер Push-Pull-RJ45 согласно IEC 61076-3-117.
- Запрещается использовать стандартный патчкорд RJ45 без зажима Push-Pull. Такие разъемы не фиксируются при установке. Они могут повредить гнезда и вывести их из строя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте для этого разъема только экранированный кабель.

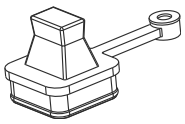
Заглушки, дополнительная поставка

ВНИМАНИЕ!

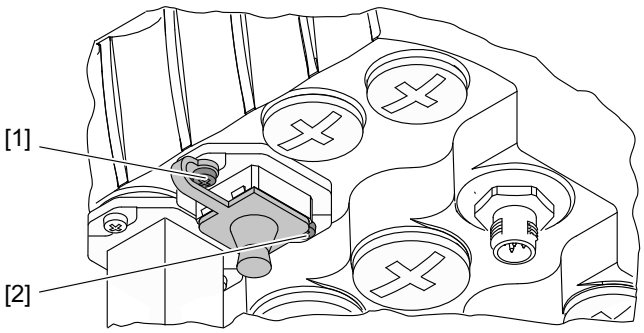
Если резьбовые пробки не установлены или установлены неправильно, устройство не будет соответствовать гарантированному классу защиты.

Повреждение устройства MOVIFIT®.

- Если гнездо RJ45 не закрыто штекером, его необходимо закрыть следующей резьбовой пробкой.

Тип	Внешний вид	Содержимое	Номер
Заглушки Ethernet для гнезда RJ45 (зажим Push-Pull)		10 шт.	1822 370 2
		30 шт.	1822 371 0

Чтобы резьбовая пробка не потерялась, ее можно закрепить передним фиксирующим винтом [1] гнезда, см. следующий рисунок.



3677335691

Не используйте задний винт [2] для крепления резьбовой пробки.

5.13.9 X30, X31: Интерфейс PROFINET-POF

(ABOX MTA...S533-...-00/L10)

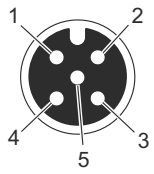
Следующая таблица содержит информацию по данному разъему:

Функция		
Интерфейс PROFINET SCRJ / POF (на модуле POF L10)		
Питающая сеть		
Push-Pull SCRJ		
Схема подключения		
3419100299		
Назначение		
№	**Обозначение**	**Функция**
1	TX	Передающая линия (POF)
2	RX	Принимающая линия (POF)

5.13.10 X13: Питание 24 В=

(ABOX MTA...S533-...-00/L10)

Следующая таблица содержит информацию по данному разъему:

Функция		
Питание 24 В= модуля POF L10 (на блоке ABOX, заводская установка)		
Питающая сеть		
M12, 5-полюсной, гнездо, код A		
Схема подключения		
 2264816267		
Назначение		
№	**Обозначение**	**Функция**
1	+24V_C	Питание 24 В
2	res.	Резервный
3	0V24_C	Опорный потенциал
4	res.	Резервный
5	res.	Резервный

5.14 Подключение датчиков

5.14.1 Датчик приближения NV26

Характеристики

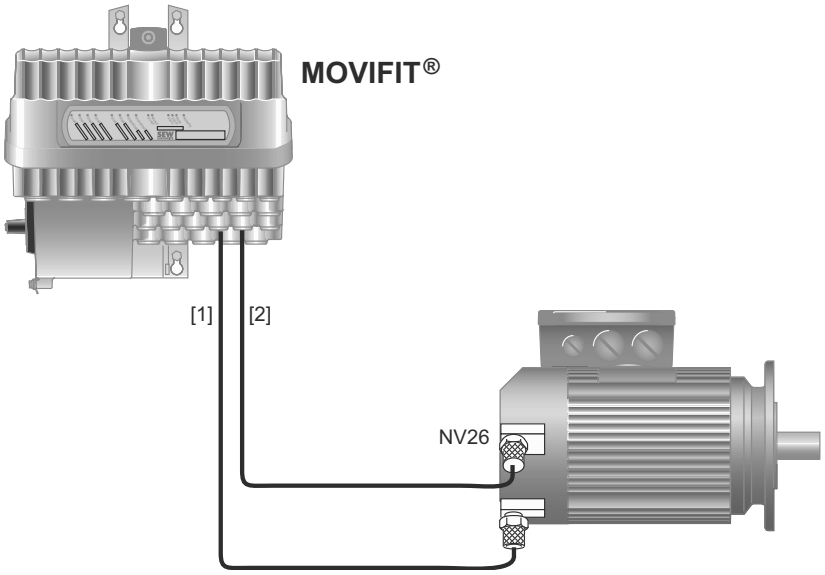
Сенсорный датчик NV26 отличается следующими характеристиками:

- система из 2 датчиков с 6 импульсами на оборот;
- 24 инкремента/оборот через учетверение числа импульсов при обработке сигналов;
- возможность контроля датчика и обработки данных с помощью MOVIFIT® функционального уровня "Technology".

Угол между датчиками должен составлять 45°.

Монтаж

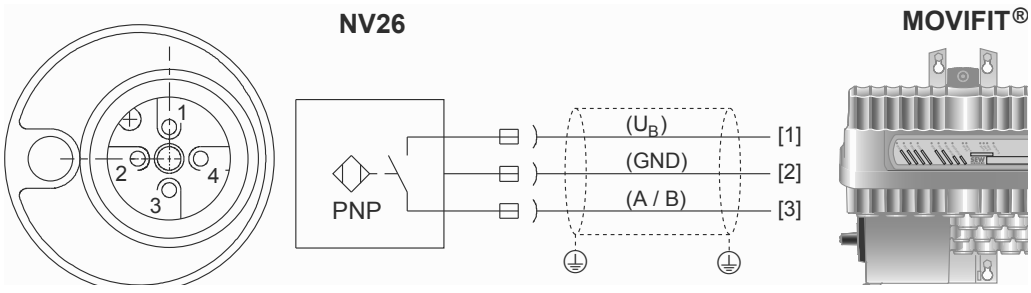
- С помощью экранированного кабеля соедините сенсорный датчик NV26 с соответствующими входами датчика на устройстве MOVIFIT®:
  - стандартный ABOX см. главу "Назначение выводов" / "X25: Клеммы ввода/вывода".
  - гибридный ABOX см. главу "Электрические подключения" / "X21 – X28: двоичные входы / выходы".



940059275

[1] Вход датчика MOVIFIT® Канал B
[2] Вход датчика MOVIFIT® Канал A

Схема подключения



940197899

[1] Питающее напряжение +24 В
[2] Общий вывод 0V24
[3] Вход датчика MOVIFIT® Канал A или канал B

5.14.2 Инкрементный датчик ES16

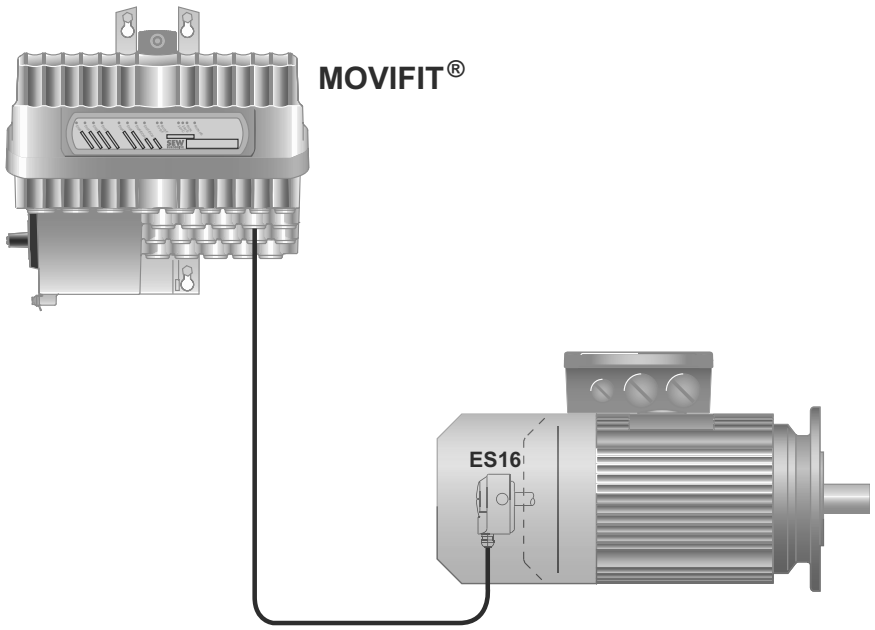
Характеристики

Инкрементный датчик ES16 отличается следующими характеристиками:

- 6 импульсов на оборот для каждого канала;
- 24 инкремента/оборот через учетверение числа импульсов при обработке сигналов;
- возможность контроля датчика и обработки данных с помощью MOVIFIT® функционального уровня "Technology".

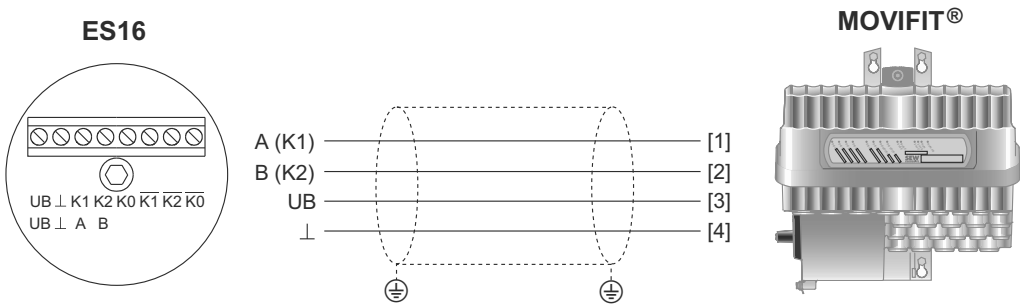
Монтаж

- С помощью экранированного кабеля соедините инкрементный датчик ES16 с соответствующими входами датчика на устройстве MOVIFIT®:
  - стандартный ABOX см. главу "Назначение выводов" / "X25: Клеммы ввода/вывода".
  - гибридный ABOX см. главу "Электрические подключения" / "X21 – X28: двоичные входы / выходы".



940193803

Схема подключения



940061195

[1] Вход датчика MOVIFIT® Канал A
[2] Вход датчика MOVIFIT® Канал B
[3] Питающее напряжение +24 В
[4] Общий вывод 0V24

5.14.3 Инкрементный датчик EI7.

Характеристики

Инкрементный датчик EI7. отличается следующими характеристиками:

- HTL- или sin/cos-интерфейс (MOVIFIT® **не выполняет** обработку sin/cos-сигналов)

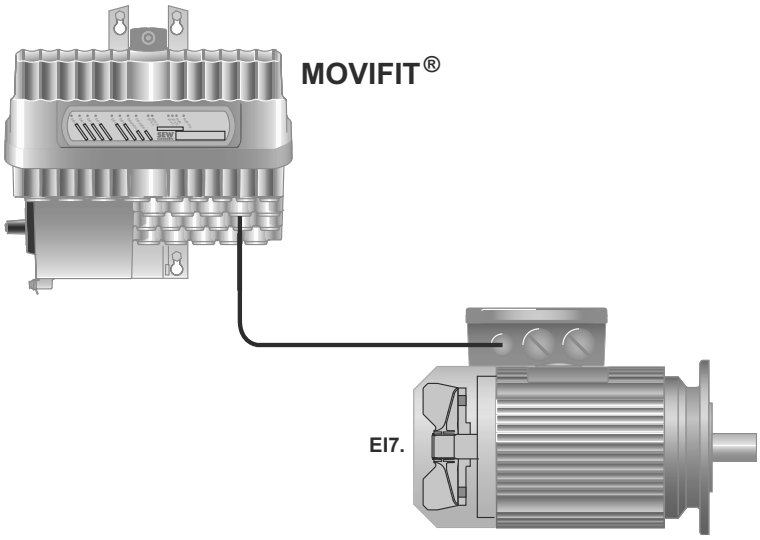
  EI71: 1 импульс на оборот => 4 инкремента на оборот[1)]
  EI72: 2 импульса на оборот => 8 инкрементов на оборот[1)]
  EI76: 6 импульсов на оборот; => 24 инкремента на оборот[1)]
  EI7C: 24 импульса на оборот => 96 инкрементов на оборот[1)]

  1) через учетверение числа импульсов при обработке сигналов

- возможность контроля датчика и обработки данных с помощью MOVIFIT® функционального уровня "Technology".

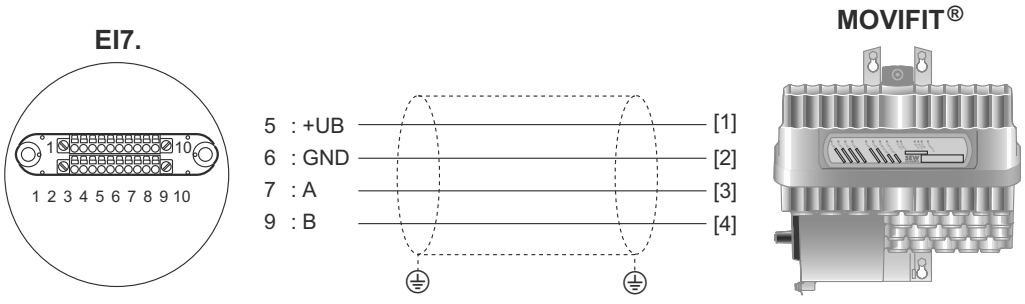
Монтаж

- С помощью экранированного кабеля соедините инкрементный датчик EI7. с соответствующими входами датчика на устройстве MOVIFIT®:
  - стандартный ABOX см. главу "Назначение выводов" / "X25: Клеммы ввода/вывода".
  - гибридный ABOX см. главу "Электрические подключения" / "X21 – X28: двоичные входы / выходы".



995367179

Схема подключения



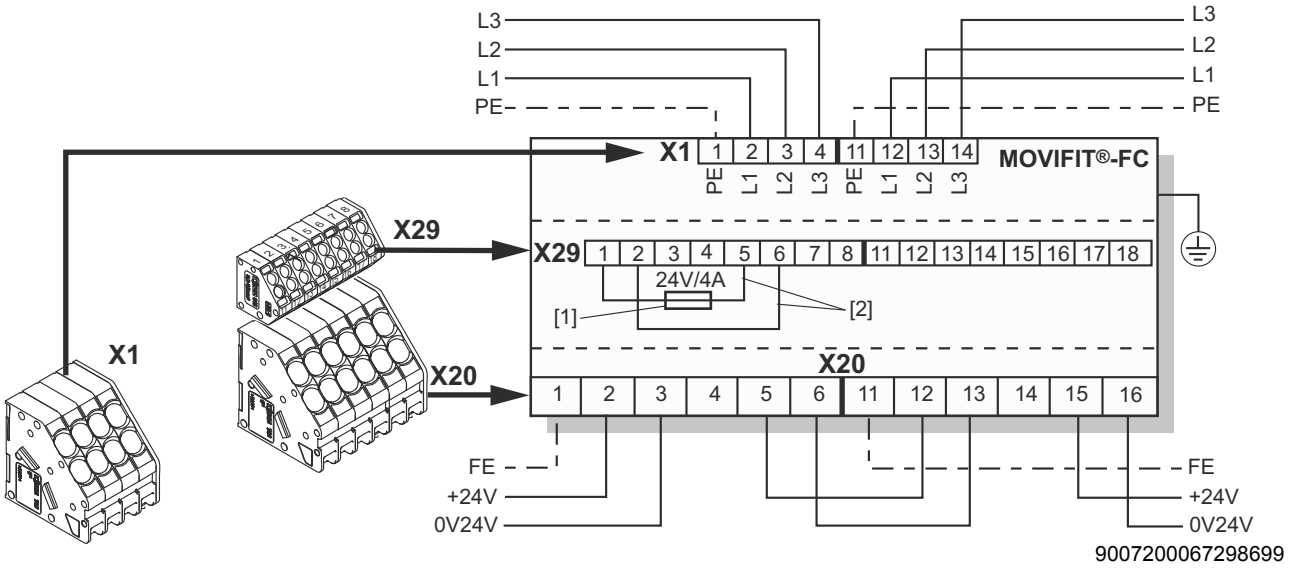
991622027

[1] Питающее напряжение +24 В
[2] Общий вывод 0V24
[3] Вход датчика MOVIFIT® Канал A
[4] Вход датчика MOVIFIT® Канал B

5.15 Примеры подключения шины питания

5.15.1 Пример подключения с общей цепью питания 24 В

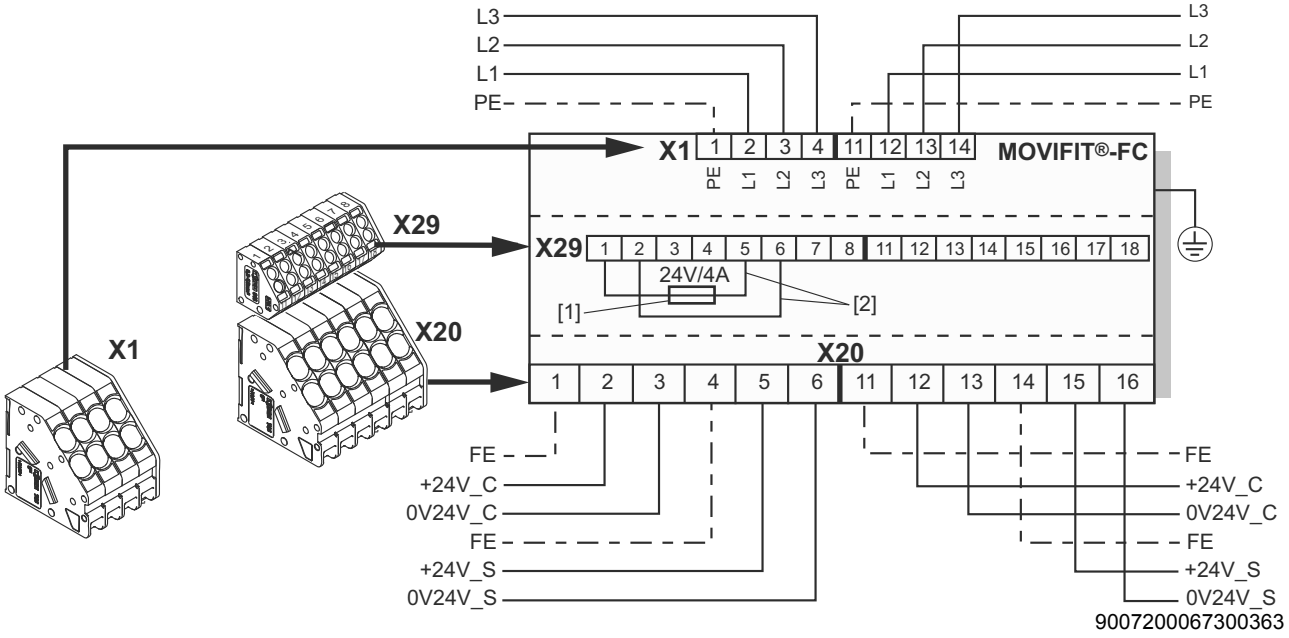
На рисунке приведена принципиальная схема подключения шины питания с общей цепью питания 24 В для датчиков/исполнительных элементов. В данном примере на встроенный преобразователь частоты подается питание от источника 24V_C:



[1] Пример (предохранитель 24 В / 4 А) для монтажа по стандартам UL
[2] Пример по обеспечению питанием встроенного преобразователя частоты от источника 24V_C

5.15.2 Пример подключения с двумя отдельными цепями питания 24 В

На рисунке приведена принципиальная схема подключения шины питания с двумя отдельными цепями питания 24 В для датчиков/исполнительных элементов. В данном примере на встроенный преобразователь частоты подается питание от источника 24V_C:



[1] Пример (предохранитель 24 В / 4 А) для монтажа по стандартам UL
[2] Пример по обеспечению питанием встроенного преобразователя частоты от источника 24V_C

5.16 Примеры подключения сетевой системы

5.16.1 PROFIBUS через клеммы

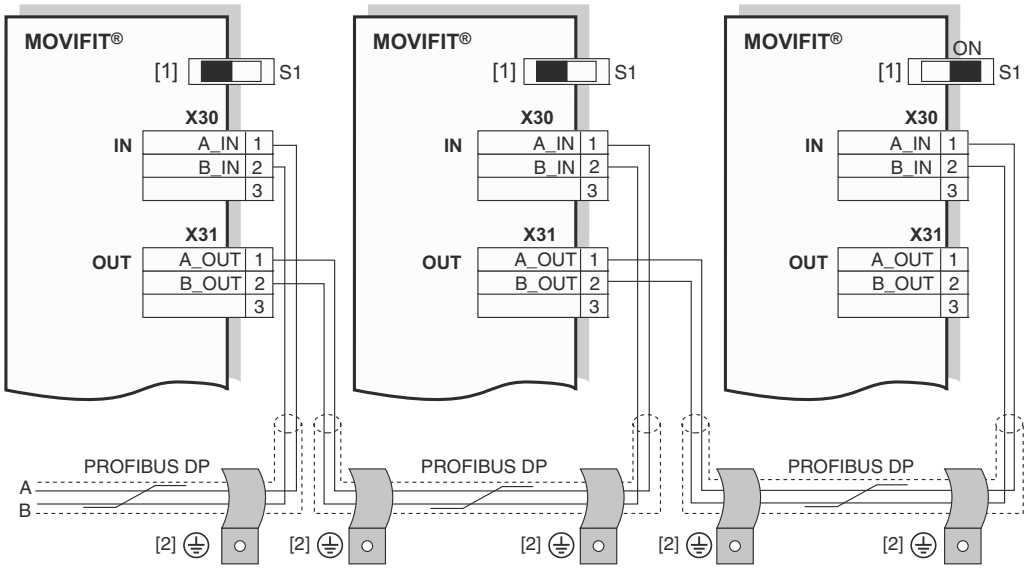
ПРИМЕЧАНИЕ

Пример действителен для соединений со следующими блоками ABOX:

- Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-S42.-...-00

На рисунке показано подключение PROFIBUS через клеммы:

- Если устройство MOVIFIT® находится в конце сегмента сети PROFIBUS, то к этой сети он подключается только входящим кабелем PROFIBUS.
- Во избежание помех шинной системе вследствие отражений и т. п. необходимо использовать на физически первом и последнем узле сегмента PROFIBUS согласующие резисторы шины.
- Согласующие резисторы шины уже встроены в блок MOVIFIT®-ABOX и могут активироваться переключателем S1.



[1] DIP-переключатель S1 = "ON" для подключения оконечной нагрузки шины
[2] Экранирующая клемма, см. главу "Подключение провода PROFIBUS" (→ стр. 55)

5.16.2 PROFIBUS через штекерный разъем M12

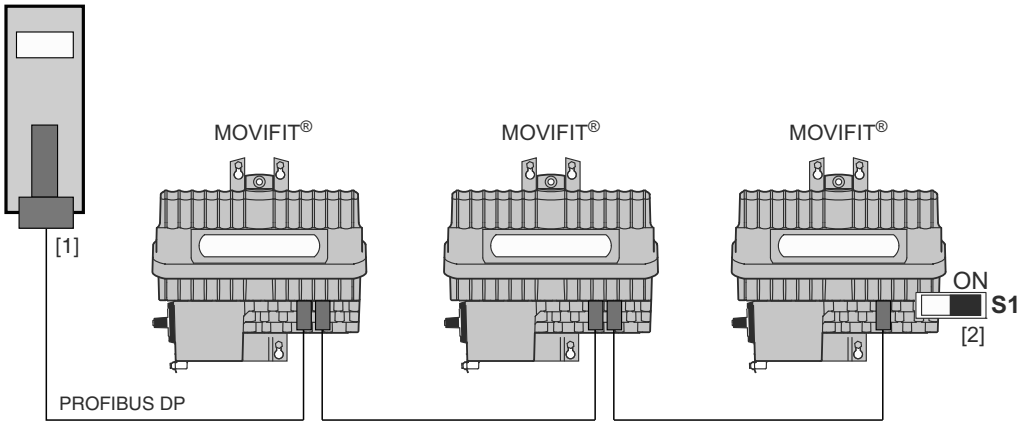
ПРИМЕЧАНИЕ

Пример действителен для соединений со следующим блоком ABOX:

- Гибридный ABOX MTA...-S52.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-I55.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-G55.-...-00

На следующем рисунке показана принципиальная топология подключения PROFIBUS через штекерный разъем M12:

- Блоки ABOX имеют штекерные разъемы M12 для подключения PROFIBUS. Разъемы соответствуют спецификации PROFIBUS, директива № 2.141 Способы подключения PROFIBUS.
- Во избежание помех шинной системе вследствие отражений и т. п. необходимо использовать на физически первом и последнем узле сегмента PROFIBUS согласующие резисторы шины.
- Согласующие резисторы шины уже встроены в блок MOVIFIT®-ABOX и могут активироваться переключателем S1.



9007200067225483

[1] Согласующий резистор шины на блоке управления
[2] DIP-переключатель S1 = "ON" для подключения оконечной нагрузки шины

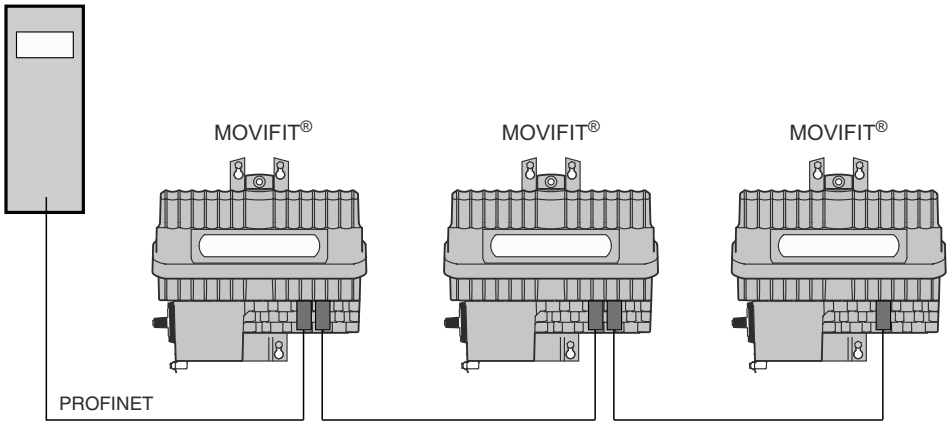
5.16.3 Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP)

ПРИМЕЧАНИЕ

Пример действителен для соединений со следующими блоками ABOX:

- Стандартный ABOX MTA...-S02.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-S42.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-S52.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-S62.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-I55.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-G55.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-I65.-...-00
- Гибридный ABOX MTA...-G65.-...-00

На рисунке ниже показана принципиальная топология подключения Ethernet (PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus/TCP) через штекерный разъем RJ-45:

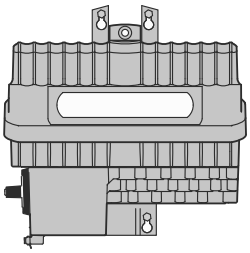
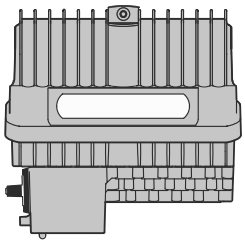
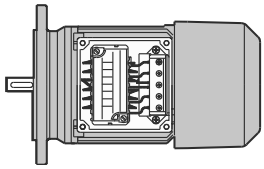
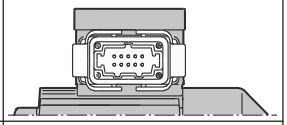
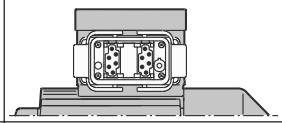
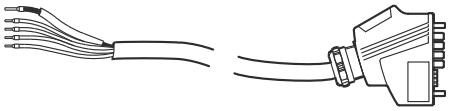
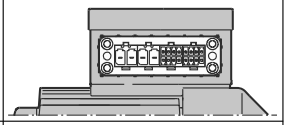
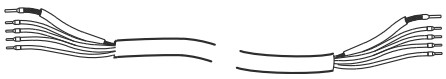
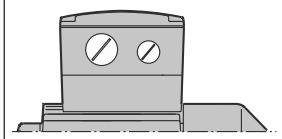
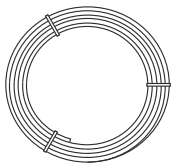
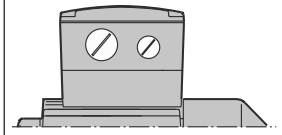
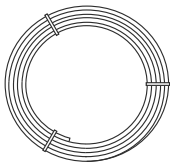
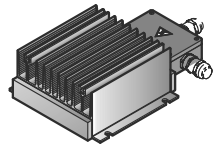


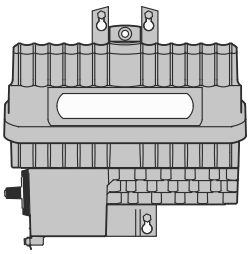
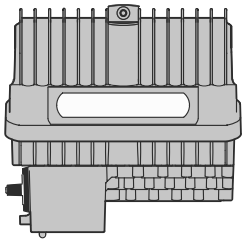
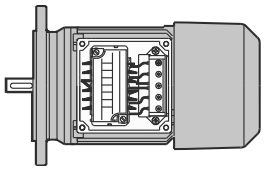
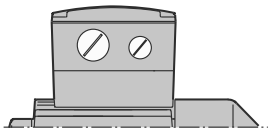
9007200067227147

5.17 Гибридные кабели

5.17.1 Обзор

Для соединения MOVIFIT®-FC с двигателями используются гибридные кабели. В следующей таблице показаны применяемые гибридные кабели:

MOVIFIT®-FC	Гибридные кабели	Длина	Тип кабеля	Привод
Standard-ABOX: **MTA...-S02.-...-00** **Hybrid-ABOX:** **MTA...-S42.-...-00** **MTA...-S52.-...-00** **MTA...-S62.-...-00**  	Номер DR63 / DT71-90 (⅄): 0819 967 1 Номер DR63 / DT71-90 (△): 0819 969 8 Номер DV100, DV112 DR.71-132 (⅄): 0819 970 1 Номер DV100, DV112, DR.71-132 (△): 0819 874 8 	различная	A	Двигатель со штекерным разъемом ISU4 (02CI) 
	Номер: 0819 972 8 	различная	A	Двигатель со штекерным разъемом ASB4 (BA01AB04DA) 
	Номер: 0819 875 6 	различная	A	Двигатель со штекерным разъемом AMB4 (MA01AB04DA) 
	Номер: 0819 973 6 	различная	A	Двигатель со штекерным разъемом APG4 
	Номер DR.71-100 0819 975 2 (кольцевой кабельный наконечник M4): 1814 319 9 Номер DR.112-132 (кольцевой кабельный наконечник M5): 	различная	A	Двигатель с кабельными вводами 
	Номер: 0817 953 0 / 30 м Номер: 0817 953 0 / 100 м (гибридный кабель в бухтах) 	30 м 100 м	A	Двигатель с кабельными вводами Двигатель асептического исполнения DAS 
	Номер: 1172 378 5 (кабель в бухтах) 	30 м	-	Внешний тормозной резистор 

MOVIFIT®-FC	Гибридные кабели	Длина	Тип кабеля	Привод
Hybrid-ABOX: **MTA...-I55.-...-00** **MTA...-G55.-...-00** **MTA...-I65.-...-00** **MTA...-G65.-...-00**  	Номер DR63 (⅄): 1813 841 1 Номер DR63 (△): 1813 843 8 Номер DR.71-132 (⅄): 1813 833 0 Номер DR.71-132 (△): 1813 836 5 	раз-личная	A	Двигатель со штекерным разъемом ISU4 (02CI) 
	Номер DR.71-100 (кольцевой кабельный наконечник M4) 1814 187 0 Номер DR.112-132 (кольцевой кабельный наконечник M5) 1814 223 0 	раз-личная	A	Двигатель с кабельными вводами 
	Номер: 1814 105 6 (= удлинительный кабель) 	раз-личная	A	Гибридные кабели

5.17.2 Подключение гибридного кабеля

С кабельными наконечниками (сторона MOVIFIT®) и штекерным разъемом (сторона двигателя)

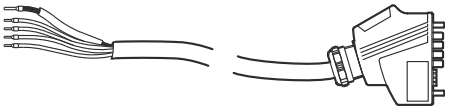
В таблице показано назначение жил следующих гибридных кабелей:

- Номер: 0819 967 1
  0819 969 8
  0819 970 1
  0819 874 8

- Номер: 0819 972 8

- Номер: 0819 875 6

- Номер: 0819 973 6

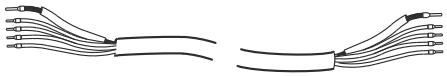


Контактный вывод MOVIFIT®-FC	**Гибридные кабели** **Цвет жилы / маркировка**
X8/1	желто-зеленый
X8/2	черный / U1
X8/3	черный / V1
X8/4	черный / W1
X8/5	синий / 15
X8/6	белый / 14
X8/7	красный / 13
X81/1	черный / 1
X81/2	черный / 2
Внутренний экран подключается через экранированную клемму, общий экран – через экранированный кабельный ввод на корпусе MOVIFIT®-ABOX, см. главу "Подключение гибридных кабелей" (→ стр. 56)	экран

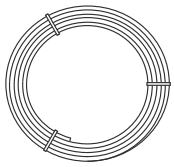
С кабельными наконечниками (сторона MOVIFIT® и сторона двигателя)

В таблице показано назначение жил следующих гибридных кабелей:

- Номер: 0819 975 2 (кольцевой кабельный наконечник M4)
  1814 319 9 (кольцевой кабельный наконечник M5)



- Номер: 0817 953 0 / 30 м (бухта кабеля)
  0817 953 0 / 100 м (бухта кабеля)



Контактный вывод MOVIFIT®-FC	**Гибридные кабели Цвет жилы / маркировка**	**Контактный вывод Двигатель**
X8/1	желто-зеленый	PE (клемма заземления)
X8/2	черный / U1	U1
X8/3	черный / V1	V1
X8/4	черный / W1	W1
X8/5	синий / 15	5a
X8/6	белый / 14	3a
X8/7	красный / 13	4a
X81/1	черный / 1	1a
X81/2	черный / 2	2a
Внутренний экран подключается через экранированную клемму, общий экран – через экраниро ванный кабельный ввод на корпусе MOVIFIT®-ABOX, см. главу "Подключение гибридных кабелей" (→ стр. 56)	экран	Внутренний экран соединя-ется с корпусом двигателя через клемму PE, а общий экран – через экрани-рую-щий кабельный ввод.

Со штекерным разъемом (сторона MOVIFIT®) и кабельными наконечниками (сторона двигателя)

В таблице показано назначение жил следующих гибридных кабелей:

- Номер: 1814 187 0 (кольцевой кабельный наконечник M4)
  1814 223 0 (кольцевой кабельный наконечник M5)

Гибридные кабели **Цвет жилы / маркировка**	**Контактный вывод** **Двигатель**
желто-зеленый	PE (клемма 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
экран	Внутренний экран соединяется с корпусом двигателя через клемму PE, а общий экран – через экранирующий кабельный ввод.

5.18 Указания по подключению

5.18.1 Указания по подключению двигателя

- Чтобы направление вращения двигателя соответствовало нужному направлению вращения, необходимо правильно подключить фазы U, V, W двигателя к клеммам X8 / X81 блока ABOX. Двигатель и термодатчик должны подключаться к клеммам X8 и X81 блока ABOX.

  ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Если фазы двигателя будут перепутаны, возникает опасность защемления. Неправильное подключение фаз двигателя имеет следствием неверное направление вращения и / или неконтролируемое включение двигателя.

  Тяжелые или смертельные травмы.

  – Проверьте схему подключения перед пуском двигателя.

5.18.2 Указания по подключению для тормозов

- Тормоза с напряжением менее 40 В запрещается использовать в комбинации с MOVIFIT®-FC.
- В двигателях SEW следует подключать тормоз к клеммам подключения тормоза блока ABOX без дополнительных мероприятий (не используя тормозной выпрямитель). Необходимое условие: напряжение питания для тормоза SEW – 110 В, 120 В, 230 В или 400 В.
- В двигателях сторонних производителей, оснащенных тормозами, можно подключить внешний тормоз через двоичный выход DB00 и соответствующее дополнительное оборудование (например, тормозной выпрямитель).

  ⚠ **ВНИМАНИЕ!** Риск защемления при неправильной настройке двоичного выхода DB00.

  Тяжелые или смертельные травмы.

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

5.19 Проверка правильности подключения

Перед первым включением напряжения необходимо проверить правильность подключения, чтобы избежать травмирования персонала и повреждения оборудования из-за ошибок в монтаже:

- Снимите EBOX с ABOX
- Проверьте изоляцию соединений в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов.
- Проверьте заземление.
- Проверьте сопротивление изоляции между кабелем питания от электросети и кабелем питания 24 В =.
- Проверьте надежность изоляции сетевого кабеля питания от кабеля передачи данных.
- Проверьте полярность подключения кабеля питания 24 В=.
- Проверьте полярность подключения кабеля передачи данных.
- Обеспечьте уравнивание потенциалов между устройствами MOVIFIT®.

5.19.1 После проверки правильности подключения

- Установите EBOX на ABOX и привинтите его
- Закройте все неиспользуемые кабельные вводы и штекерные разъемы.

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Общие сведения

ПРИМЕЧАНИЕ

При пусконаладке обязательно соблюдайте общие правила техники безопасности, изложенные в главе "Указания по технике безопасности".

⚠ ВНИМАНИЕ!

Поражение током вследствие опасного напряжения в блоке ABOX.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Перед снятием / установкой EBOX выключите устройство MOVIFIT® при помощи соответствующего внешнего устройства отключения.
- Подождите не менее 1 минуты перед тем, как снять EBOX.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Риск ожога о горячие поверхности устройства MOVIFIT®.

Тяжелые травмы.

- Не прикасайтесь к неостывшему устройству MOVIFIT®.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Неконтролируемое поведение устройства, обусловленное неисправным контуром аварийного останова.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Соблюдайте указания по монтажу.
- К монтажу допускайте только обученных специалистов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Неправильная работа устройств вследствие неправильной настройки устройств.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Соблюдайте указания по пусконаладке.
- К монтажу допускайте только обученных специалистов.
- Проверьте параметры и записи.
- Используйте только те настройки, которые подходят для данных функций.

ВНИМАНИЕ!

Опасная электрическая дуга.

Повреждение электрических компонентов.

- Не отключайте и не подключайте разъемы питания во время работы устройства.
- Никогда не снимайте блок EBOX с устройства MOVIFIT® во время работы устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для обеспечения бесперебойной работы никогда не отсоединяйте и не подсоединяйте сигнальные провода во время работы устройства.

6.2 Условия

Пусконаладка возможна при выполнении следующих условий:

- Механическое и электрическое оборудование устройства MOVIFIT® и приводов установлено надлежащим образом.
- За счет соответствующих мер безопасности исключен непреднамеренный запуск приводов.
- За счет соответствующих мер безопасности исключен риск травмирования людей и повреждения машины.

Для пусконаладки потребуется следующее оборудование:

- компьютер или ноутбук;
- интерфейсный преобразователь;
- соединительный кабель для соединения компьютера и MOVIFIT®

Для пусконаладки на компьютере или ноутбуке должны быть установлены следующие программы:

- MOVITOOLS® MotionStudio, версия выше 5.60

6.3 Описание DIP-переключателя

ПРИМЕЧАНИЕ

Указания по расположению DIP-переключателей S10 и S11 находятся в главе "EBOX".

Указания по расположению DIP-переключателей S1, S2 и S3 находятся в главе "ABOX".

ВНИМАНИЕ!

Опасность, обусловленная неподходящим инструментом.

Повреждение DIP-переключателя.

- Включайте DIP-переключатель соответствующим инструментом, например плоской отверткой шириной < 3 мм.
- Усилие для переключения – не более 5 Н.

6.3.1 DIP-переключатель S1

Согласующий резистор шины PROFIBUS

- DIP-переключатель S1 = OFF: согласующий резистор шины не активен.
- DIP-переключатель S1 = ON: согласующий резистор шины активен.

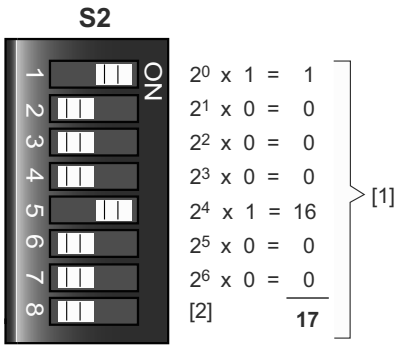
6.3.2 DIP-переключатель S2

Функция DIP-переключателя S2 зависит от типа сетевой шины.

Функция DIP-переключателя S2 на PROFIBUS

Адрес PROFIBUS

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



9007200092252555

[1] Пример: адрес 17
[2] Переключатель 8 = резервный

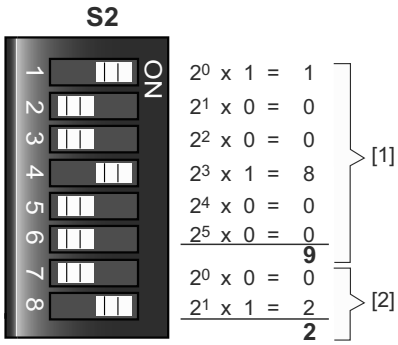
Адрес от 1 до 125: действительный
Адреса 0, 126, 127: не поддерживаются

Функция DIP-переключателя S2 на DeviceNet

DeviceNet-адрес (MAC ID) и скорость передачи

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

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



9007200092311435

[1] Настройка адреса в сети DeviceNet
[2] Настройка скорости передачи

6.3.3 DIP-переключатель S3

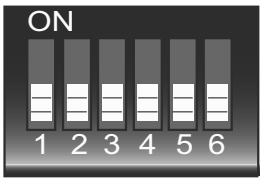
Согласующий резистор системной шины

- DIP-переключатель S3 = OFF: согласующий резистор шины не активен.
- DIP-переключатель S3 = ON: согласующий резистор шины активен.

6.3.4 DIP-переключатель S10

При помощи DIP-переключателей S10/2 – S10/6 устанавливаются параметры устройства.

S10



9007203904936587

S10 Назначение	1 Режим пусконаладки	2 Режим эксплуатации	3 Тип двигателя/ тормозов	4 Схема включения двигателя	5 Мощность двигателя	6 подъемное устройство
ON	режим Expert	U/f	Тип двигателя 2 / дополнительный тормоз	Треугольник	На ступень ниже	VFC / подъемное устройство
OFF	режим Easy	Режим VFC (только для 4-полюсных двигателей SEW)	Тип двигателя 1 / стандартный тормоз	Звезда	Всегда при	S10/2 = ON

DIP-переключатель S10/1

Режим пусконаладки

- DIP-переключатель S10/2 = ON: режим Expert

  При пусконаладке "Эксперт" доступен расширенный набор параметров. При помощи программы MOVITOOLS® MotionStudio можно настроить параметры в соответствии с приложением.

- DIP-переключатель S10/2 = OFF: режим Easy

  При пусконаладке "Простой" можно быстро и легко ввести в эксплуатацию MOVIFIT® с помощью DIP-переключателей S10/2 – S10/6.

DIP-переключатель S10/2

Режим эксплуатации

- DIP-переключатель S10/2 = ON: режим U/f для работы с прочими двигателей
- DIP-переключатель S10/2 = OFF: режим VFC для работы с 4-полюсными двигателями.

DIP-переключатель S10/3

Тип двигателя/тормозов

- При работе с двигателями стандарта IEC/NEMA (DT/DV) DIP-переключатель S10/3 всегда должен устанавливаться в положение OFF.
- При работе с двигателями типа DX/DZ с номинальным напряжением 220/380 В, 60 Гц (поставляются только в Бразилию) и двигателями асептического исполнения (DAS) DIP-переключатель S10/3 должен устанавливаться в положение ON.
- При работе с двигателями серии DR, оснащенными стандартными тормозами MOVIFIT® DIP-переключатель S10/3 всегда должен устанавливаться в положение OFF.
- При работе с двигателями серии DR, оснащенными дополнительным тормозом DIP-переключатель S10/3 должен устанавливаться в положение ON.

DIP-переключатель S10/4

Схема включения двигателя

- DIP-переключатель S10/4 = ON: Эта настройка выбирается при эксплуатации двигателя в соединении треугольником(см. таблицы на последующих страницах).
- DIP-переключатель S10/4 = OFF: Эта настройка выбирается при эксплуатации двигателя в соединение звездой (см. таблицы на последующих страницах).

DIP-переключатель S10/5

Использование двигателя меньшего типоразмера

- Этот DIP-переключатель обеспечивает согласование MOVIFIT® с двигателем, мощность которого меньше на один типоразмер. При этом номинальная мощность преобразователя не изменяется.
- При использовании двигателя меньшей мощности устройство MOVIFIT® обладает избыточной мощностью с точки зрения двигателя. Поэтому можно увеличить перегрузочную способность привода. Таким образом, на двигатель можно кратковременно подавать ток большей величины, что способствует увеличению вращающего момента.
- Переключатель S10/5 предназначен для кратковременного использования максимального вращающего момента двигателя. При любом положении этого переключателя предельный ток соответствующего преобразователя остается постоянным. Защита двигателя от опрокидывания определяется в зависимости от положения переключателя.
- При активированном DIP-переключателе S10/5 защита от опрокидывания двигателя не активна.

DT/DV					**U =**		**3 x 400 В~, 50 Гц**	
MOVIFIT®	**Соответствующий двигатель DT/DV и тормоз[1)]**							
	S10/5 = OFF				**S10/5 = ON**			
	⅄-схема включения		**△-схема включения**		**⅄-схема включения**		**△-схема включения**	
	Двигатель	**Тормоз**	**Двигатель**	**Тормоз**	**Двигатель**	**Тормоз**	**Двигатель**	**Тормоз**
MTF..003..00	DT71D4	BMG05	DR63L4	BR03	DR63L4	BR03	-	-
MTF..005..00	DT80K4	BMG1	DT71D4	BMG05	DT71D4	BMG05	DR63L4	BR03
MTF..007..00	DT80N4	BMG1	DT80K4	BMG1	DT80K4	BMG1	DT71D4	BMG05
MTF..011..00	DT90S4	BMG2	DT80N4	BMG1	DT80N4	BMG1	DT80K4	BMG1
MTF..015..00	DT90L4	BMG2	DT90S4	BMG2	DT90S4	BMG2	DT80N4	BMG1
MTF..022..00	DV100M4	BMG4	DT90L4	BMG2	DT90L4	BMG2	DT90S4	BMG2
MTF..030..00	DV100L4	BMG4	DV100M4	BMG4	DV100M4	BMG4	DT90L4	BMG2
MTF..040..00	DV112M4	BMG8	DV100L4	BMG4	DV100L4	BMG4	DV100M4	BMG4

1) Возможные напряжения в цепи тормоза: 110 В, 230 В, 400 В

DAS					**U =**		**3 x 400 В~, 50 Гц**	
MOVIFIT®	**Соответствующий двигатель DAS и тормоз[1)]**							
	S10/5 = OFF				**S10/5 = ON**			
	⅄-схема включения		**△-схема включения**		**⅄-схема включения**		**△-схема включения**	
	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	DAS90L4	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) Возможные напряжения в цепи тормоза: BR1: 230 В, BR2: 230 В и 400 В

DRS							U = 3 x 400 В~, 50 Гц					
MOVIFIT®	Соответствующий двигатель DRS и тормоз[1]											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	⅄-схема включения			△-схема включения			⅄-схема включения			△-схема включения		
	Двигатель	Тормоз		Двигатель	Тормоз		Двигатель	Тормоз		Двигатель	Тормоз	
		Стандарт	Опция		Стандарт	Опция		Стандарт	Опция		Стандарт	Опция
MTF..003..10	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4	BR03	-	DR63 L4	BR03	-	-	-	-
MTF..005..10	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4	BR03	-
MTF..007..10	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1
MTF..011..10	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS80 S4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05
MTF..015..10	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1	DRS80 S4	BE1	BE05
MTF..022..10	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS90 M4	BE2	BE1	DRS80 M4	BE2	BE1
MTF..030..10	DRS100 M4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2	DRS90 M4	BE2	BE1
MTF..040..10	DRS100 LC4	BE5	BE2	DRS100 M4	BE5	BE2	DRS100 M4	BE5	BE2	DRS90 L4	BE5	BE2

1) Возможные напряжения в цепи тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

DRE							U = 3 x 400 В~, 50 Гц					
MOVIFIT®	Соответствующий двигатель DRS и тормоз[1]											
	S10/5 = OFF						S10/5 = ON					
	⅄-схема включения			△-схема включения			⅄-схема включения			△-схема включения		
	Двигатель	Тормоз		Двигатель	Тормоз		Двигатель	Тормоз		Двигатель	Тормоз	
		Стандарт	Опция		Стандарт	Опция		Стандарт	Опция		Стандарт	Опция
MTF..003..11	DRE80 S4 0,37 кВт	BE05	BE1	DRE80 S4 0,25 кВт	BE05	BE1	DRE80 S4 0,25 кВт	BE05	BE1	-	-	-
MTF..005..11	DRE80 M4 0,55 кВт	BE1	BE05	DRE80 S4 0,37 кВт	BE05	BE1	DRE80 S4 0,37 кВт	BE05	BE1	DRE80 S4 0,25 кВт	BE05	BE1
MTF..007..11	DRE80 M4 0,75 кВт	BE1	BE05	DRE80 M4 0,55 кВт	BE1	BE05	DRE80 M4 0,55 кВт	BE1	BE05	DRE80 S4 0,37 кВт	BE5	BE1
MTF..011..11	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4 0,75 кВт	BE1	BE05	DRE80 M4 0,75 кВт	BE1	BE05	DRE80 M4 0,55 кВт	BE1	BE05
MTF..015..11	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4 0,75 кВт	BE1	BE05
MTF..022..11	DRE100 M4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1
MTF..030..11	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 M4	BE5	BE2	DRE100 M4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1
MTF..040..11	DRE132 S4	BE5	BE11	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 M4	BE5	BE2

1) Возможные напряжения в цепи тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

DRS – DRE (Global-Motor)							**U =**			**3 x 400 В~, 50 Гц или 3 x 460 В~, 60 Гц**		
MOVIFIT®	**Соответствующий двигатель DR и тормоз[1)]**											
	S10/5 = OFF						**S10/5 = ON**					
	⅄-схема включения			**△-схема включения**			**⅄-схема включения**			**△-схема включения**		
	Двига-тель	**Тормоз**		**Двига-тель**	**Тормоз**		**Двига-тель**	**Тормоз**		**Двига-тель**	**Тормоз**	
		Стан-дарт	**Опция**		**Стан-дарт**	**Опция**		**Стан-дарт**	**Опция**		**Стан-дарт**	**Опция**
MTF..003..15	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4[2)]	BR03	BR03	DR63 L4[2)]	BR03	BR03	-	-	-
MTF..005..15	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1	DRS71 S4	BE05	BE1	DR63 L4[2)]	BR03	BR03
MTF..007..15	DRE80 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05	DRS71 S4	BE05	BE1
MTF..011..15	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4	BE1	BE05	DRE80 M4	BE1	BE05	DRS71 M4	BE1	BE05
MTF..015..15	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1	DRE80 M4	BE1	BE05
MTF..022..15	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 L4	BE2	BE1	DRE90 M4	BE2	BE1
MTF..030..15	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2	DRE90 L4	BE2	BE1
MTF..040..15	DRE132 S4	BE5	BE11	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 LC4	BE5	BE2	DRE100 L4	BE5	BE2

1) Возможные напряжения в цепи тормоза: 120 В, 230 В, 400 В

2) Содержится в записи, однако доступен только в варианте двигателя IEC (не Global-Motor)

ПРИМЕЧАНИЕ

Тип подключенного тормоза указан в заводской табличке двигателя.

Тормозной момент тормоза указан в главе "Тормозные моменты".

DIP-переключатель S10/6

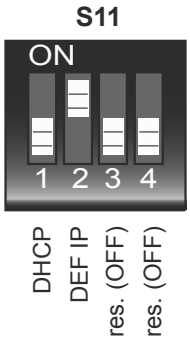
Привод подъемных устройств

- DIP-переключатель S10/6 = ON: Эта настройка выбирается при использовании MOVIFIT® в приводе подъемных устройств. Алгоритм управления – режим VFC для подъемных устройств и 4-полюсных двигателей SEW.
- DIP-переключатель S10/6 = OFF: Режим работы выбирается аналогично DIP-переключателю S10/2.

6.3.5 DIP-переключатель S11

IP-параметры для PROFINET IO, EtherNet/IP и Modbus/TCP

С помощью DIP-переключателей S11/1 – S11/2 задаются IP-параметры для PROFINET IO, EtherNet/IP и Modbus/TCP.



9007200422438795

S11/1 "DHCP"	S11/2 "DEF IP"	Поведение
ON	**ON**	Такая комбинация настроек недопустима. ???
ON	**OFF**	Устройство MOVIFIT® ожидает назначения IP-параметра от DHCP-Server.
OFF	**ON**	При включении напряжения 24 В= IP-параметры принимают следующие значения по умолчанию: • IP-адрес: 192.168.10.4 • Маска подсети: 255.255.255.0 • Шлюз по умолчанию: 1.0.0.0 при EtherNet/IP • DHCP / конфигурация запуска: Сохраненные IP-параметры (DHCP отключен)
OFF	**OFF**	Используются IP-параметры, заданные в дереве параметров. При поставке они равны вышеупомянутым значениям по умолчанию.

6.4 Процесс пусконаладки

⚠ ВНИМАНИЕ!

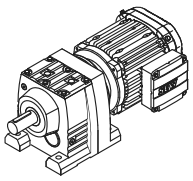
Опасность вследствие неисправной функции безопасного отключения в системах с безопасным отключением.

Тяжелые или смертельные травмы.

- В системах с функцией безопасного отключения учитывайте указания по пусконаладке и указания по технике безопасности, содержащиеся в руководстве "MOVIFIT®-MC / -FC –функциональная безопасность"!

Приведенная ниже последовательность операций дает представление о пусконаладке устройства MOVIFIT®-FC и отсылает к документации, относящейся к пусконаладке:

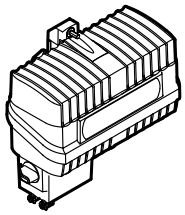
[1]



Пусконаладка двигателя

→ дополнительные сведения см.:
- инструкцию по эксплуатации "Трехфазные электродвигатели DR.71-225, 315"
- инструкцию по эксплуатации "Двигатели асинхронные DR/DV/DT/DTE/DVE, серводвигатели асинхронные CT/CV"

[2]



Ввод в эксплуатацию MOVIFIT®

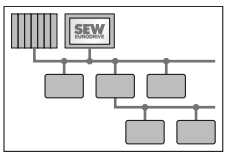
→ дополнительные сведения см.:
- главу "Пусконаладка" / "Общие указания"
- главу "MOVIFIT® на сетевой шине"
- главу "Пусконаладка преобразователя частоты MOVIFIT®"

[3]

Программирование параметров[1] при помощи MOVITOOLS® MotionStudio[1]

→ дополнительные сведения см.:
- главу "Первые шаги с MOVITOOLS® MotionStudio"
- руководство "MOVIFIT®, функциональный уровень Classic .." [2]
- руководство "MOVIFIT®, функциональный уровень Technology .." [2]
- руководство "MOVI-PLC® Программирование в PLC-редакторе"

[4]



Сетевая конфигурация

→ дополнительные сведения см.:
- главу "MOVIFIT® на сетевой шине"
- руководство "MOVIFIT®, функциональный уровень Classic .." [2]
- руководство "MOVIFIT®, функциональный уровень Technology .." [2]

1) Установка параметров необходима только в "экспертном режиме".

2) Руководства "MOVIFIT®, функциональный уровень Classic" и "MOVIFIT®, функциональный уровень Technology" изданы в нескольких вариантах для различных типов сети.

6.5 Пусконаладка MOVIFIT® на сетевой шине

ПРИМЕЧАНИЕ

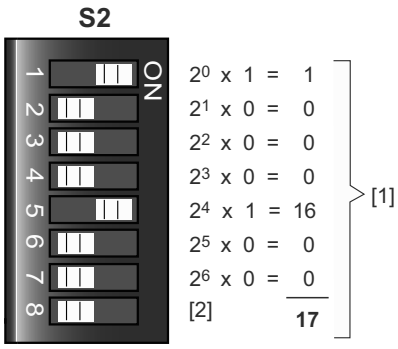
Общий ввод в эксплуатацию сетевой шины включается в ПО и описан в соот ветствующих руководствах:

- Руководство MOVIFIT®, функциональный уровень "Classic .."
- Руководство MOVIFIT®, функциональный уровень "Technology .."

Руководства "MOVIFIT®, функциональный уровень Classic" и "MOVIFIT®, функциональный уровень Technology" изданы в нескольких вариантах для различных типов сети.

6.5.1 Ввод в эксплуатацию в соединении с PROFIBUS

1. Проверьте подключение MOVIFIT®.
2. Настройте адрес PROFIBUS на DIP-переключателе S2 блока MOVIFIT®-ABOX.



9007200092252555

[1] Пример: адрес 17
[2] Переключатель 8 = резервный
Адрес от 1 до 125: действительный
Адреса 0, 126, 127: не поддерживаются

Следующая таблица на примере адреса 17 показывает, как настраиваются любые адреса шин:

Положение переключателя	Значение
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32
DIP 7 = OFF	64

3. На MOVIFIT®который является последним узлом сети, подключите оконечную нагрузку шины.
   - Если устройство MOVIFIT® находится в конце сегмента сети PROFIBUS, то к этой сети он подключается только входящим кабелем PROFIBUS.

- Во избежание помех шинной системе вследствие отражений и т. п. необходимо использовать сегмент PROFIBUS на физически первом и последнем узле.

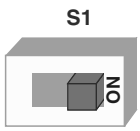
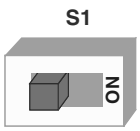
ПРИМЕЧАНИЕ

При снятии электронного блока EBOX с контактного блока ABOX соединение PROFIBUS не нарушается.

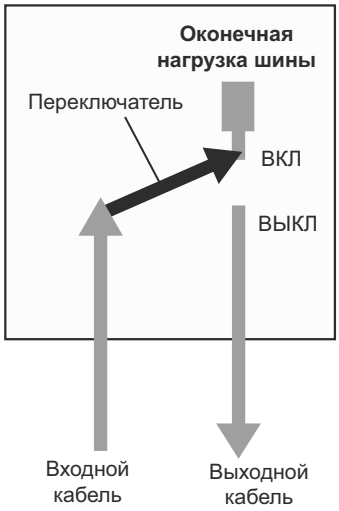
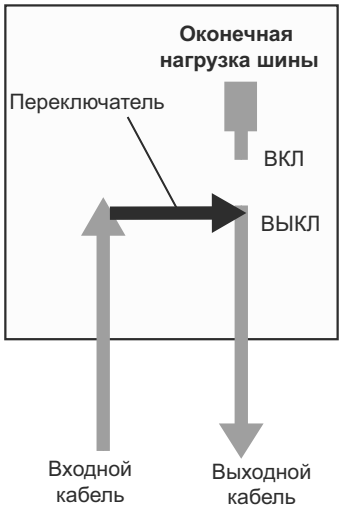
4. Введите в эксплуатацию преобразователь частоты MOVIFIT®, см. главу "Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT®" (→ стр. 126).
5. Установите блок EBOX на блок ABOX и зафиксируйте его.
6. Включите питающее напряжение 24V_C и 24V_S. Соответствующие контрольные СД-индикаторы должны загореться зеленым светом.

Оконечная нагрузка шины

Согласующие резисторы шины уже встроены в блок ABOX и могут активироваться переключателем S1.

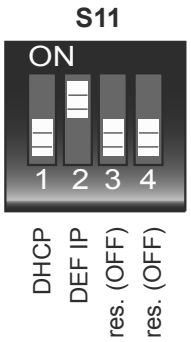
Оконечная нагрузка шины ON = вкл.	**Оконечная нагрузка шины OFF = выкл. (заводская настройка)**
 837515659	 837519755

В следующей таблице отображен принцип действия переключателя оконечной нагрузки шины

Переключатель оконечной нагрузки S1	
Оконечная нагрузка шины ON = вкл.	**Оконечная нагрузка шины OFF = выкл.**
 837562251	 837566347

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

1. Проверьте подключение MOVIFIT®.
2. Введите в эксплуатацию преобразователь MOVIFIT®, см. главу "Пусконаладка преобразователя частоты MOVIFIT®" (→ стр. 126).
3. Установите DIP-переключатель S11/2 "DEF IP" в положение "ON".



9007200422438795

При этом параметры IP-адреса устанавливаются на следующее значение по умолчанию:

IP-адрес: 192.168.10.4

Маска подсети: 255.255.255.0

Шлюз: 1.0.0.0

4. Установите блок EBOX на блок ABOX и зафиксируйте его.
5. Включите питающее напряжение 24V_C и 24V_S. Соответствующие контрольные СД-индикаторы должны загореться зеленым светом.

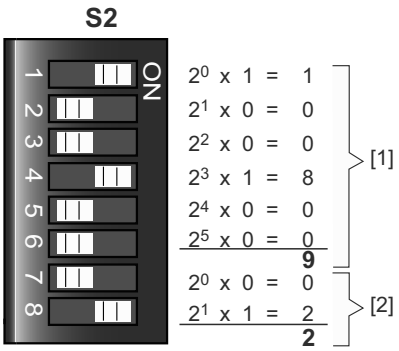
6.5.3 Ввод в эксплуатацию в соединении с DeviceNet

1. Проверьте подключение MOVIFIT®.
2. Задайте адрес DeviceNet на DIP-переключателе S2 блока ABOX.
3. Задайте скорость передачи на DIP-переключателе S2 блока ABOX.
4. Введите в эксплуатацию преобразователь MOVIFIT®, см. главу "Пусконаладка преобразователя частоты MOVIFIT®" (→ стр. 126).
5. Установите блок EBOX на блок ABOX и зафиксируйте его.
6. Включите питающее напряжение 24V_C и 24V_S. Соответствующие контрольные СД-индикаторы должны загореться зеленым светом.

Настройка DeviceNet-адреса (MAC ID) и скорости передачи

Настройка адреса в сети DeviceNet выполняется DIP-переключателями S2/1 – S2/6.

Скорость передачи устанавливается DIP-переключателями S2/7 – S2/8:



9007200092311435

[1] Настройка адреса в сети DeviceNet
[2] Настройка скорости передачи

Следующая таблица на примере адреса 9 показывает, как задаются адреса шин при помощи DIP-переключателей:

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

Следующая таблица демонстрирует порядок настройки скорости передачи при помощи DIP-переключателей:

Скорость передачи	Значение	S2/7	S2/8
125 кбод	0	OFF	OFF
250 кбод	1	ON	OFF
500 кбод	**2**	**OFF**	**ON**
(резервный)	3	ON	ON

6.6 Ввод в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT®

6.6.1 Режим пусконаладки

При вводе в эксплуатацию преобразователя частоты MOVIFIT® различают следующие основные режимы ввода в эксплуатацию:

- MOVIFIT®-FC может быть легко и быстро введено в эксплуатацию в **режиме Easy** при помощи DIP-переключателя S10.
- Установкой DIP-переключателя S10/1 в положение "ON" можно привести устройство в **режим Expert**. При вводе в эксплуатацию в этом режиме доступен более широкий набор параметров. Подбор параметров для приложения можно выполнить с помощью программы "MOVITOOLS® MotionStudio" (функциональный уровень "Classic" и "Technology").
- После активации режима "Эксперт" выполняется разовая установка устройства и его параметров согласно положению DIP-переключателей S10/2 – S10/6.
- При активированном режиме "Эксперт" DIP-переключатели S10/2 – S10/6 снова становятся действующими, если вы настроите параметр *P802 заводская установка* на "Заводская настройка". В противном случае изменение положения DIP-переключателей игнорируется.

6.6.2 Ввод в эксплуатацию в режиме "Easy"

1. Переведите DIP-переключатель S10/1 в положение "OFF".

9007200092341131

2. Настройте параметры устройства при помощи DIP-переключателей S10/2 – S10/6, см. главу "Описание DIP-переключателей" / DIP-переключатель S10 (→ стр. 115).
3. Установите блок EBOX на блок ABOX и зафиксируйте его.
4. Включите напряжение питания 24 В. СД-индикатор "24V_C" должен гореть зеленым светом.

Это позволяет легко, без дополнительных мероприятий, выполнить ввод в эксплуатацию двигателя.

6.6.3 Пусконаладка привода MOVIFIT® с тормозом постоянного тока

ПРИМЕЧАНИЕ

- При подключении привода MOVIFIT® с тормозом постоянного тока учитывайте особое назначение выводов для подключения тормоза, см. главу "Назначение выводов" / "Контактные выводы двигателя" (→ стр. 60).
- Указания по вводу в эксплуатацию привода MOVIFIT® с тормозом постоянного тока см. в руководстве "MOVIFIT®, функциональный уровень Technology...".

6.6.4 Расширенный ввод в эксплуатацию и настройка параметров в режиме "Expert"

Подключение компьютера

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

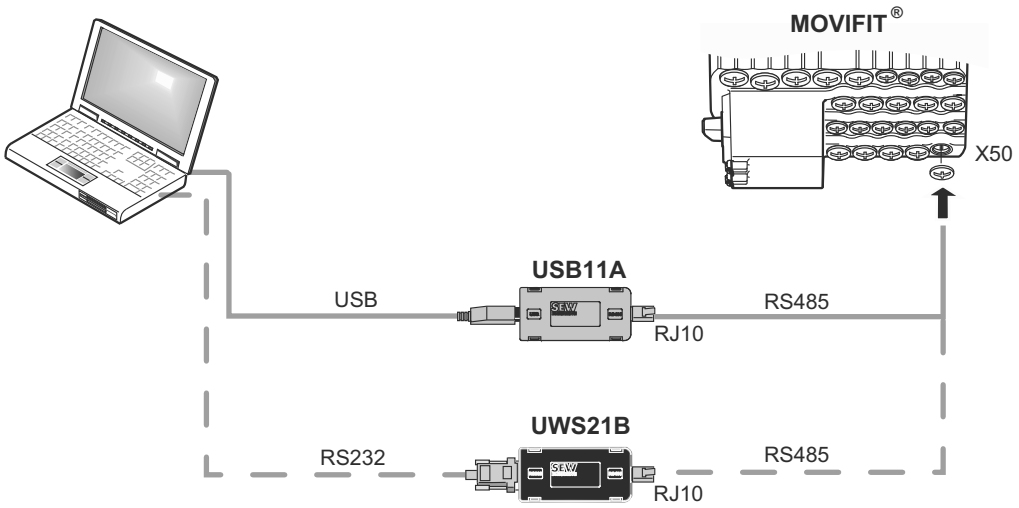
Диагностический порт находится под резьбовой пробкой, показанной на следующем рисунке.

Перед тем как вставить штекер в диагностический порт, выверните резьбовую пробку.

⚠ **ОПАСНО!** Риск ожогов при контакте с горячими поверхностями устройства MOVIFIT® или внешних модулей, например тормозного резистора.

Тяжелые травмы.

- Не прикасайтесь к неостывшему устройству MOVIFIT® и его внешним дополнительным модулям.



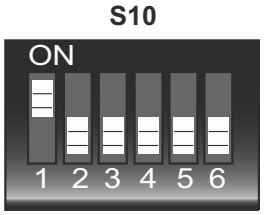
27021598576667531

Для соединения диагностического порта с персональным компьютером можно использовать следующие опции:

- USB11A с USB-интерфейсом, номер 0 824 831 1
- UWS21B с последовательным портом RS232, номер 1 820 456 2

Включите режим Expert

1. Проверьте подключение MOVIFIT®.
2. Переведите DIP-переключатель S10/1 в положение "ON".



4961269899

3. Установите блок EBOX на блок ABOX и зафиксируйте его.
4. Включите напряжение питания 24 В. СД-индикатор "24V_C" должен гореть зеленым светом.

Первые шаги с программой MOVITOOLS® MotionStudio

Запустите программу и создайте проект

Для запуска MOVITOOLS® MotionStudio и создания проекта действуйте следующим образом:

1. Запустите MOVITOOLS® MotionStudio из меню Пуск Windows, пройдя по следующему пути:

   [Пуск] / [Программы] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]

2. Создайте проект с именем и местом хранения.

Установка соединения и сканирование сети

Чтобы установить соединение с MOVITOOLS® MotionStudio и просканировать свою сеть, выполните следующие действия:

1. Настройте канал связи, чтобы обмениваться данными со своими устройствами.

   Подробная информация содержится в Руководстве "MOVIFIT®, функциональный уровень "Classic" .." или "MOVIFIT®, функциональный уровень "Technology" ..".

2. Просканируйте свою сеть (сканирование устройств). Для этого нажмите кнопку [Запустить сканирование сети] [1] на панели инструментов.

9007200387461515

Пусконаладка с помощью MOVITOOLS® MotionStudio

Последующие ввод в эксплуатацию / настройка параметров в режиме "Expert" различаются в зависимости от выбора функционального уровня MOVIFIT® и описаны в следующих руководствах:

- "MOVIFIT®, функциональный уровень Classic .." [1)]
- "MOVIFIT®, функциональный уровень Technology .." [1)]

1) Руководства "MOVIFIT®, функциональный уровень Classic" и "MOVIFIT®, функциональный уровень Technology" изданы в нескольких вариантах для различных типов сети.

7 Эксплуатация

7.1 СД-индикаторы статуса MOVIFIT®-FC

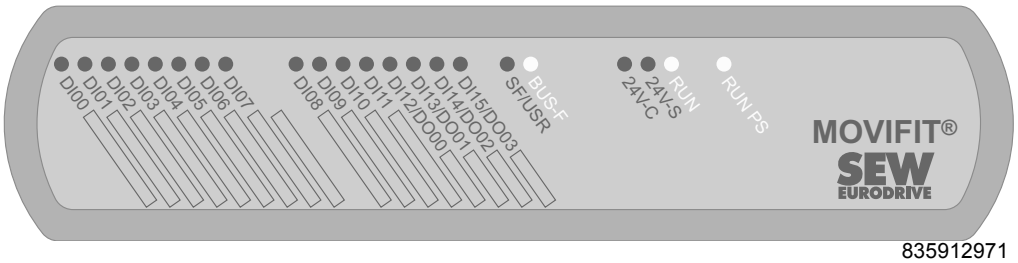
7.1.1 Общие СД-индикаторы

В этой главе описываются СД-индикаторы, не зависящие от типа сети и опций. На рисунках они отмечены темным цветом. СД-индикаторы белого цвета различаются в зависимости от используемой сетевой системы и описаны в последующих главах. На рисунках приведен пример вариантов PROFIBUS:

Функциональный уровень "Classic" с PROFIBUS или DeviceNet

835907723

Функциональный уровень "Classic" с PROFINET
Функциональный уровень "Technology" с PROFIBUS, DeviceNet или PROFINET IO



835912971

СД-индикаторы "DI.." и "DO.."

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикаторов "DI.." и "DO..":

СД-индикатор	Сигнал	Назначение
DI00...DI15	**Желтый**	Сигнал на двоичном входе DI.. активен.
	Выкл.	Сигнал на двоичном входе DI.. отсутствует или 0.
DO00... DO03	**Желтый**	Сигнал на выходе DO.. активен.
	Выкл.	Сигнал на выходе DO.. логический 0.

СД-индикаторы 24V-C и 24V-S

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикаторов 24V-C и 24V-S:

СД-индикатор	Сигнал	Назначение	Исправление ошибки
24V-C	**Зеленый**	Неотключаемое напряжение 24 В (24V_C) подается.	-
	Выкл.	Неотключаемое напряжение 24 В (24V_C) отсутствует.	Проверьте питающее напряжение 24V_C.
24V-S	**Зеленый**	Напряжение питания 24 В для исполнительных элементов (24V_S) подается.	-
	Выкл.	Напряжение питания 24 В для исполнительных элементов (24V_S) отсутствует.	Проверьте питающее напряжение 24V_S.

СД-индикатор "SF/USR"

СД-индикатор "SF/USR" отображает различные статусы в зависимости от функционального уровня.

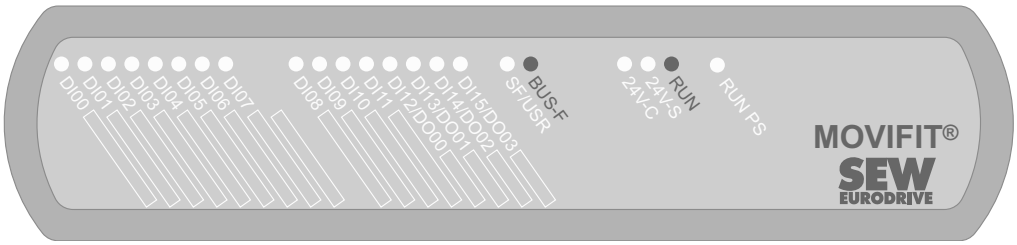
В следующей таблице описываются сигналы СД-индикатора "SF/USR":

SF/USR	Функциональный уровень		Назначение	Исправление ошибки
	C	T		
Выкл.	•		Нормальный режим работы. MOVIFIT® обменивается данными с подключенной приводной системой (встроенный преобразователь).	-
Красный	•		MOVIFIT® не может обмениваться данными со встроенным преобразователем.	Проверьте питание 24 В= встроенного преобразователя.
Красный мигающий (цикл 2 с)	•		Ошибка инициализации MOVIFIT® или серьезная неисправность аппаратного обеспечения	Неверный идентификатор модуля. Выполните перезапуск MOVIFIT®. При повторе сигнала замените EBOX или обратитесь в Центр обслуживания SEW
Красный мигающий	•		Прочие неисправности аппаратного обеспечения	С помощью программы MOVITOOLS® MotionStudio выполните считывание статуса ошибки. Устраните причину ошибки и квитируйте ее.
Выкл.		•	Программа IEC действует.	-
Зеленый		•	Программа IEC действует. Зеленым СД-индикатором управляет программа IEC.	Значение см. в документации программы IEC
Красный		•	Загрузочный проект не запустился или прервался по причине ошибки.	Зарегистрируйтесь с помощью MOVITOOLS® / PLC-редактор / Remote-Tool и запустите загрузочный проект.
		•	Ошибка инициализации MOVIFIT® Неверная комбинация EBOX-ABOX	Неверный идентификатор модуля. Проверьте тип MOVIFIT®-EBOX. Установите правильный блок EBOX на ABOX и выполните ввод в эксплуатацию в полном объеме.
Красный мигающий		•	Не загружена прикладная программа IEC.	Загрузите прикладную программу IEC и при необходимости перезапустите встроенный ПЛК.
Желтый мигающий		•	Прикладная программа IEC загружена, но не исполняется (PLC = Stopp).	Проверьте прикладную программу с помощью MOVITOOLS® MotionStudio и при необходимости перезапустите встроенный ПЛК.
Мигает 1 красный и n зеленых		•	Статус ошибки, который сообщает программа IEC.	Статус / устранение см. в документации программы IEC

- Относится к отмеченному функциональному уровню:
  C = функциональный уровень Classic
  T = функциональный уровень Technology

7.1.2 СД-индикаторы относящиеся к шине PROFIBUS

В этой главе описываются СД-индикаторы относящиеся к шине PROFIBUS. Они отмечены темным цветом:



836104971

СД-индикатор "BUS-F"

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикатора BUS-F:

BUS-F	RUN	Назначение	Исправление ошибки
Выкл.	**Зеленый**	MOVIFIT® обменивается данными с DP-ведущим (Data Exchange).	-
Красный мигающий	**Зеленый**	• Скорость передачи распознается. Но MOVIFIT® не получает запрос от DP-ведущего. • В проекте DP-ведущего параметры MOVIFIT® не указаны или указаны неверно.	• Проверьте настройки в проекте DP-ведущего. • Проверьте, все ли настроенные в проекте модули являются допустимыми для применяемого варианта MOVIFIT® (MC, FC, SC).
Красный	**Зеленый**	• Нарушено соединение с DP-ведущим. • MOVIFIT® не распознает скорость передачи. • Прерывание шины • DP-ведущий не работает.	• Проверьте подключение MOVIFIT® к сети PROFIBUS-DP. • Проверьте состояние DP-ведущего. • Проверьте все кабели сети PROFIBUS-DP.

СД-индикатор "RUN"

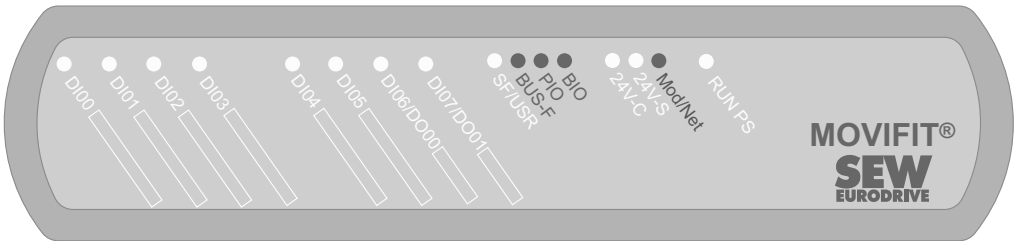
В следующей таблице описываются сигналы СД-индикатора RUN:

BUS-F	RUN	Назначение	Исправление ошибки
X	**Выкл.**	• MOVIFIT® не готов к работе. • Отсутствует питание 24 В.	• Проверьте питание 24 В=. • Выключите и снова включите MOVIFIT®. При повторной ошибке замените блок EBOX.
X	**Зеленый**	Аппаратная часть узлов MOVIFIT® в порядке.	-
Выкл.	**Зеленый**	• MOVIFIT® работает в нормальном режиме. • MOVIFIT® обменивается данными с DP-ведущим и всеми нижнеуровневыми приводными системами.	-
X	**Зеленый мигающий**	Установлен PROFIBUS-адрес 0 или больше 125.	Проверьте настройку PROFIBUS-адреса на блоке ABOX устройства MOVIFIT®.
X	**Желтый**	MOVIFIT® находится в фазе инициализации.	-
X	**Красный**	Внутренняя ошибка устройства.	Выключите и снова включите MOVIFIT®. При повторной ошибке замените блок EBOX.

x Любой сигнал

7.1.3 СД-индикаторы относящиеся к шине DeviceNet

В этой главе описываются СД-индикаторы относящиеся к шине DeviceNet. Они отмечены темным цветом:



836125963

СД-индикатор "Mod/Net"

Описанные в таблице функции СД-индикатора "Mod/Net" регламентированы спецификацией DeviceNet.

Mod/Net	Состояние	Назначение	Исправление ошибки
Выкл.	Модуль не включен / OffLine	• Устройство находится в режиме OffLine • Устройство выполняет DUP-MAC-тест (контроль дублирования MAC ID). • Устройство выключено.	• Включите питающее напряжение через штекер DeviceNet.
Зеленый мигающий (цикл 1 с)	OnLine и Operational Mode	• Устройство находится в режиме OnLine, а соединение не установлено. • DUP-MAC-тест успешно выполнен. • Соединение с ведущим устройством не установлено. • Конфигурация не задана, задана неправильно или не полностью.	• Внесите узел в список сканируемых уст ройств ведущего и запустите процесс обмена данными на ведущем устройстве.
Зеленый	OnLine, Operational Mode и Connected	• Устройство находится в режиме OnLine. • Коммуникация в активном режиме (Established State).	-
Красный мигающий (цикл 1 с)	Minor Fault или Connection Timeout	• Имеется устранимая ошибка. • Тайм-аут Polled I/O-соединения или/и Bit-Strobe I/O-соединения. • В устройстве имеется устранимая ошибка.	• Проверьте кабель DeviceNet. • Проверьте реакцию на тайм-аут (*P831*). В случае обнаружения ошибки устраните ее и выполните "Сброс" устройства.
Красный	Critical Fault или Critical Link Failure	• Имеется неустранимая ошибка. • Режим BusOff. • В ходе DUP-MAC-теста обнаружена ошибка.	• Проверьте кабель DeviceNet. • Проверьте адрес (MAC-ID). Используется ли такой адрес другим устройством?

СД-индикатор "PIO"

СД-индикатор PIO отражает статус Polled I/O-соединения (логический канал данных).

Описание функции приводится в следующей таблице:

PIO	Состояние	Назначение	Исправление ошибки
Зеленый мигающий (цикл 500 мс)	DUP-MAC-Check	• Устройство выполняет DUP-MAC-тест. • Если узел не выходит из этого состояния в течение 2 с, значит другие узлы не найдены	• Подключите к сети как минимум еще один дополнительный узел DeviceNet.
Выкл.	Модуль не включен/ Offline, но DUP-MAC-тест не выполняется	• Устройство выключено. • Устройство находится в режиме OffLine.	• Включите устройство • Проверьте, активировано ли соединение типа PIO в ведущем устройстве.
Зеленый мигающий (цикл 1 с)	Online и Operational Mode	• Устройство находится в режиме OnLine. • DUP-MAC-тест успешно выполнен. • Устанавливается PIO-соединение с ведущим устройством (Configuring State). • Конфигурация не задана, задана неправильно или не полностью.	• Проверьте конфигурирование устройства в ведущем.
Зеленый	OnLine, Operational Mode и Connected	• Устройство находится в режиме OnLine. • PIO-соединение установлено (Established State).	-
Красный мигающий (цикл 1 с)	Minor Fault или Connection Timeout	• Имеется устранимая ошибка. • На DIP-переключателе установлена недействительная скорость передачи • Тайм-аут Polled I/O-соединения	• Проверьте кабель DeviceNet. • Проверьте положение DIP-переключателей для настройки скорости передачи. • Проверьте реакцию на тайм-аут (*P831*). В случае обнаружения ошибки устраните ее и выполните "Сброс" устройства.
Красный	Critical Fault или Critical Link Failure	• Имеется неустранимая ошибка. • Режим BusOff. • В ходе DUP-MAC-теста обнаружена ошибка.	• Проверьте кабель DeviceNet. • Проверьте адрес (MAC-ID). Используется ли такой адрес другим устройством?

СД-индикатор "BIO"

СД-индикатор BIO отражает состояние Bit-Strobe I/O-соединения (ввод/вывод по стробу).

Описание функции приводится в следующей таблице:

BIO	Состояние	Назначение	Исправление ошибки
Зеленый мигающий (цикл 500 мс)	DUP-MAC-Check	• Устройство выполняет DUP-MAC-тест. • Если узел не выходит из этого состояния в течение 2 с, значит другие узлы не найдены.	• Подключите к сети как минимум еще один дополнительный узел DeviceNet.
Выкл.	Модуль не включен/ Offline, но DUP-MAC-Check	• Устройство выключено. • Устройство находится в режиме OffLine.	• Включите устройство • Проверьте, активировано ли соединение типа BIO в ведущем устройстве.
Зеленый мигающий (цикл 1 с)	Online и Operational Mode	• Устройство находится в режиме OnLine. • DUP-MAC-тест успешно выполнен. • Устанавливается BIO-соединение с ведущим устройством (Configuring State). • Конфигурация не задана, задана неправильно или не полностью.	• Проверьте конфигурирование устройства в ведущем.
Зеленый	OnLine, Operational Mode и Connected	• Устройство находится в режиме OnLine. • BIO-соединение установлено (Established State).	-
Красный мигающий (цикл 1 с)	Minor Fault или Connection Timeout	• Имеется устранимая ошибка. • Тайм-аут Bit-Strobe I/O-соединения.	• Проверьте кабель DeviceNet. • Проверьте реакцию на тайм-аут (*P831*). В случае обнаружения ошибки устраните ее и выполните "Сброс" устройства.
Красный	Critical Fault или Critical Link Failure	• Имеется неустранимая ошибка. • Режим BusOff. • В ходе DUP-MAC-теста обнаружена ошибка.	• Проверьте кабель DeviceNet. • Проверьте адрес (MAC-ID). Используется ли такой адрес другим устройством?

СД-индикатор "BUS-F"

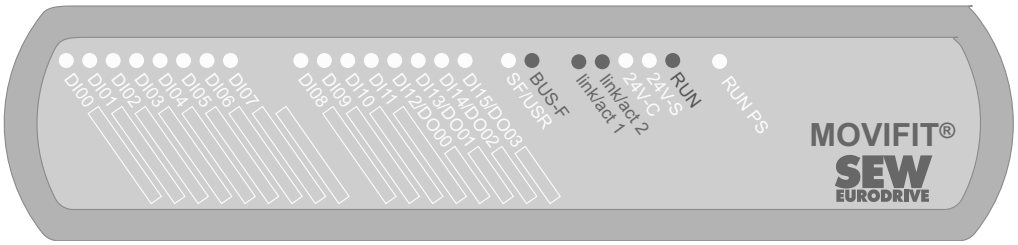
СД-индикатор BUS-F отражает физический статус сетевого узла.

Описание функции приводится в следующей таблице:

BUS-F	Состояние	Назначение	Исправление ошибки
Выкл.	No Error	• Число сбоев в сети в допустимых пределах (режим активной ошибки).	-
Красный мигающий (цикл 1 с)	Bus Warning	• Устройство выполняет DUP-MAC-тест и не передает сообщений, поскольку к шине не подключены остальные узлы (режим пассивной ошибки).	• Подключите к сети еще один дополнительный узел DeviceNet. • Проверьте подключение и согласующие резисторы.
Красный	Bus Error	• Режим Bus-Off • Несмотря на переключение в режим пассивной ошибки число физических сбоев в сети увеличилось. Доступ к шине отключается.	• Проверьте настройку скорости передачи параметров адреса, подключение и согла сующие резисторы.
Желтый	Power Off	• Внешнее питание модуля выключено или не подается.	• Проверьте внешнее питание и подключение устройства.

7.1.4 СД-индикаторы относящиеся к шине PROFINET IO

В этой главе описываются СД-индикаторы относящиеся к шине PROFINET IO. Они отмечены темным цветом:



836109067

СД-индикатор "RUN"

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикатора RUN:

RUN	BUS-F	Назначение	Исправление ошибки
Зеленый	**X**	Аппаратная часть узлов MOVIFIT®– в порядке.	-
Зеленый	**Выкл.**	• MOVIFIT® работает в нормальном режиме. • MOVIFIT® обменивается данными с PROFINET-ведущим (Data Exchange) и всеми нижнеуровневыми приводными системами.	-
Выкл.	**X**	• MOVIFIT® не готов к работе. • Отсутствует питание 24 В.	Проверьте питание 24 В=. Выключите и снова включите MOVIFIT®. При повторной ошибке замените блок EBOX.
Красный	**X**	Неисправность аппаратной части узлов MOVIFIT®	Выключите и снова включите MOVIFIT®. При повторной ошибке замените блок EBOX.
Зеленый мигающий	**X**	Аппаратная часть узлов MOVIFIT® не активизируется.	Выключите и снова включите MOVIFIT®. При повторной ошибке замените блок EBOX.
Желтый мигающий	**X**		
Желтый	**X**		

x Любой сигнал

СД-индикатор "BUS-F"

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикатора BUS-F:

RUN	BUS-F	Назначение	Исправление ошибки
Зеленый	**Выкл.**	MOVIFIT® обменивается данными с PROFINET-ведущим (Data Exchange).	-
Зеленый	**Желтый, желтый мигающий**	На ЭТАПЕ 7 конфигурирования оборудования был установлен недопустимый модуль.	Переключите ЭТАП 7 конфигурирования оборудования в режим ONLINE и проверьте состояние узлов на штекерах устройства MOVIFIT®.
Зеленый	**Мигающий зеленый, мигающий зеленый/красный**	В программе конфигурирования ведущего PROFINET была нажата кнопка [Flash] для визуальной локализации узла.	-
Зеленый	**Красный**	• Нарушено соединение с PROFINET-ведущим. • MOVIFIT® не распознает ссылку • Прерывание шины. • PROFINET-ведущий не работает.	• Проверьте PROFINET-подключение MOVIFIT®. • Проверьте состояние PROFINET-ведущего. • Проверьте все кабели сети PROFINET.

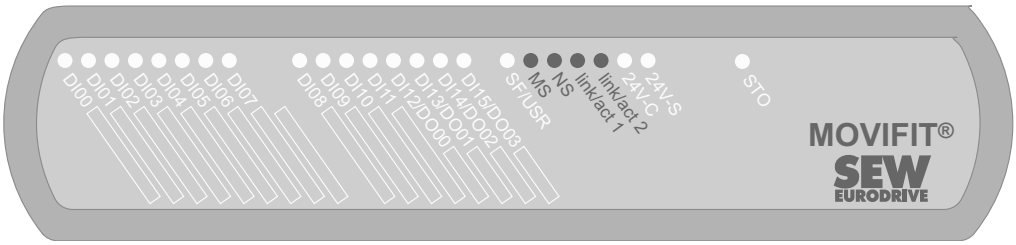
СД-индикаторы "link/act 1" и "link/act 2"

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикаторов "link/act 1" и "link/act 2":

СД-индикатор	Состояние	Назначение
link/act 1	Порт1 сети Ethernet link = зеленый act = желтый	• link = Ethernet-кабель соединяет устройство с другим Ethernet-узлом • act = active, в сети Ethernet выполняется передача данных
link/act 2	Порт 2 сети Ethernet link = зеленый act = желтый	

7.1.5 СД-индикаторы относящиеся к шине Modbus/TCP и EtherNet/IP

В этой главе описываются СД-индикаторы относящиеся к шине Modbus/TCP и EtherNet/IP. Они отмечены темным цветом:



829213195

СД-индикаторы "MS" и "NS

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикаторов "MS" (Module Status) и "NS" (Network Status):

MS	NS	Назначение	Исправление ошибки
Выкл.		• MOVIFIT® не готов к работе. • Питание 24 В= отсутствует	• Проверьте питание 24 В=. • Выключите и снова включите MOVIFIT®. • При повторной ошибке замените блок EBOX.
Мигающий Красный / зеленый		• MOVIFIT® выполняет проверку СД-индикаторов • Состояние кратковременное и возможно только при активизации	-
Красный мигающий	**Красный**	• Распознан конфликт при присвоении IP-адреса. Другой узел сети использует такой же IP-адрес	• Проверьте, нет ли в сети устройства с таким же адресом • Измените IP-адрес устройства MOVIFIT®. • Проверьте настройки сервера DHCP для присвоения IP-адреса (только при использовании одного сервера DHCP).
Красный	**X**	Неисправность аппаратной части узлов MOVIFIT®	• Выключите и снова включите MOVIFIT®. • Восстановите заводские настройки MOVIFIT® • При повторной ошибке замените блок EBOX.
Зеленый мигающий	**Зеленый мигающий**	Приложение запущено	-
Зеленый мигающий	**Выкл.**	• IP-параметры MOVIFIT® еще не заданы • TCP-IP стек запущен • Если состояние сохраняется продолжительное время, а DIP-переключатель DHCP активирован, то MOVIFIT® ожидает данные от сервера DHCP	• Установите DIP-переключатель S11/1 сервера DHCP в положение "OFF". • Проверьте соединение сервера DHCP (только при активированном DHCP и сохраняющемся состоянии)
Зеленый	**X**	Аппаратная часть узлов MOVIFIT® в порядке.	-
X	**Красный мигающий**	• Закончился тайм-аут управляющего соединения. • Сброс режима через перезапуск процесса обмена данными	• Проверьте подключение шины MOVIFIT®. • Проверьте ведущий/сканер. • Проверьте все кабели в сети Ethernet.

MS	NS	Назначение	Исправление ошибки
X	**Зеленый мигающий**	• Управляющее соединение отсутствует.	-
X	**Зеленый**	• Управляющее соединение с ведущим / сканером установлено	-

x Любой сигнал

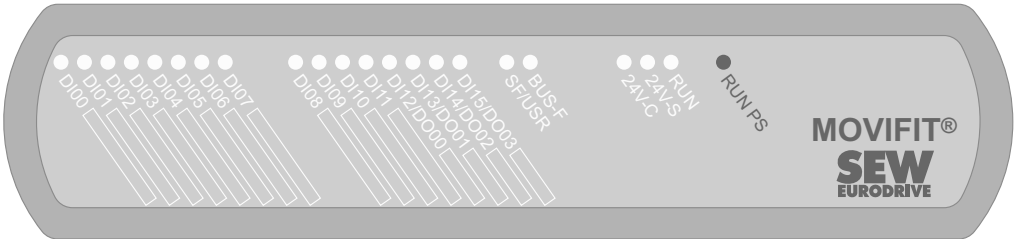
СД-индикаторы "link/act 1" и "link/act 2"

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикаторов "link/act 1" и "link/act 2":

СД-индикатор	Состояние	Назначение
link/act 1	Порт1 сети Ethernet link = зеленый act = желтый	• link = Ethernet-кабель соединяет устройство с другим Ethernet-узлом • act = active, в сети Ethernet выполняется передача данных
link/act 2	Порт 2 сети Ethernet link = зеленый act = желтый	

7.1.6 СД-индикатор "RUN PS" (СД-индикатор статуса преобразователя частоты)

На рисунке изображен СД-индикатор "RUN PS" (темный). В качестве примера приведен вариант PROFIBUS с функциональным уровнем "Technology":



836134539

Цвет	Сигнал	Состояние	Описание
-	**Выкл.**	Не готов к работе	Отсутствует питание 24 В.
Желтый	**Равномерно мигающий**	Не готов к работе	Фаза самодиагностики; или питание 24 В подается, а напряжение электросети не в порядке.
Желтый	**Равномерно и часто мигающий**	Готов к работе.	Тормоз отпущен, привод заблокирован
Желтый	**непрерывный**	Готов к работе, однако устройство заблокировано.	Питание 24 В и напряжение сети в порядке, а разрешающий сигнал отсутствует.
Желтый	**2-кратно мигающий с паузой**	Готов к работе, однако устройство не разблокировано в ручном режиме.	Питание 24 В и напряжение сети в порядке. Для включения автоматического режима следует выйти из ручного режима.
желто-зеленый	**Мигающий с чередованием цвета**	Готов к работе, однако имеет место тайм-аут.	Нарушена связь в ходе циклического обмена данными.
Зеленый	**непрерывный**	Устройство разблокировано	Двигатель работает.
Зеленый	**Равномерно и часто мигающий**	Достигнут предельный ток	Привод работает на предельном токе.
Зеленый	**Равномерно мигающий**	Готов к работе.	Функция тока удержания активна

Цвет	Сигнал	Состояние	Описание
Красный	**непрерывный**	Не готов к работе	Проверьте питание 24 В. Постоянное напряжение должно быть стабилизированным, с малой пульсацией (остаточная пульсация не более 13 %).
			Устройство MOVIFIT® распознало недопустимую комбинацию положений DIP-переключателей. Проверьте питание 24 V_C.
Красный	**2-кратно мигающий с паузой**	Ошибка, код 07	Слишком высокое напряжение промежуточного звена.
Красный	**Редко мигающий**	Ошибка, код 08	Ошибка "Контроль частоты вращения"
		Ошибка, код 09	Неправильный ввод в эксплуатацию / неправильная настройка параметров
		Ошибка, код 15	Слишком низкое напряжение питания 24 В.
		Ошибка, код 17 – 24, 37	Ошибка центрального процессора.
		Ошибка, код 25	Ошибка памяти EEPROM.
		Ошибка, код 26	Внешняя неисправность (только у ведомого устройства)
		Ошибка, код 38, 45	Ошибка устройства, данные двигателя
		Ошибка, код 90	Неверное расположение двигатель – преобразователь / недопустимая настройка DIP-переключателя.
		Ошибка, код 94	ошибка контрольной суммы.
		Ошибка, код 97	Ошибка копирования
Красный	**3-кратно мигающий с паузой**	Ошибка, код 01	Избыточный ток выходного каскада.
		Ошибка, код 11	Перегрев выходного каскада.
Красный	**4-кратно мигающий с паузой**	Ошибка, код 31	Сработал температурный датчик.
		Ошибка, код 84	Перегрузка двигателя.
Красный	**5-кратно мигающий с паузой**	Ошибка, код 4	Избыточный ток на тормозном прерывателе
		Ошибка, код 89	Перегрев тормоза. Мощность двигателя не соответствует мощности преобразователя частоты.
Красный	**6-кратно мигающий с паузой**	Ошибка, код 06	Обрыв фазы в сети.
		Ошибка, код 81	Условие пуска (только для режима работы с подъемным устройством)
		Ошибка, код 82	Выход разомкнут

7.1.7 Специальные СД-индикаторы для опций

PROFIsafe-устройство S11

⚠ ВНИМАНИЕ!

При использовании модуля PROFIsafe S11 необходимо учитывать руководство "MOVIFIT®-MC / -FC – функциональная безопасность".

Тяжелые или смертельные травмы.

- При использовании модуля PROFIsafe S11 необходимо выполнять дополнительные указания по диагностике и эксплуатации, а также указания по безопасности, изложенные в руководстве "MOVIFIT®-MC / -FC – функциональная безопасность".

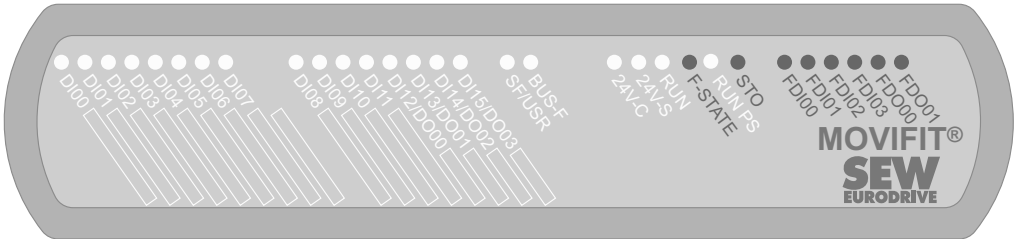
⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность вследствие неправильной интерпретации СД-индикаторов "FDI.", "FDO.", "STO" и "F-STATE".

Тяжелые или смертельные травмы.

- Использовать светодиоды для других целей запрещено!

В этой главе описываются светодиоды диагностики для устройства PROFIsafe S11. Они отмечены темным цветом: В качестве примера приведен вариант PROFIBUS с функциональным уровнем "Technology":



836130059

СД-индикаторы "FDI." и "FDO."

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикаторов "FDI." и "FDO.":

СД-индикатор	Сигнал	Назначение
FDI00	**Желтый**	Высокий уровень сигнала на входе F-DI0.
	Выкл.	Низкий уровень сигнала на входе F-DI0 или вход разомкнут.
FDI01	**Желтый**	Высокий уровень сигнала на входе F-DI1.
	Выкл.	Низкий уровень сигнала на входе F-DI1 или вход разомкнут.
FDI02	**Желтый**	Высокий уровень сигнала на входе F-DI2.
	Выкл.	Низкий уровень сигнала на входе F-DI2 или вход разомкнут.
FDI03	**Желтый**	Высокий уровень сигнала на входе F-DI3.
	Выкл.	Низкий уровень сигнала на входе F-DI3 или вход разомкнут.
FDO00	**Желтый**	Выход F-DO0 активен.
	Выкл.	Выход F-DO0 не активен (выключен)
FDO01	**Желтый**	Выход F-DO1 активен.
	Выкл.	Выход F-DO1 не активен (выключен)

СД-индикатор "STO"

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикатора "STO":

СД-индикатор	Сигнал	Назначение
STO	**Желтый**	• Привод в режиме безопасного останова ("STO активен").
	Выкл.	• Привод вне режима безопасного останова ("STO неактивен").

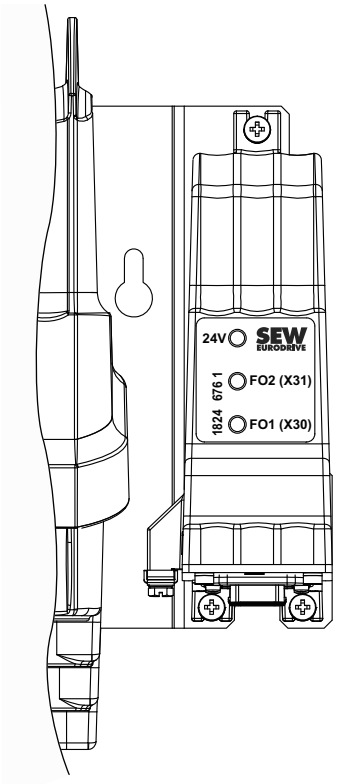
СД-индикатор "F-STATE"

В следующей таблице описываются сигналы СД-индикатора "F-STATE":

СД-индикатор	Сигнал	Назначение	Исправление ошибки
F-STATE	**Зеленый**	• Устройство S11 находится в режиме циклического обмена данными с Fхостом (Data Exchange). • Нормальный режим работы.	-
	Красный	• Защитная часть в аварийном режиме. • Отсутствует питание на клемме 24 V_O.	• Проверьте данные диагностики в F-хосте. • Устраните причину ошибки и квитируйте ее на F-хосте.
	Выкл.	• Устройство S11 находится в фазе инициализации. • Модуль S11 отсутствует или ведущее устройство шины не сконфигурировано (слот 1 не занят).	• Проверьте подачу питания. • Проверьте настройку проекта ведущего устройства.
	Красный/ зеленый мигающий	В защитной части имелась ошибка, ее причина уже устранена – необходимо квитирование.	Квитируйте ошибку на F-хосте (реинтеграция).

СД-индикаторы модуля POF L10

Эта глава описывает СД-индикаторы состояния модуля POF L10:



4961760011

СД-индикатор "24V"

СД-индикатор "24V" показывает статус питания 24 В.

Сигнал	Назначение	Исправление ошибки
Выкл.	Питание 24 В модуля POF L10 отсутствует.	• Проверьте, включено ли устройство MOVIFIT®. • Проверьте соединения между устройством MOVIFIT® и модулем POF L10.
Зеленый	Питание 24 В модуля POF L10 присутствует.	–

СД-индикатор "FO2"

СД-индикатор "FO2" показывает статус FO-диагностики порта 2 (X31).

Сигнал	Назначение	Исправление ошибки
Выкл.	POF-порт 2 в порядке.	–
Красный	Требуется техобслуживание POF-порта 2.	Выполните техобслуживание POF-порта 2, например, замените POF-провод.

СД-индикатор "FO1"

СД-индикатор "FO1" показывает статус FO-диагностики порта 1 (X30).

Сигнал	Назначение	Исправление ошибки
Выкл.	POF-порт 1 в порядке.	–
Красный	Требуется техобслуживание POF-порта 1.	Выполните техобслуживание POF-порта 1, например, замените POF-провод.

7.2 Режим ручного управления с помощью клавишной панели DBG

7.2.1 Подключение

Устройства MOVIMOT® оснащены диагностическим портом X50 (штекерный разъем RJ10) для параметрирования и управления в ручном режиме.

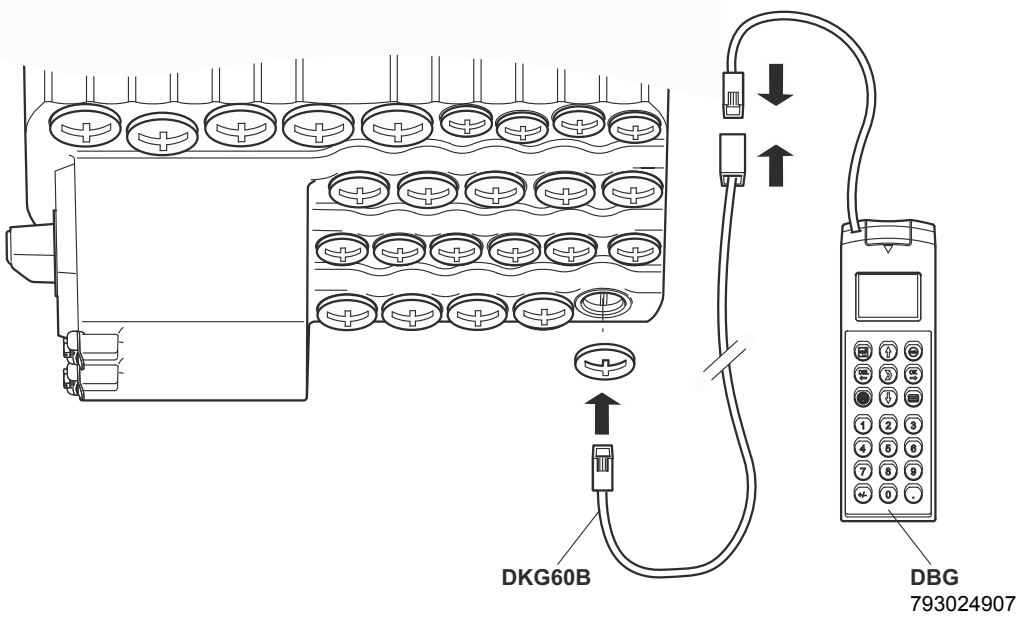
Диагностический порт X50 находится под резьбовой пробкой, показанной на следующем рисунке.

Перед тем, как вставить штекер в диагностический порт, выверните резьбовую пробку.

⚠ **ОПАСНО!** Риск ожогов при контакте с горячими поверхностями устройства MOVIFIT® или внешних модулей, например, тормозного резистора.

Тяжелые травмы.

- Не прикасайтесь к неостывшему устройству MOVIFIT® и его внешним дополнительным модулям.



Подключить клавишную панель DBG к устройству MOVIMOT® можно через удлинительный кабель DKG60B длиной 5 м (опция).

ВНИМАНИЕ! Если резьбовые пробки (в том числе на диагностическом порту X50) не установлены или установлены неправильно, гарантированный класс защиты не будет обеспечен.

Повреждение устройства MOVIFIT®.

- После завершения работы в ручном режиме снова вверните резьбовую пробку диагностического порта вместе с уплотнительной прокладкой.

7.2.2 Управление

ПРИМЕЧАНИЕ

Указания по управлению приводом MOVIFIT® в ручном режиме содержится в Руководстве "MOVIFIT®, функциональный уровень "Classic" .." или "MOVIFIT®, функциональный уровень "Technology" ..".

8 Обслуживание

8.1 Диагностика устройства

ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от используемого функционального уровня программа MOVITOOLS®-Motion-Studio предоставляет дополнительные возможности диагностики. Поэтому их описание содержится в соответствующих руководствах:

- Руководство MOVIFIT®, функциональный уровень "Classic .."
- Руководство MOVIFIT®, функциональный уровень "Technology .."

Эти руководства выпускаются в нескольких вариантах, в зависимости от сетевой шины.

8.2 Таблица неисправностей

Неисправность	Причина	Решение
Тайм-аут передачи данных (двигатель не работает)	Ошибка связи по внутренней системной шине	Проверьте соединение с внутренней системной шиной.
Слишком низкое напряжение звена постоянного тока, распознан отказ электросети (двигатель не работает, код ошибки не выдается)	Отсутствует напряжение питания.	Проверьте сетевой кабель, фазы сети и цепь питания 24 В для электронных схем на отсутствие обрыва.
	Цепь питания 24 В для электронных схем не в порядке.	Проверьте значение цепи питания 24 В для электронных схем. Допустимое напряжение: 24 В= ± 25 %, EN 61131-2. Остаточная пульсация не более 13 %.
	Двигатель автоматически запускается при восстановлении нормального напряжения.	
Код ошибки 01: Избыточный ток выходного каскада	Короткое замыкание (КЗ) на выходе преобразователя.	Проверьте соединение между преобразователем и двигателем, а также обмотку двигателя на отсутствие КЗ. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 04: Тормозной прерыватель	Избыточный ток на выходе тормоза, неисправный резистор, низкоомный резистор.	Проверьте / замените подключение резистора.
Код ошибки 06: Обрыв фазы	Обрыв фазы Оошибка распознается только при нагрузке на привод.	Проверьте сетевые кабели питания на обрыв фазы. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 07: Слишком высокое напряжение промежуточного звена	Слишком малое значение темпа.	Увеличьте значение темпа. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Неправильное подключение тормозной катушки / тормозного резистора	Проверьте / откорректируйте подключение тормозного резистора / тормозной катушки. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Несоответствующее внутреннее сопротивление тор мозной катушки / тормозного резистора	Проверьте внутреннее сопротивление тормозной катушки / тормозного резистора (см. главу "Технические характеристики"). Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Тепловая перегрузка тормозного резистора Неправильный выбор пара метров резистора.	Выберите правильные параметры тормозного резистора. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Недопустимый диапазон входного напряжения питания	Проверьте значения входного напряжения питания. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.

Неисправность	Причина	Решение
Код ошибки 08: Контроль частоты вращения	Отклонение частоты вращения при работе на пре дельном токе	Уменьшите нагрузку на привод. Увеличьте задержку n-контроля Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 09: Ввод в эксплуатацию	Неправильный ввод в эксплуатацию / параметрирование (например, с помощью MOVITOOLS® MotionStudio).	Повторите ввод в эксплуатацию с правильными настройками Если это не удается (например, в режиме Expert): • Однократно установите параметр *P802 Заводские настройки* на "Заводская настройка". • Однократно переключитесь в режим Easy (DIP-переключатель S10/2 = OFF). Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 11: Тепловая перегрузка выходного каскада или внутренний дефект уст ройства	Слишком высокая температура окружающей среды.	Обеспечьте достаточное охлаждение. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Аккумуляция тепла на MOVIFIT®	Обеспечьте отвод теплого воздуха. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Избыточная нагрузка на привод.	Уменьшите нагрузку на привод. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 15: Питание 24 В	Слишком низкое питающее напряжение 24V_C и / или 24V_P.	Проверьте питающее напряжение 24V_C и 24V_P. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 17—24, 37: Ошибка центрального процессора	Ошибка центрального процессора.	Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 25: Ошибка памяти EEPROM	Ошибка при доступе к памяти EEPROM.	Установите параметр *P802* на "Заводская настройка". Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= Отредактируйте параметры устройства. При повторном/многократном появлении ошибки обратитесь в Центр обслуживания SEW.
Код ошибки 26: Внешняя неисправность	Сигнал низкого уровня на клемме, запрограммированной для функции "/Внешняя ошибка" (только у соединений "системная шина-ведомое устройство")	Устраните / сбросьте внешнюю ошибку, вызывающую появление сигнала на клемме "Внешняя ошибка".
Код ошибки 38: ПО системы	Ошибка данных устройства	Обратитесь в Центр обслуживания SEW.
Код ошибки 45: Инициализация	Ошибка данных двигателя	Обратитесь в Центр обслуживания SEW.
Код ошибки 47: Связь по системной шине	Ошибка связи по внутренней системной шине	Проверьте подачу питания на блок управления.
Код ошибки 81: Условие запуска	Предохранитель не смог подать требуемый ток в двига тель в течение периода пред варительного намагничи вания.	Проверьте соединение между преобразователем MOVIFIT® и двигателем.
	Обрыв двух или всех выходных фаз.	

Неисправность	Причина	Решение
Код ошибки 82: Выход разомкнут	Предохранитель не смог подать требуемый ток в двига тель в течение периода пред варительного намагничи вания.	Проверьте соединение между преобразователем MOVIFIT® и двигателем.
	Слишком низкая номи-нальная мощность двигателя по сравнению с номинальной мощностью преобразователя.	
Код ошибки 84: Тепловая перегрузка двигателя	Слишком высокая температура окружающей среды вокруг двигателя.	Уменьшите температуру окружающей среды вокруг двигателя. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Аккумуляция тепла на двига-теле.	Отведите тепло от двигателя. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Избыточная нагрузка на двига-тель.	Уменьшите нагрузку на двигатель. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Слишком низкая частота вра-щения двигателя.	Увеличьте частоту вращения. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 89: Тепловая перегрузка, неисправность или неправильное подклю-чение тормозной катушки	Установлено слишком малое значение темпа.	Увеличьте установленное значение темпа. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Необходима проверка тормоза двигателя	Технический осмотр тормоза (см. инструкцию по эксплуатации двигателя) Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Неправильное подключение тормозной катушки.	Проверьте подключение тормозной катушки Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Комбинация привода (тор-мозная катушка) и преобразо-вателя частоты MOVIFIT®-FC невозможна.	Если сигнал об ошибке подается вскоре после первой команды разрешения, то проверьте комби-нацию "двигатель (тормозная катушка) – преобразо-ватель MOVIFIT®-FC". Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
	Неправильное положение DIP-переключателя S10/5 для ком-бинации "MOVIFIT® с двига-телем меньшего типоразмера"	Для комбинации "MOVIFIT®-FC с двигателем мень-шего типоразмера" проверьте положение DIP-пере-ключателя S10/5. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
		Обратитесь в Центр обслуживания SEW.
Код ошибки 90: Идентификация выход-ного каскада	Неверное расположение дви-гатель – преобразователь / недопустимое положение DIP-переключателя.	Откорректируйте положение DIP-переключателя. Сбросьте сигнал о неисправности, отключив питание 24 В= или посредством связи.
Код ошибки 94: Ошибка памяти EEPROM	Неисправен модуль EEPROM.	Обратитесь в Центр обслуживания SEW.
Код ошибки 97: Ошибка копирования	Ошибка при передаче данных.	Повторите копирование. Восстановите заводскую настройку и отредактируйте параметры устройства

8.3 Проверка / техобслуживание

8.3.1 Устройство MOVIFIT®

Устройство MOVIFIT® не требует техобслуживания. SEW-EURODRIVE не требует выполнения проверки / техобслуживания устройства MOVIFIT®.

8.3.2 Двигатель

Для активизированного двигателя требуются регулярные проверки / техобслуживание.

Выполняйте указания и требования, изложенные в главе "Проверка / техобслуживание" руководства по эксплуатации двигателя.

8.3.3 Редуктор (только для мотор-редукторов)

Редуктор активизированного двигателя требует регулярной проверки / техобслуживания.

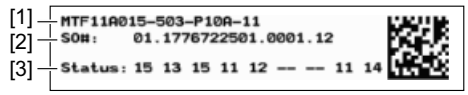
Выполняйте указания и требования, изложенные в главе "Проверка / техобслуживание" руководства по эксплуатации редуктора.

8.4 Центр обслуживания электроники SEW

Если какая-либо неисправность не устраняется, обратитесь в Центр обслуживания SEW-EURODRIVE (см. "Список адресов").

При обращении в Центр обслуживания SEW обязательно указывайте следующие данные:

- условное обозначение EBOX [1];
- серийный номер [2];
- цифры из поля статуса [3]
- краткое описание условий использования;
- характер неисправности;
- сопутствующие обстоятельства (например, первый ввод в эксплуатацию);
- ваши предположения;
- предшествовавшие нестандартные ситуации и т. д.



4666063115

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

8.5 Вывод из эксплуатации

Чтобы вывести устройство MOVIFIT® из эксплуатации, отключите устройство надлежащим образом.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Поражение электрическим током, обусловленное не полностью разрядившимися конденсаторами.

Тяжелые или смертельные травмы.

- После отключения электропитания выждите не менее 1 минуты.

8.6 Хранение

При консервации или хранении устройства MOVIFIT® выполняйте следующие указания:

- При консервации и укладке устройства MOVIFIT® на длительное хранение необходимо закрыть открытые кабельные вводы и надеть на разъемы защитные колпачки.
- Убедитесь, что устройство при хранении не подвержено механическим ударам.

Соблюдайте указания по температуре хранения, приведенные в главе "Технические характеристики".

8.7 Длительное хранение

При длительном хранении раз в 2 года подключайте устройство к электросети минимум на 5 минут. В противном случае возможно сокращение его срока службы.

8.7.1 Порядок действий при отсутствии технического обслуживания

В преобразователях применяются конденсаторы, которые в обесточенном состоянии подвержены эффекту старения. Этот эффект может привести к повреждению конденсаторов, если после длительного хранения подать на устройство сразу номинальное напряжение. Если техническое обслуживание не выполнялось, SEW-EURODRIVE рекомендует медленно повышать входное напряжение от нулевого до номинального значения. Для этого, например, можно использовать регулируемый трансформатор и изменять его выходное напряжение, как описано ниже. После такого восстановления устройство можно сразу использовать или отправить на дальнейшее длительное хранение с обслуживанием.

Рекомендуется следующее распределение по ступеням:

Устройства на 400/500 В~:

- ступень 1: от 0 до 350 В~ в течение нескольких секунд;
- ступень 2: 350 В~ в течение 15 минут;
- ступень 3: 420 В~ в течение 15 минут;
- ступень 4: 500 В~ в течение 1 часа.

8.8 Утилизация

В состав данного изделия входят:

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

Утилизируйте детали устройства в соответствии с действующими стандартами!

9 Технические характеристики

9.1 Сертификация CE, UL и C-Tick

9.1.1 CE-сертификация

- Директива по низковольтному оборудованию:

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

- Электромагнитная совместимость (ЭМС):

  Устройства MOVIFIT®-FC предназначены для использования в качестве компонентов машин и установок. Они отвечают требованиям стандарта по электромагнитной совместимости EN 61800-3 "Электроприводы с изменяемой частотой вращения". Если их монтаж выполняется в соответствии с инструкциями, то обеспечиваются условия для CE-сертификации всей машины/установки на основании директивы по электромагнитной совместимости 2004/108/EC. Подробные указания по монтажу согласно нормам электромагнитной совместимости см. в брошюре SEW-EURODRIVE "ЭМС в приводной технике".

CE

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

9.1.2 UL-сертификация

c UL us
LISTED

Устройства модельного ряда прошли UL- и cUL-сертификацию MOVIFIT®-FC.

9.1.3 Сертификация C-Tick

Устройства модельного ряда прошли C-Tick-сертификацию MOVIFIT®-FC. Маркировка C-Tick (C-галочка) подтверждает соответствие требованиям стандартов ACA (Australian Communications Authority).

9.2 Исполнение с рабочими параметрами 400 В/50 Гц

Тип MOVIFIT®		MTF11A 003-503	MTF11A 005-503	MTF11A 007-503	MTF11A 011-503	MTF11A 015-503	MTF11A 022-503	MTF11A 030-503	MTF11A 040-503
		Типоразмер 1					Типоразмер 2		
Полная выходная мощность при $U_{вх}$ = 380 ... 500 В~	$S_{ном}$	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 Диапазон отклонения	$U_{вх}$	3 x 380 В~ / **400 В~** / 415 В~ / 460 В~ / 500 В~ $U_{вх}$ = 380 В~ -10 % ... 500 В~ +10 %							
Частота сети	$f_{вх}$	50 ... 60 Гц ± 10%							
Номинальный ток сети (при $U_{вх}$ = 400 В~)	$I_{вх}$	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 – $U_{вх}$							
Выходная частота Разрешение Рабочая точка	$f_{вых}$	2 – 120 Гц 0,01 Гц 400 В при 50/100 Гц							
Выходной номинальный 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, режим S1	$P_{дв}$	**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 установка 16 кГц)**							
Ограничение тока	$I_{макс}$	двигательный и генераторный режим: 160 % при ⅄ и △							
Внешний тормозной резистор	$R_{мин}$	150 Ом					68 Ом		
Длина кабеля между MOVIFIT® и двигателем		Не более 15 м (гибридный кабель SEW, тип A)							
Экранирование гибридных кабелей		Подсоедините внешний экран через экранированный кабельный ввод, внутренний экран – через специальную клемму (не относится к ABOX с цилиндрическим штекером Intercontec) → глава "Указания по монтажу"							
Помехозащищенность		в соответствии с EN 61800-3.							
Излучение помех		Класс допустимых пределов C3 согласно EN 61800-3							
Защита двигателя		термистор							
Режим эксплуатации		S1 (EN 60034-1), в режиме S3 продолжительность цикла не более 10 минут							
Способ охлаждения (DIN 41751)		Самоохлаждение							
Степень защиты		Стандарт: IP65 согласно EN 60529 (если корпус MOVIFIT® закрыт, а кабельные вводы и штекерные разъемы загерметизированы)							
		Исполнение Hygienic^{plus}: IP66 согласно EN 60529 и IP69K согласно DIN 40050-9 (корпус MOVIFIT® закрыт, а все кабельные вводы загерметизированы в соответствии со степенью защиты)							
Температура окружающей среды		-25 – +40 °C (снижение $P_{ном}$: 3 % $I_{ном}$ на K до макс. 60 °C)							
Климатический класс		EN 60721-3-3, класс 3K3							
Температура при хранении[2]		-25 –+85 °C (EN 60721-3-3, класс 3K3)							
Допустимая вибрация и ударные нагрузки		по EN 50178							
Категория защиты от перенапряжений в электросети		III согласно IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1)							
Степень загрязненности среды		2 согласно IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) внутри корпуса							
Высота установки. (см. главу "Электрическая установка – указания по монтажу")	h	h ≤1000 м: без ограничений h > 1000 м: снижение $I_{ном}$ на 1 % на каждые 100 м h > 2000 м: снижение $U_{вх}$ на 6 В~ на каждые 100 м $h_{макс}$ = 4000 м							
Снижение параметров при наклонной установке (см. главу "Механич. установка" / "Положение в пространстве")		Режим S1: $I_{ном}$ = 100 %							Режим S1: $I_{ном}$ = 90 %
		Режим S3: $I_{ном}$ = 100 %							
Масса		EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT®-FC) типоразмер 1: ок. 3,5 кг EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT®-FC) типоразмер 2: ок. 5,6 кг Standard-ABOX: ок. 4,5 кг Hybrid-ABOX: ок. 4,8 кг							

1) Частота ШИМ 16 кГц (с низким уровнем шума): В зависимости от температуры радиатора и нагрузки устройство ступенчато переключается на более низкую тактовую частоту.

2) При длительном хранении раз в 2 года подключайте устройство к электросети минимум на 5 минут. В противном случае возможно сокращение его срока службы.

9.3 Исполнение с рабочими параметрами 460 В/60 Гц

Тип MOVIFIT®		MTF11A 003-503	MTF11A 005-503	MTF11A 007-503	MTF11A 011-503	MTF11A 015-503	MTF11A 022-503	MTF11A 030-503	MTF11A 040-503
		Типоразмер 1					Типоразмер 2		
Полная выходная мощность при $U_{вх}$ = 380 ... 500 В~	$S_{ном}$	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 Диапазон отклонения	$U_{вх}$	3 x 380 В~ / 400 В~ / 415 В~ / **460 В~** / 500 В~ $U_{вх}$ = 380 В~ -10 % ... 500 В~ +10 %							
Частота сети	$f_{вх}$	50 ... 60 Гц ± 10%							
Номинальный ток сети (при $U_{вх}$ = 400 В~)	$I_{вх}$	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 – $U_{вх}$							
Выходная частота Разрешение Рабочая точка	$f_{вых}$	2 – 120 Гц 0,01 Гц 400 В при 50/100 Гц							
Выходной номинальный 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, режим S1	$P_{дв}$	**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 / **16**[1] кГц **(заводская установка 16 кГц)**							
Ограничение тока	$I_{макс}$	двигательный и генераторный режим: 160 % при ⅄ и △							
Внешний тормозной резистор	$R_{мин}$	150 Ом					68 Ом		
Длина кабеля между MOVIFIT® и двигателем		Не более 15 м (гибридный кабель SEW, тип A)							
Экранирование гибридных кабелей		Подсоедините внешний экран через экранированный кабельный ввод, внутренний экран – через специальную клемму (не относится к ABOX с цилиндрическим штекером Intercontec) → глава "Указания по монтажу"							
Помехозащищенность		в соответствии с EN 61800-3.							
Излучение помех		Класс допустимых пределов C3 согласно EN 61800-3							
Защита двигателя		термистор							
Режим эксплуатации		S1 (EN 60034-1), в режиме S3 продолжительность цикла не более 10 минут							
Способ охлаждения (DIN 41751)		Самоохлаждение							
Степень защиты		Стандарт: IP65 согласно EN 60529 (если корпус MOVIFIT® закрыт, а кабельные вводы и штекерные разъемы загерметизированы)							
		Исполнение Hygienic^{plus}: IP66 согласно EN 60529 и IP69K согласно DIN 40050-9 (корпус MOVIFIT® закрыт, а все кабельные вводы загерметизированы в соответствии со степенью защиты)							
Температура окружающей среды		-25 – +40 °C (снижение $P_{ном}$: 3 % $I_{ном}$ на K до макс. 60 °C)							
Климатический класс		EN 60721-3-3, класс 3K3							
Температура при хранении[2]		-25 –+85 °C (EN 60721-3-3, класс 3K3)							
Допустимая вибрация и ударные нагрузки		по EN 50178							
Категория защиты от перенапряжений в электросети		III согласно IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1)							
Степень загрязненности среды		2 согласно IEC 60664-1 (DIN VDE 0110-1) внутри корпуса							
Высота установки (см. главу "Электрическая установка – указания по монтажу")	h	h ≤1000 м: без ограничений h > 1000 м: снижение $I_{ном}$ на 1 % на каждые 100 м h > 2000 м: снижение $U_{вх}$ на 6 В~ на каждые 100 м $h_{макс}$ = 4000 м							
Снижение параметров при наклонной установке (см. главу "Механич. установка" / "Положение в пространстве")		Режим S1: $I_{ном}$ = 100 %							Режим S1: $I_{ном}$ = 90 %
		Режим S3: $I_{ном}$ = 100 %							
Масса		EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT®-FC) типоразмер 1: ок. 3,5 кг EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT®-FC) типоразмер 2: ок. 5,6 кг Standard-ABOX: ок. 4,5 кг Hybrid-ABOX: ок. 4,8 кг							

1) Частота ШИМ 16 кГц (с низким уровнем шума): В зависимости от температуры радиатора и нагрузки устройство ступенчато переключается на более низкую тактовую частоту.

2) При длительном хранении раз в 2 года подключайте устройство к электросети минимум на 5 минут. В противном случае возможно сокращение его срока службы.

9.4 Параметры электронных компонентов

Общие параметры электронных компонентов	
Питание электронных компонентов и датчиков 24V_C(ontinuous)	$U_{вх}$ = 24 В= -15/+20 % согласно EN 61131-2 Потребление энергии: $I_{вх}$ ≤ 500 мА, обычно 200 мА (для электронных схем MOVIFIT®) • включая до 1500 мА (для питания датчиков в зависимости от количества и типа датчиков) • включая до 2000 мА (4 выхода по 500 мА или 1 кабель питания датчика)[1)] • включая до 250 мА (для электронных схем преобразователя) [1)]
Коммутируемое питание для исполнительных элементов 24V_S(witched)	$U_{вх}$ = 24 В= -15/+20 % согласно EN 61131-2 $I_{вх}$ ≤ 2000 мА (4 выхода по 500 мА или 1 выход 500 мА для датчиков группы IV)
Питание преобразователя 24V_P	$U_{вх}$ = 24 В= -15/+20 % согласно EN 61131-2 $I_{вх}$ ≤ 250 мА, обычно 180 мА
Питание модулей 24V_O **Собственное потребление** **Общее потребление энергии**	$U_{вх}$ = 24 В= -15/+20 % согласно EN 61131-2 $I_{вх}$ ≤ 250 мА Собственное потребление + выходной ток FDO00 + FDO01 + STO + питание датчика F
Разделение потенциалов	Изолированные потенциалы для следующих компонентов: • разъем сетевой шины (X30, X31), изолированный; • разъем шины SBUS (X35/1-3), изолированный; • 24V_C для электронных компонентов MOVIFIT®, диагностического порта (X50) и двоичных входов (DI..) – группа I – III • 24V_S для двоичных выходов (DO..) и двоичных входов (DI..) – "группа IV • 24V_P для встроенного преобразователя частоты • Разделение между электроникой безопасности (24V_O) и всеми прочими кабелями питания
Экранирование шинных кабелей	через экранирующие кабельные вводы или специальные клеммы (см. главу "Указания по монтажу")

1) При отборе питания 24V_S и 24V_P от 24V_C следует прибавить эти токи!

9.5 Двоичные входы

Двоичные входы	**Функциональный уровень "Classic" с PROFIBUS или DeviceNet**	**Функциональный уровень "Technology" с PROFIBUS или DeviceNet** **Функциональный уровень "Classic" или "Technology" с PROFINET, EtherNet/IP или Modbus/TCP**
Количество входов	6 – 8	12 – 16
Тип входов	ПЛК-совместимые согласно EN 61131-2 (двоичные входы типа 1) $R_{вх}$ ок.4 кОм, цикл выборки ≤ 5 мс Уровень сигнала: +15 В ... +30 В "1" = контакт замкнут -3 В ... +5 В "0" = контакт разомкнут	
Количество одновременно управляемых входов	8	16 при 24 В 8 при 28,8 В
Питание датчиков (4 группы) **Номинальный ток** **Допустимый суммарный ток** **Внутреннее падение напряжения**	24 В= согласно EN 61131-2, устойчиво к внешнему напряжению и короткому замыканию По 500 мА на группу 2 А / 1 А при температуре окружающей среды выше 30 °C Не более 2 В	
Уровень потенциалов	Группа III → 24V_C Группа IV → 24V_S	

9.6 Двоичные выходы DO00 – DO03

Двоичные выходы	Функциональный уровень "Classic" с PROFIBUS или DeviceNet	Функциональный уровень "Technology" с PROFIBUS или DeviceNet Функциональный уровень "Classic" или "Technology" с PROFINET, EtherNet/IP или Modbus/TCP
Количество выходов	0 – 2	0 – 4
Тип выхода **Номинальный ток** **Допустимый суммарный ток** **Ток утечки** **Внутреннее падение напряжения**	ПЛК-совместимые согласно EN 61131-2, устойчивы к внешнему напряжению и короткому замыканию 500 мА 2 A / 1 A при температуре окружающей среды выше 30 °C не более 0,2 мА Не более 2 В	
Уровень потенциалов	24V_S	

9.7 Двоичный выход DB00

Двоичный выход	
Тип выхода **Номинальный ток** **Ток утечки** **Внутреннее падение напряжения**	ПЛК-совместимые согласно EN 61131-2, устойчивы к внешнему напряжению и короткому замыканию 150 мА не более 0,2 мА Не более 2 В
Уровень потенциалов	24V_C

9.8 Порты

9.8.1 Порт SBus

Системная шина	
Порт SBus (кроме функционального уровня Classic)	Порт для связи с другими SBus-совместимыми устройствами SEW Шина CAN по спецификации CAN 2.0, части A и B
Способы подключения	Клеммы, M12
Способы передачи данных	По стандарту ISO 11898
Оконечная нагрузка шины	Согласующий резистор 120 Ом , может подключаться через DIP-переключатель S3

9.8.2 Интерфейс RS485

RS485	
Интерфейс RS485	Диагностический порт, без гальванической развязки с электронным блоком MOVIFIT®
Способы подключения	Гнездо RJ10

9.8.3 Интерфейсы сетевой шины

В зависимости от исполнения EBOX и ABOX для связи может использоваться один из следующих протоколов:

Порт 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	Возможность подключения 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 расширения сети можно несколько ее сегментов соединить через усилители-повторители. Макс. расширение / глубина каскадирования регламентируется в руководствах по DP-ведущим устройствам или усилителям-повторителям.	
Настройка адреса	Адрес 1–125 настраивается DIP-переключателем в контактном блоке	
Идентификационный номер DP	Classic $600A_{hex}$ (24586_{dec})	Technology $600B_{hex}$ (24587_{dec})
Имя GSD-файла	Classic `SEW_600A.GSD`	Technology `SEW_600B.GSD`
Имя Bitmap-файла	Classic `SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP`	Technology `SEW600BN.BMP SEW600BS.BMP`

Интерфейс PROFINET-IO

PROFINET		
Функциональный уровень	**Classic**	**Technology**
PROFINET-вариант протокола	PROFINET-IO RT	
Поддерживаемая скорость передачи	100 Мбит/с (vollduplex)	
Идентификационный номер SEW	$010A_{hex}$	
Идентификационный номер устройства	2	
Способы подключения	M12, RJ45 (зажим Push-Pull) и штекерный разъем RJ45 (в блоке ABOX)	
Встроенный Switch	поддерживает Autocrossing, Autonegotiation	
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	
Имя GSD-файла	`GSDML-V2.2-SEW-MTX-ггггммдд.xml`	`GSDML-V2.1-SEW-MTX-ггггммдд.xml`
Имя Bitmap-файла	`SEW-MTX-Classic.bmp`	`SEW-MTX-Technology.bmp`

Модуль POF L10

Опция	Модуль POF L10
Функция	Интерфейсный преобразователь
Входное напряжение	24 В= ±25 % (питание с ABOX по 24_C)
Потребление энергии	обычно 150 мА не более 300 мА
Оптические интерфейсы	X30 и X31: Передача согласно IEEE 802-3 Полнодуплексный Ethernet 100BASE-TX и Ethernet 100BASE-FX
Максимальная длина сегмента	Расстояние 50 м между устройствами MOVIFIT®
Степень защиты	IP65
Температура окружающей среды	от -25 до +50 °C
Температура при хранении	от -25 до +85 °C

Порт EtherNet/IP

EtherNet/IP	
Функциональный уровень	**Technology**
Автоматическое распознавание скорости передачи данных:	10 Мбод / 100 Мбод
Способы подключения	M12, RJ45 (зажим Push-Pull) и штекерный разъем RJ45 (в блоке ABOX)
Встроенный Switch	поддерживает Autocrossing, Autonegotiation
Максимальная длина кабеля	100 м согласно IEEE 802.3
Адресация	4-байтовый IP-адрес или MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx), конфигурация через сервер DHCP или программу MOVITOOLS® MotionStudio версии 5.5 и выше, адрес по умолчанию 192.168.10.4 (в зависимости от положения DIP-переключателя S11)
Идентификатор изготовителя (Vendor-ID)	$013B_{hex}$
Имя EDS-файлов	`SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds`
Имя файлов иконки	`SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico`

Порт Modbus/TCP

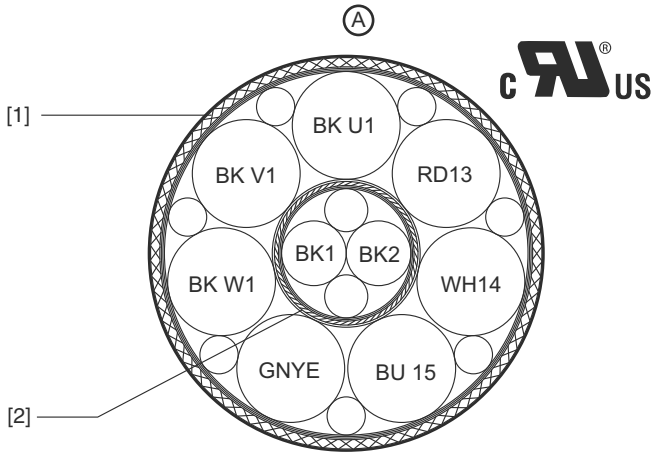
Modbus/TCP	
Функциональный уровень	**Technology**
Автоматическое распознавание скорости передачи данных:	10 Мбод / 100 Мбод
Способы подключения	M12, RJ45 (зажим Push-Pull) и штекерный разъем RJ45 (в блоке ABOX)
Встроенный Switch	поддерживает Autocrossing, Autonegotiation
Максимальная длина кабеля	100 м согласно IEEE 802.3
Адресация	4-байтовый IP-адрес или MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx), конфигурация через сервер DHCP или программу MOVITOOLS® MotionStudio версии 5.5 и выше, адрес по умолчанию 192.168.10.4 (в зависимости от положения DIP-переключателя S11)
Идентификатор изготовителя (Vendor-ID)	$013B_{hex}$
Поддерживаемые функции	FC3, FC16, FC23, FC43

Порт DeviceNet

Порт DeviceNet		
Функциональный уровень	**Classic**	**Technology**
Вариант протокола	набор соединений ведущий/ведомый с вводом/выводом по опросу (PolCД-индикатор I/O) и по стробу (Bit-Strobe I/O)	
Поддерживаемая скорость передачи	500 кбод 250 кбод 125 кбод	
Длина кабеля DeviceNet 500 кбод 250 кбод 125 кбод	см. спецификацию DeviceNet V 2.0 100 м 250 м 500 м	
Оконечная нагрузка шины	120 Ом (подключить внешний согласующий резистор)	
Конфигурация данных процесса	см. Руководство MOVIFIT®, функциональный уровень "Classic .."	см. руководство "MOVIFIT®, функциональный уровень Technology .."
Bit-Strobe Response	Сигнал подтверждения статуса модуля через Bit-Strobe I/O-данные	
Настройка адреса	DIP-переключатель	
Имя EDS-файлов	`SEW_MOVIFIT_Classic.eds`	`SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.eds`
Имя файлов иконки	`SEW_MOVIFIT_Classic.ico`	`SEW_MOVIFIT_TECH_DNET.ico`

9.9 Гибридный кабель типа "A"

9.9.1 Механическая конструкция



839041931

[1] Общий экран
[2] Экран

Тип кабеля	**A** 817 953 0
• Жилы питания:	7 x 1,5 мм^2
• Сигнальная пара:	2 x 0,75 мм^2
• Изоляция жил:	TPE-E (полиэстер)
• Проводник:	Электролит. медь без покрытия, тонкопроволочный, диаметр отдельных проволок 0,1 мм
• Экран:	из оцинкованной проволоки из электролитической медь
• Общий диаметр:	не более 15,9 мм
• Цвет внешней оболочки:	черный
• Изоляция внешней оболочки:	TPE-U (полиуретан)

9.9.2 Электрические характеристики

• Сопротивление проводника для 1,5 мм^2 (20 °C):	не более 13 Ом/км
• Сопротивление проводника для 0,75 мм^2 (20 °C):	не более 26 Ом/км
• Рабочее напряжение для жилы 1,5 мм^2:	не более 600 В согласно c UL us
• Рабочее напряжение для жилы 0,75 мм^2:	не более 600 В согласно c UL us
• Сопротивление изоляции при 20 °C:	не менее 20 Ом x км

9.9.3 Механические характеристики

- Стойкость к динамическим изгибам
  - Количество циклов изгиба > 2,5 миллионов
  - Средняя скорость перемещения ≤ 3 м/с
- Радиус изгиба в буксируемой кабельной цепи: 10 x диаметр
  при стационарной прокладке: 5 x диаметр
- Стойкость к осевому кручению (например, устройства с поворотными платформами)
  - Угол цикла осевого кручения ±180° на длину кабеля > 1 м
  - Количество циклов осевого кручения > 100000

ПРИМЕЧАНИЕ

При наличии в процессе движения изменения изгиба и высоких нагрузок от осевого кручения на участке кабеля < 3 м, необходимо более точно проверять механические рамочные условия. В этом случае обратитесь в технический офис SEW-EURODRIVE.

9.9.4 Температурные характеристики

- Обработка и эксплуатация: -30 °C – +90 °C (нагрузочная способность согласно DIN VDE 0298-4)
  -30 – +80 °C согласно c UL us
- Транспортировка и хранение: -40 °C – +90 °C (нагрузочная способность согласно DIN VDE 0298-4)
  -30 – +80 °C согласно c UL us
- Невоспламеняемость согласно UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW-1)
- Невоспламеняемость согласно CSA C22.2 Vertical Flame Test (FT-1)

9.9.5 Химические свойства

- Маслостойкость согласно DIN VDE 0472, параграф 803, способ проверки B
- Общая стойкость к воздействию топлива (например, дизтопливо, бензин) согласно DIN ISO 6722, часть 1 и 2
- Общая стойкость к кислотам, щелочам, чистящим средствам
- Общая стойкость к пыли (например, боксит, магнезит)
- Материал изоляции и оболочки без содержания галогенов согласно DIN VDE 0472, часть 815
- В пределах заявленного в спецификации температурного диапазона без субстанций, препятствующих адгезии краски (без силикона)

9.10 Тормозной момент

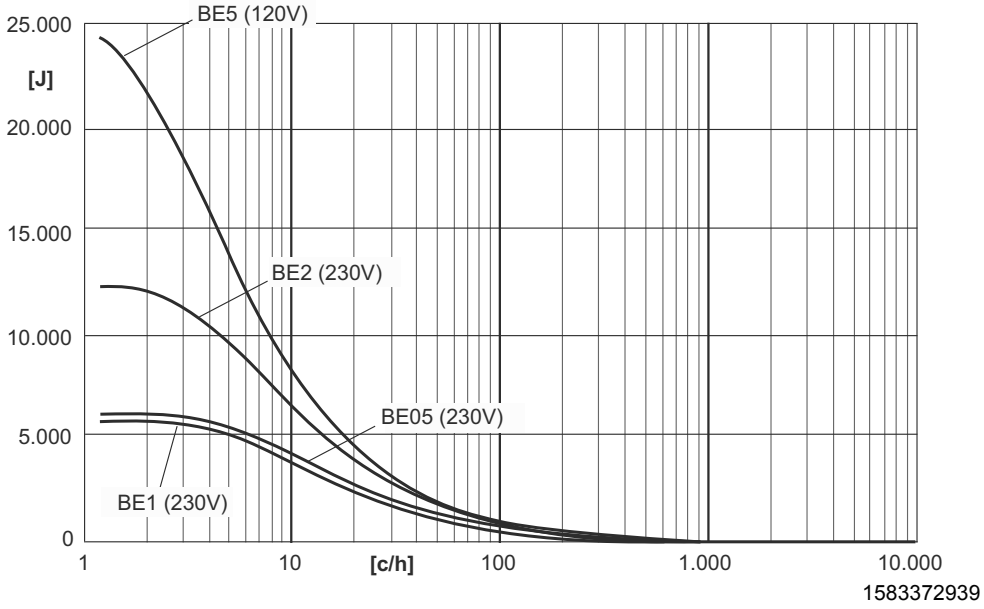
В следующей таблице представлены технические данные тормозов. Величина тормозного момента зависит от типа и количества установленных тормозных пружин. Стандартное исполнение предусматривает максимальный тормозной момент M_{Bmax}, если в заказе не указаны иные параметры. При других комбинациях тормозных пружин возможно снижение тормозного момента до значения M_{Bred}.

Тормоз Тип	Для двигателей типоразмера	$M_{B\ max}$ [Нм]	Пониженный тормозной момент $M_{B\ red}$ [Нм]						
BMG02	**DT56**	1.2	0.8						
BR03	**DR63**	3.2	2.4	1.6	0.8				
BMG05	**DT71/DT80**	5.0	4	2.5	1.6	1.2			
BMG1	**DT80**	10	7.5	6					
BMG2	**DT90/DV100**	20	16	10	6.6	5			
BMG4	**DV100**	40	30	24					
BMG8	**DV112M**	55	45	37	30	19	12.6	9.5	
	DV132S	75	55	45	37	30	19	12.6	9.5
BE05	**DRS71S4**	5.0	3.5	2.5	1.8				
BE1	**DRS71M4 – DRP90M4**	10	7.0	5.0					
BE2	**DRS80M4 – DRP100M4**	20	14	10	7.0				
BE5	**DRS90L4 – DRS112M4** **DRE100M4 – DRE132S4** **DRP100L4 – DRP112M4**	55	40	28	20				
BE11	**DRS132S4**	110	80	55	40				

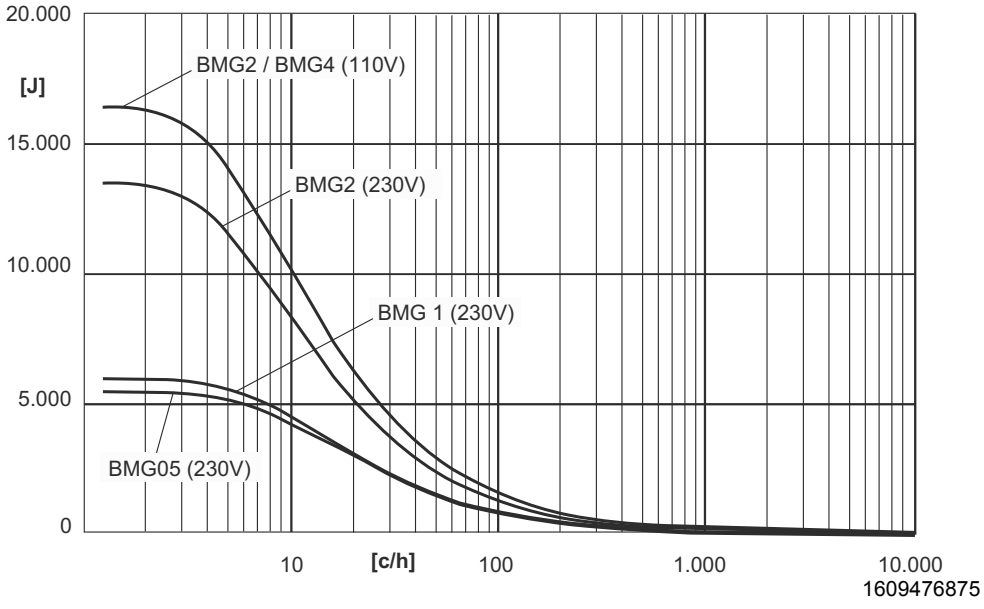
$M_{B\ max}$ Максимальный тормозной момент $M_{B\ red}$ Сниженный тормозной момент

9.11 4-квадрантный режим для двигателей с механическим тормозом

- В 4-квадрантном режиме тормозная катушка может использоваться как тормозной резистор.
- Питание на тормоз подается от преобразователя, отдельного подключения к электросети не требуется.
- На рисунках ниже показаны нагрузочные способности тормозных катушек в генераторном режиме. Если нагрузочная способность в генераторном режиме недостаточна для приложения, то необходимо подключить дополнительный тормозной резистор, см. следующие главы.
- На рисунке показана нагрузочная способность тормозных катушек двигателей серии DR:

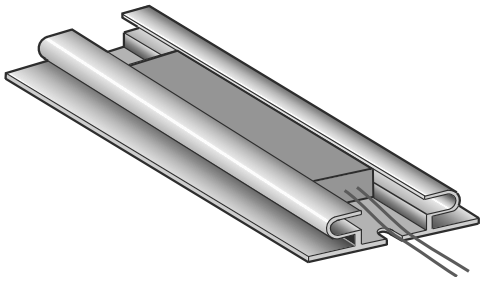


- На рисунке показана нагрузочная способность тормозных катушек двигателей серии DT/DV:



9.12 Встроенные тормозные резисторы

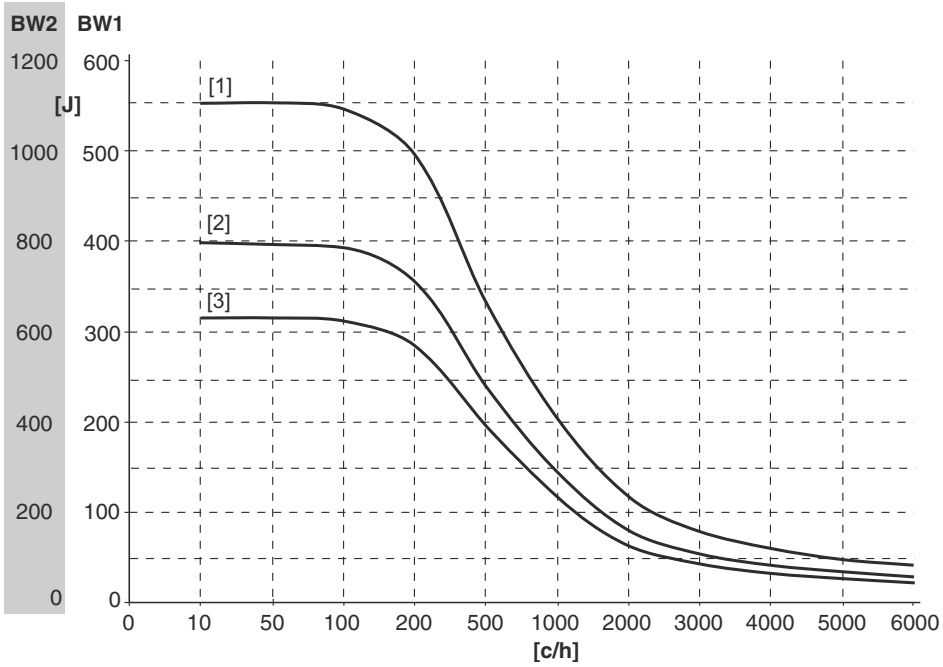
9.12.1 Выбор



839084939

Тип MOVIFIT®	Тормозной резистор	Номер
MFT11A003... – MFT11A015...	BW1T	1820 705 7
MFT11A022... – MFT11A040...	BW2T	1820 754 5

9.12.2 Нагрузочная способность в генераторном режиме



839089035

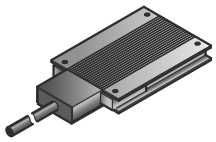
[вкл/ч] Количество включений в час
[1] Темп торможения 10 с
[2] Темп торможения 4 с
[3] Темп торможения 0,2 с

9.13 Внешние тормозные резисторы

9.13.1 Выбор

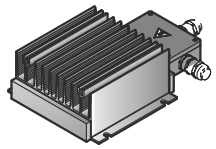
Тип MOVIFIT®	Тормозной резистор	Номер	Защитный кожух
MFT11A003... до MFT11A015...	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	-
	BW150-006-T	1 796 956 5	-
MFT11A022... до MFT11A040...	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	-
	BW068-006-T	1 797 000 8	-
	BW068-012-T	1 797 001 6	-

9.13.2 BW100... BW200...



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Номер	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Функция	Отвод энергии, генерируемой при торможении двигателя			
Степень защиты	IP65			
Сопротивление	100 Ом	100 Ом	200 Ом	200 Ом
Мощность при S1, 100 % ПВ	100 Вт	200 Вт	100 Вт	200 Вт
Габаритные размеры Ш x В x Г	146 x 15 x 80 мм	152 x 15 x 80 мм	146 x 15 x 80 мм	152 x 15 x 80 мм
Длина кабеля	1,5 м			

9.13.3 BW150..., BW068...



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
Номер	1 796 956 5	1 797 000 8	1 797 001 6
Функция	Отвод энергии, генерируемой при торможении двигателя		
Степень защиты	IP66		
Сопротивление	150 Ом	68 Ом	68 Ом
Мощность согласно UL при S1, 100 % ПВ	600 Вт	600 Вт	1200 Вт
Габаритные размеры Ш x В x Г	285 x 75 x 174 мм	285 x 75 x 174 мм	635 x 75 x 174 мм

9.14 Исполнение Hygienic^{plus}

9.14.1 Характеристики материалов уплотнений и поверхностей

Характеристика материала уплотнений

В качестве материала уплотнений для исполнений Hygienic^{plus} стандартно применяется EPDM. Свойства, которыми обладает EPDM приведены в следующей таблице. Воспользуйтесь ей при планировании установки.

Property (Свойство)	Стойкость EPDM
Азотная кислота (40 %)	хорошая
Аммиак (обезвоженный)	очень хорошая
Бензостойкость	слабая
Горячая вода	очень хорошая
Допустимый диапазон температур	от -25 до +150 °C
Кислотостойкость	очень хорошая
Масла (растительные, эфирные)	между хорошей и средней
Масло-, жиростойкость	слабая
Метанол	очень хорошая
Озоностойкость	очень хорошая
Пар	до 130 °C
Питьевая вода	очень хорошая
Раствор едкого калия	очень хорошая
Сахар (растворенный)	очень хорошая
Серная кислота(30 %)	очень хорошая
Силиконовые масла и жиры	очень хорошая
Соляная кислота(38 %)	очень хорошая
Стойкость к старению	очень хорошая
Углекислота	очень хорошая
Фосфорная кислота (50 %)	очень хорошая
Хлористый натрий	очень хорошая
Щёлок для стирки	очень хорошая
Щелочестойкость	очень хорошая
Этиловый спирт	очень хорошая

ПРИМЕЧАНИЕ

Слабая стойкость EPDM к минеральным маслам, бензину, жирам и т. д. объясняется тем, что при контакте с этими веществами он размягчается. Однако, разрушение EPDM от воздействия этих химикатов не происходит.

Свойства покрытия поверхности

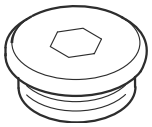
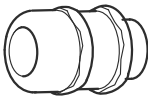
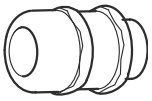
- Явно выраженные антипригарные свойства покрытия
- Поверхностная шероховатость
  - R_a < 1,6 – 2
- Стойкость к щелочным и кислотным чистящим средствам
  - Серная кислота(10 %)
  - Раствор едкого натра (10 %)

  Категорически запрещается смешивать чистящие и дезинфицирующие средства!

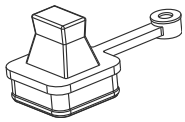
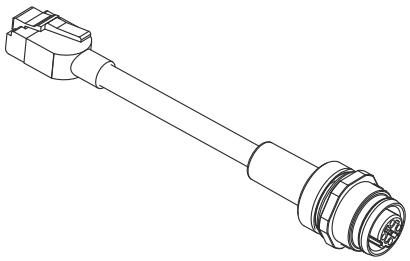
  При смешивании кислот и хлористых щелочей образуется ядовитый хлорный газ.

  Обязательно соблюдайте указания по мерам безопасности производителей чистящих средств.
- Стойкость к средствам на месте применения
  - Жиры
  - Минеральные масла
  - Растительные масла
  - Бензин
  - Спирт
  - Растворители
- Нечувствительность к толчкам и нажимам
- Ударопрочность
- Устойчивость к смене температур
  - -25 – 60 °C
  - повышение температуры во время процедуры очистки: 80 °C
- Стойкость к воздействию водной струи.
  - примерно 100 л/мин
- Очистка паром (согласно DIN 40050, часть 9)
  - макс. 80 – 100 бар (прим. 15 л/мин)
  - макс. 80 °C (30 секунд)
- Светостойкость
  - Воздействие прямых солнечных лучей

9.14.2 Дополнительные металлические резьбовые элементы и защитные колпачки

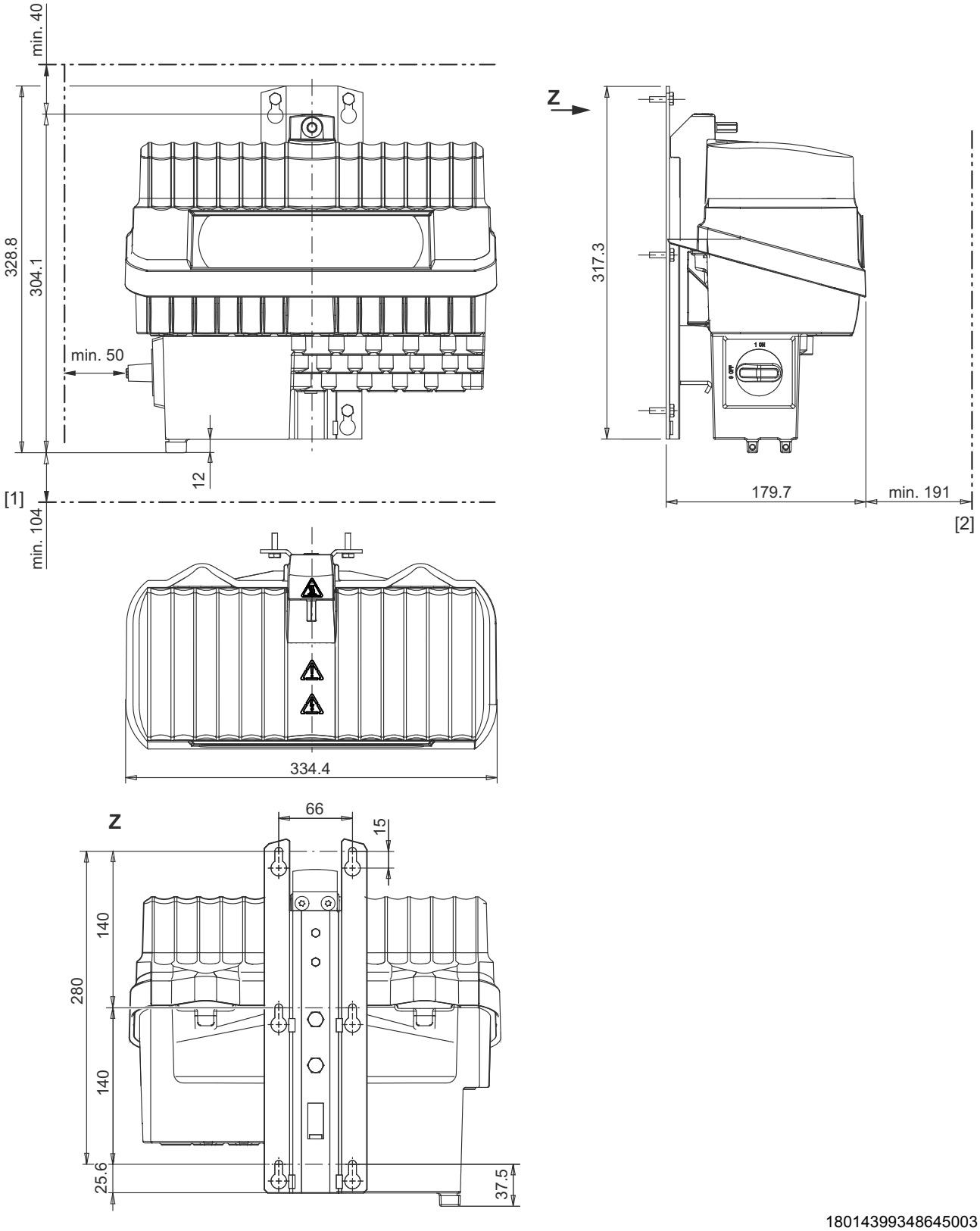
Тип	Степень защиты	Внешний вид	Содер-жимое	Размер	Номер
Резьбовые пробки из нержавеющей стали	IP69K		10 шт.	M16 x 1,5	1820 223 3
			10 шт.	M20 x 1,5	1820 224 1
			10 шт.	M25 x 1,5	1820 226 8
Экранирующий кабельный ввод (никелированная латунь)	IP66		10 шт.	M16 x 1,5	1820 478 3
			10 шт.	M20 x 1,5	1820 479 1
			10 шт.	M25 x 1,5	1820 480 5
Экранирующий кабельный ввод (специальная сталь)	IP69K		10 шт.	M16 x 1,5	1821 636 6
			10 шт.	M20 x 1,5	1821 637 4
			10 шт.	M25 x 1,5	1821 638 2

9.15 Дополнительное оборудование и принадлежности

Тип	Внешний вид	Содержимое	Номер
Заглушки Ethernet для гнезда RJ45 (зажим Push-Pull)		10 шт.	1822 370 2
		30 шт.	1822 371 0
Ethernet-адаптер RJ45-M12 RJ45 (внутри устройства) M12 (снаружи устройства) Потребность на одно устройство – 2шт.		1 шт.	1328 168 2

9.16 Габаритные чертежи

9.16.1 MOVIFIT®-FC (0,37 – 1,5 кВт) со стандартной монтажной рейкой

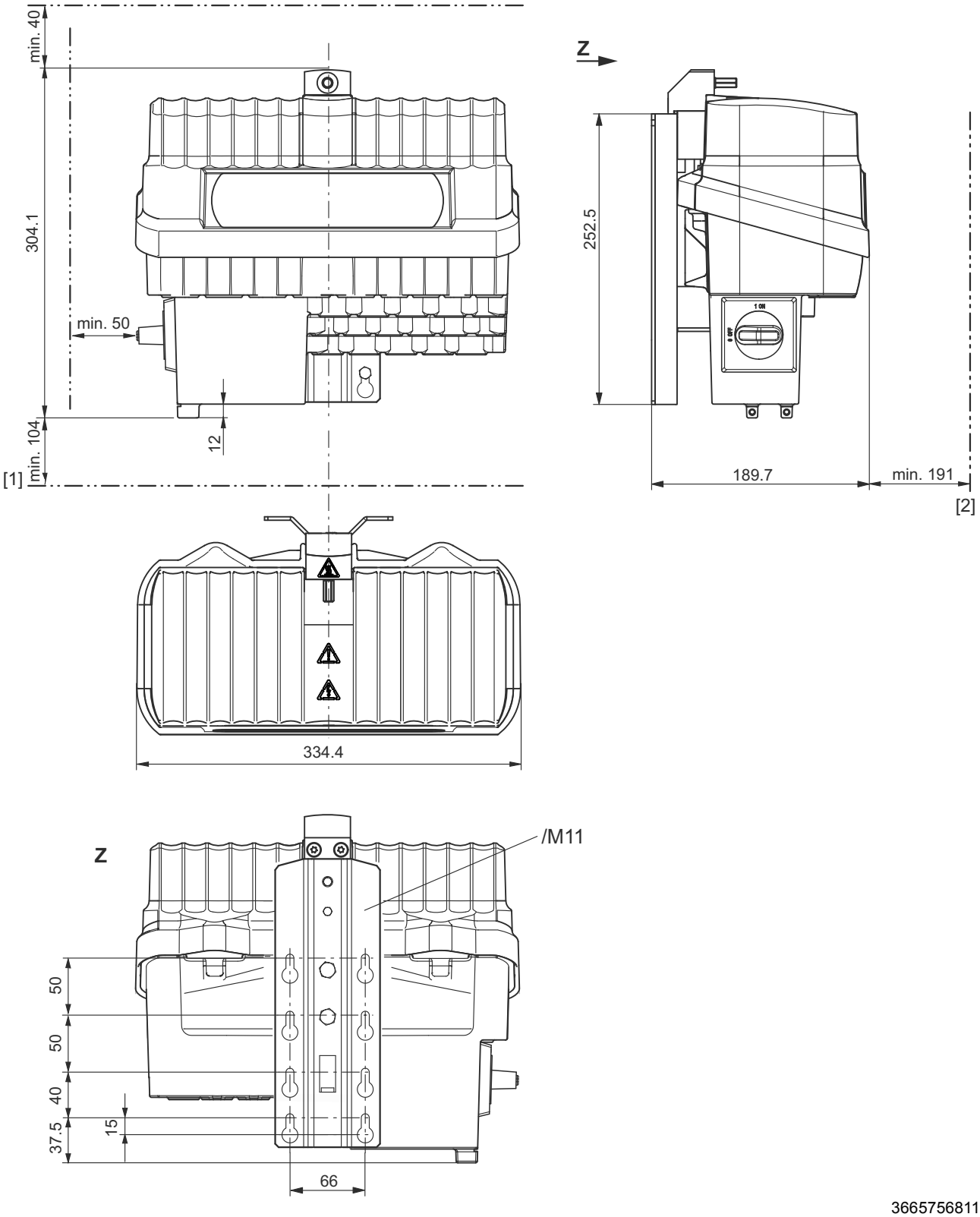


18014399348645003

[1] Расстояние в 104 мм снизу необходимо только для блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом для двигателя снизу.

[2] Расстояние в 191 мм спереди необходимо только для блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом для двигателя спереди.

9.16.2 MOVIFIT®-FC (0,37 – 1,5 кВт) с дополнительной монтажной рейкой из специальной стали /M11

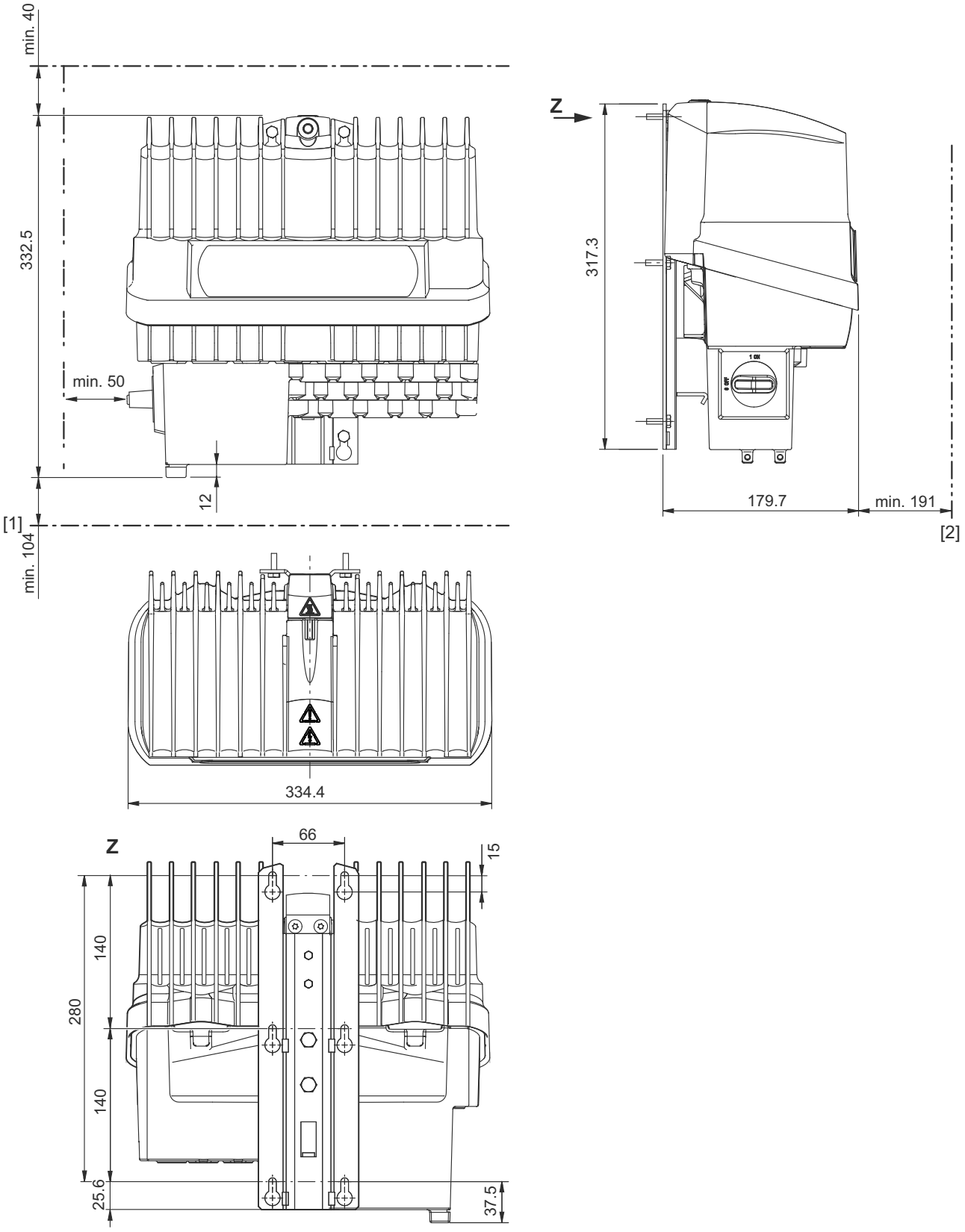


3665756811

[1] Расстояние в 104 мм снизу необходимо только для блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом для двигателя снизу.

[2] Расстояние в 191 мм спереди необходимо только для блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом для двигателя спереди.

9.16.3 MOVIFIT®-FC (2,2 – 4 кВт) со стандартной монтажной рейкой

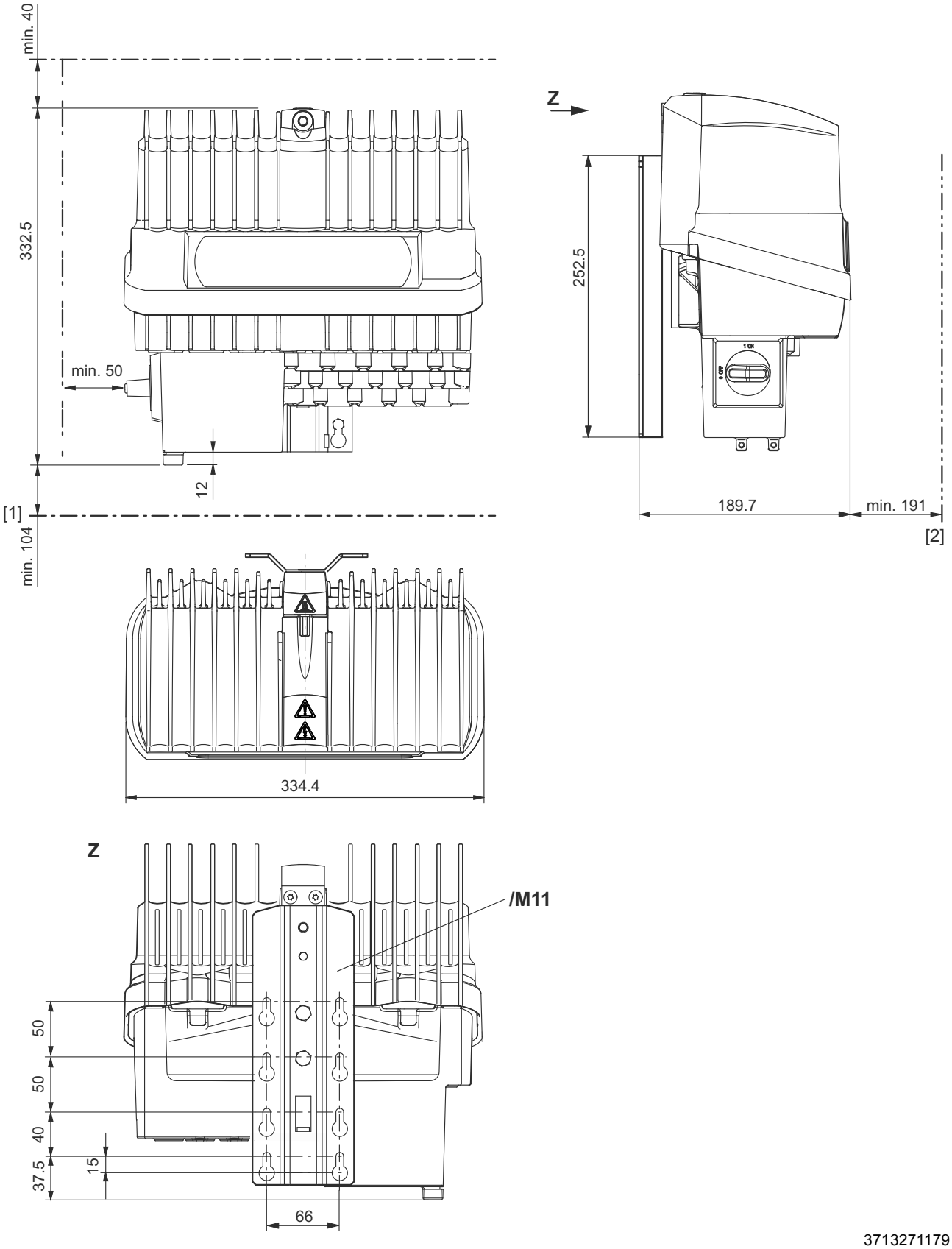


18014399348649355

[1] Расстояние в 104 мм снизу необходимо только для блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом для двигателя снизу.

[2] Расстояние в 191 мм спереди необходимо только для блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом для двигателя спереди.

9.16.4 MOVIFIT®-FC (2,2 – 4 кВт) с дополнительной монтажной рейкой из специальной стали /M11

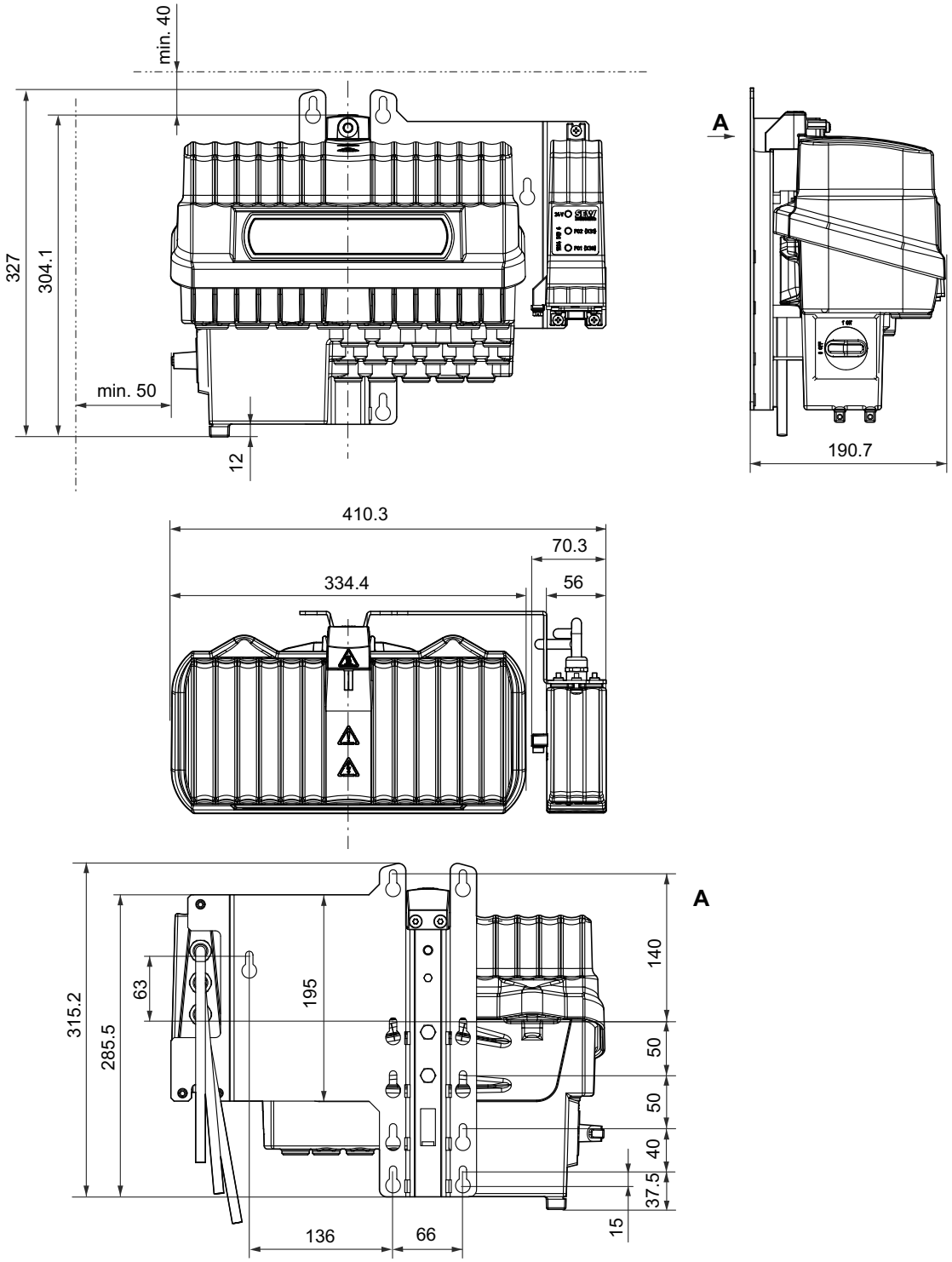


3713271179

[1] Расстояние в 104 мм снизу необходимо только для блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом для двигателя снизу.

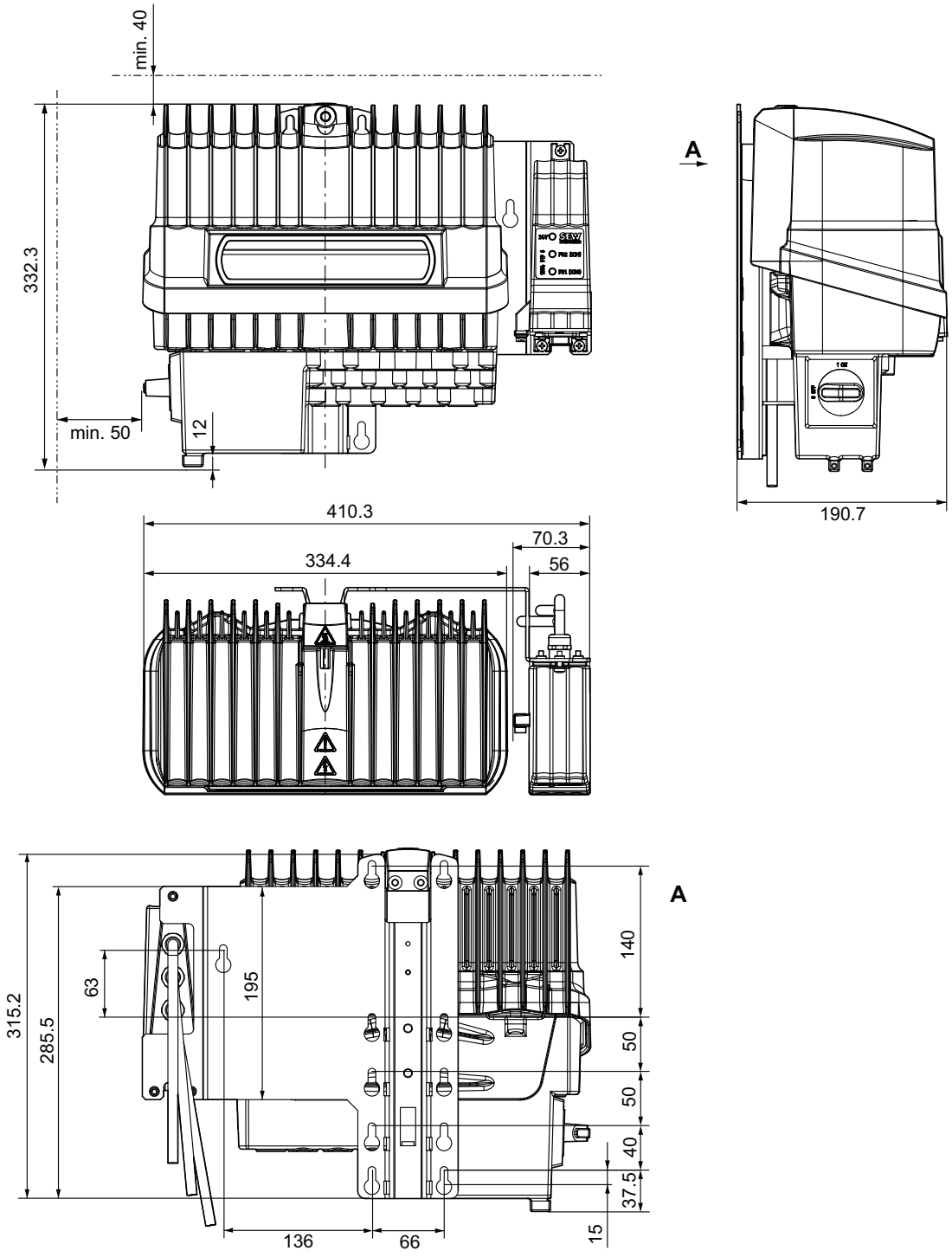
[2] Расстояние в 191 мм спереди необходимо только для блоков ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec) и отводом для двигателя спереди.

9.16.5 MOVIFIT®-FC (0,37 – 1,5 кВт) с модулем POF L10



18014402366515211

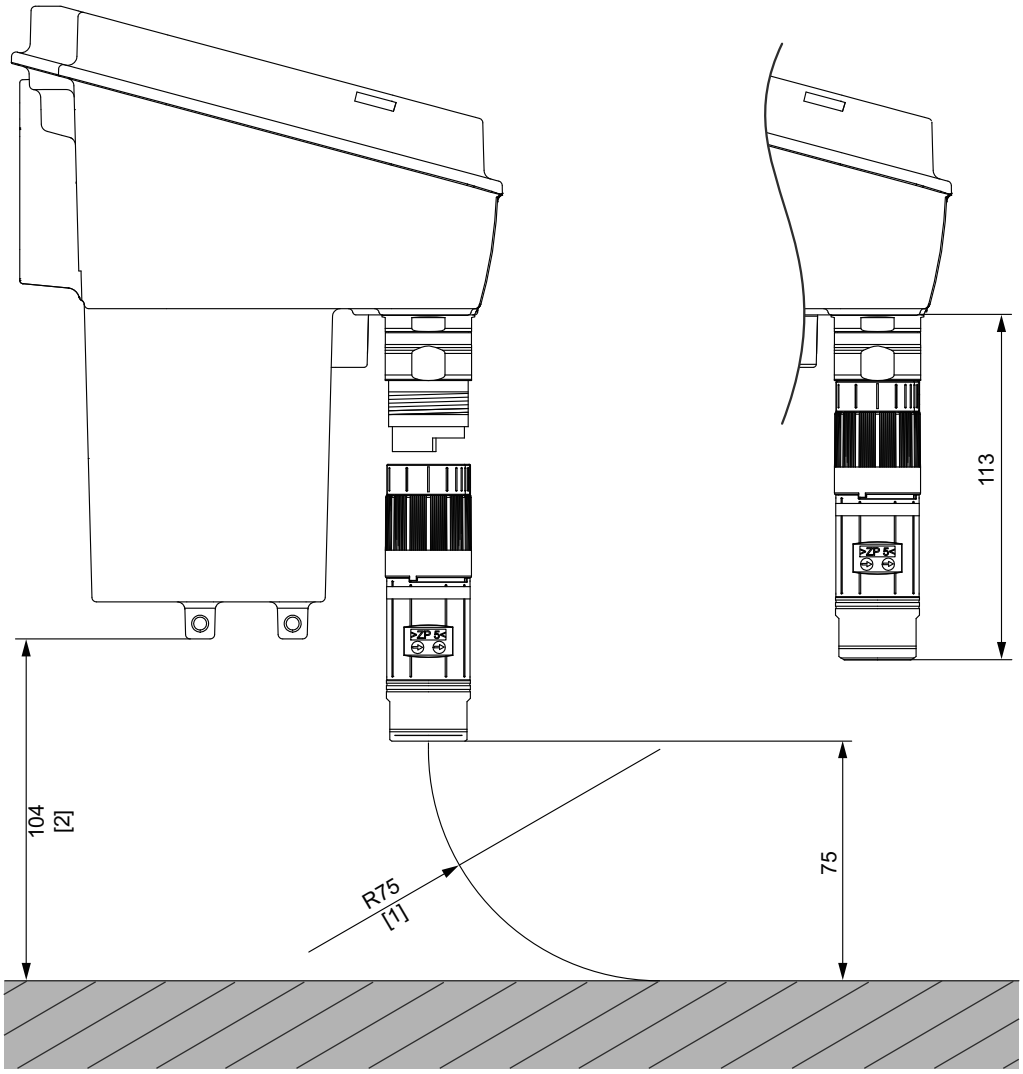
9.16.6 MOVIFIT®-FC (2,2 – 4 кВт) с модулем POF L10



4385759883

9.16.7 ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), отвод к двигателю снизу

На рисунке ниже показано минимальное монтажное расстояние для гибридного ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), отвод к двигателю снизу:

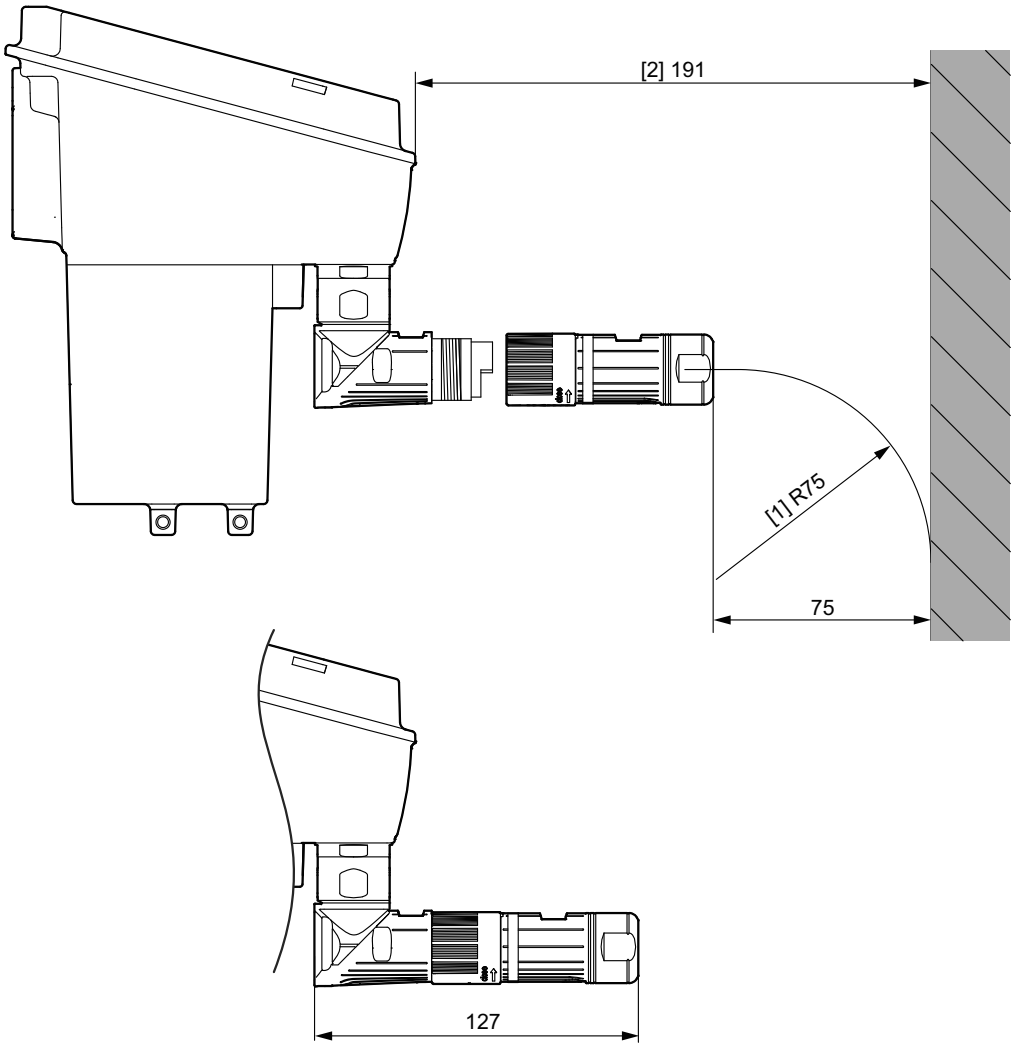


36028801787793163

[1] Минимально допустимый радиус изгиба кабеля: 75 мм
[2] Минимальное расстояние до ABOX снизу: 104 мм

9.16.8 ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), отвод к двигателю спереди

На рисунке ниже показано минимальное монтажное расстояние для гибридного ABOX с цилиндрическим штекером (Intercontec), отвод к двигателю спереди:



9007204023573387

[1] Минимально допустимый радиус изгиба кабеля: 75 мм
[2] Минимальное расстояние до ABOX спереди: 191 мм

10 Декларация соответствия

EC Declaration of Conformity

900070010

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**	**1)**
Low Voltage Directive	**2006/95/EC**	
EMC Directive	**2004/108/EC**	**4)**
applied harmonized standards	**EN 13849-1:2008** **EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2007**	**5)**

1) These 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	11.12.09	Johann Soder	
Place	Date	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

3122942731

EC Declaration of Conformity

900080010

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 connection with	**S11**	**PROFIsafe®**
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 13849-1:2008** **EN 62061: 2006** **EN 61800-5-1:2007** **EN 61800-3:2007**	**5)** **5)**

1) These 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	21.12.09	Johann Soder	
Place	Date	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

3122944651

11 Список адресов

Германия			
Штаб-квартира **Производство** **Продажи**	**Брухзаль**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Адрес абонентского ящика Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Производство / Индустриальные редукторы	**Брухзаль**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Сервисно-консультативный центр	**Mechanics / Mechatronics**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Электроника	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	**Север**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (близ Ганновера)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Восток	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (близ Цвиккау)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Юг	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (близ Мюнхена)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Запад	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (близ Дюссельдорфа)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Горячая линия технической поддержки / круглосуточно		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Адреса других центров обслуживания в Германии - по запросу.		

Франция			
Производство **Продажи** **Сервис**	**Хагуенау**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Производство	**Форбах**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Бордо**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Лион	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Нант	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Париж	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Адреса других центров обслуживания во Франции - по запросу.		

Австралия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Мельбурн**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Сидней	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Австрия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Вена**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Алжир			
Продажи	**Алжир**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Аргентина			
Сборка **Продажи**	**Буэнос-Айрес**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Белоруссия			
Продажи	**Минск**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Бельгия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Брюссель**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Сервисно-консультативный центр	**Индустриальные редукторы**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Болгария			
Продажи	**София**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Бразилия			
Производство **Продажи** **Сервис**	**Сан-Паулу**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Риу-Клару**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br

Бразилия			
	Жоинвили	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Индаятуба	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br

Великобритания			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Нормантон**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Горячая линия технической поддержки / круглосуточно		Tel. 01924 896911

Венгрия			
Продажи **Сервис**	**Будапешт**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

Венесуэла			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Валенсия**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Вьетнам			
Продажи	**Хошимин**	**Все отрасли кроме портовой логистики, производства стали, угольной энергетики и морского бурения:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Портовая логистика и морское бурение: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Угольная энергетика и производство стали: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Ханой	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

Габон			
Продажи	**Либревиль**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Гонконг			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Гонконг**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Греция			
Продажи	**Афины**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Дания			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Копенгаген**	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Египет			
Продажи **Сервис**	**Каир**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Замбия			
Продажи	**Китве-Нкана**	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294,Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com

Израиль			
Продажи	**Тель-Авив**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Индия			
Регистрирующий Офис **Сборка** **Продажи** **Сервис**	**Вадодара**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Ченнаи**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Ирландия			
Продажи **Сервис**	**Дублин**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Испания			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Бильбао**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Италия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Соларо**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Казахстан			
Продажи	**Алма-Ата**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Камерун			
Продажи	**Дуала**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

Канада			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Торонто**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Ванкувер	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Монреаль	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Адреса других центров обслуживания в Канаде - по запросу.		

Кения			
Продажи	**Найроби**	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke

Китай			
Производство **Сборка** **Продажи** **Сервис**	**Тяньцзинь**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Сучжоу**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Гуанчжоу	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn

Китай			
	Шэньян	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Ухань	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Сиань	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Адреса других центров обслуживания в Китае - по запросу.		

Колумбия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Богота**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Кот-д'Ивуар			
Продажи	**Абиджан**	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Латвия			
Продажи	**Рига**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Ливан			
Продажи Ливан	**Бейрут**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Продажи Иордания Кувейт / Саудовская Аравия / Сирия	**Бейрут**	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com

Литва			
Продажи	**Алитус**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Люксембург			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Брюссель**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Мадагаскар			
Продажи	**Антананариву**	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Малайзия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Джохор**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Марокко			
Продажи **Сервис**	**Мохаммедия**	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

Мексика			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Керетаро**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Намибия			
Продажи	**Свакопмунд**	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na

Нигерия			
Продажи	**Лагос**	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

Нидерланды			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Роттердам**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

Новая Зеландия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Окленд**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Крайстчерч	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Норвегия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Мосс**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Объединённые Арабские Эмираты			
Продажи **Сервис**	**Шарджа**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Пакистан			
Продажи	**Карачи**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Перу			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Лима**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Польша			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Лодзь**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Сервис	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Португалия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Коимбра**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Россия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Санкт-Петербург**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Румыния			
Продажи **Сервис**	**Бухарест**	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Свазиленд			
Продажи	**Манзини**	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Сенегал			
Продажи	**Дакар**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Сербия			
Продажи	**Белград**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Сингапур			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Сингапур**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Словакия			
Продажи	**Братислава**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Жилина	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Банска Быстрица	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Кошице	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Словения			
Продажи **Сервис**	**Целе**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

США			
Производство **Сборка** **Продажи** **Сервис**	**Юго-восточный регион**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Северо-восточный регион**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Средний запад	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Юго-западный регион	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com

США			
	Западный регион	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Адреса других центров обслуживания в США - по запросу.		

Таиланд			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Чонбури**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Тунис			
Продажи	**Тунис**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Турция			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Станбул**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Украина			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Днепропетровск**	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Финляндия			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Лахти**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Производство **Сборка**	**Каркkила**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Хорватия			
Продажи **Сервис**	**Загреб**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Чешская Республика			
Продажи **Сборка** **Сервис**	**Гостивице**	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Горячая линия технической поддержки / круглосуточно	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	**Servis:** Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

Чили			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Сантьяго**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Адрес абонентского ящика Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

Швейцария			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Базель**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Швеция			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Йёнкёпинг**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Эстония			
Продажи	**Таллин**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

ЮАР			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Иоханнесбург**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Кейптаун	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Дурбан	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Нелспруит	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Ю́жная Коре́я			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Ансан**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Пусан	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Япония			
Сборка **Продажи** **Сервис**	**Ивате**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Алфавитный указатель

A

Автомат защиты от токов утечки 42
Адресация
DeviceNet 114
PROFIBUS 114

B

Ввод в эксплуатацию 112
В режиме Easy 126
В режиме Expert 127
Преобразователь частоты MOVIFIT® .126
Расширенный 127
Режим пусконаладки 126
С DeviceNet 125
С EtherNet/IP 124
С Modbus/TCP 124
С PROFIBUS 122
С PROFINET IO 124
Согласующий резистор, PROFIBUS 123
Условия 113
MOVIFIT® *122*
MOVIFIT® с тормозом постоянного тока 126
MOVIFIT®-FC 121
Включите режим Expert 127
Вложенные указания по технике безопасности 6
Внешние тормозные резисторы 164
Встроенные тормозные резисторы 163
Выбор 163
Входы 154
Вывод из эксплуатации 149
Высота над уровнем моря 48
Выходы 155

Г

Габаритные чертежи 168
Групповой привод, правила установки 49
Гибридные кабели
Обзор 105
Подключение 107
Тип кабеля "A" 159
Гибридный ABOX
Варианты 70, 73, 77, 80, 83, 86
Габаритные чертежи 168
Дополнительные указания по монтажу 53
Доступные системы шин 70, 73, 77, 80, 83, 86
Кабельные гильзы 53
Описание 69, 72, 75, 79, 82, 85
Подключение гибридного кабеля 56
Подключение диагностический порт 64
Подключение к клеммам 54
Подключение разъем для двигателя 59, 60
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъема EtherNet/IP 67
Подключение разъема Modbus/TCP 67
Подключение разъема PROFINET 67
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение Распределительный разъем 24 В 61
Разъем системной шины 64

Д

Датчик 98, 99
EI7., подключение 100
ES16, подключение 99
NV26, подключение 98
Двоичные входы 154
Двоичные выходы 155
Декларация соответствия 176
Длительное хранение 150
Дополнительная документация 9
Дополнительные металлические кабельные вводы 167
Допустимое положение в пространстве 25
Диагностика устройства 145
Таблица неисправностей 145
Диагностический порт, подключение 64

З

Заводская табличка
ABOX 22, 23
EBOX 20, 21
Заглушки Ethernet 167
Замечание об авторских правах 7
Замок 32
Защитная крышка 60
Защитные устройства 46
Защитные функции 9

И

Индикация при эксплуатации 129
Интерфейс Ethernet-сетевая шина 67
Исполнение Hygienic^{plus} 37
Дополнительные металлические кабельные вводы 167
Инструкции по монтажу 37
Моменты затяжки 38
Технические характеристики 165
Уплотнительные материалы и поверхности 165
Характеристики 17
Исполнения
MTA...-G55.-...-00 83
MTA...-G65.-...-00 86
MTA...-I55.-...-00 83
MTA...-I65.-...-00 86
MTA...-S02.-...-00 52
MTA...-S42.-...-00 70
MTA...-S52.-...-00 .....73, 77
MTA...-S62.-...-00 80
Использование в подъемном оборудовании 9
Использование двигателя меньшего типоразмера, настройка 117

К

Кабель SNI 41
Кабельные гильзы 53
Квалификация персонала 8
Клавишная панель DBG, режим ручного управления 144
Клемма 24 В, подключение 59
Клемма защитного заземления 43
Консервация 150

М

Марки 7
Материалы уплотнений 165
Металлические кабельные вводы 167
Механический монтаж 24
Допустимое положение в пространстве 25
Указания по монтажу 24
Модуль POF L10
Габаритный чертеж, типоразмер 1 172
Габаритный чертеж, типоразмер 2 173
Технические характеристики 157
Устройство 19
Функциональное описание 19
Модуль S11
СД-индикаторы 141
Моменты затяжки
Резьбовые пробки 35
Резьбовые пробки (Hygienic^{plus}) 38
Экранирующие кабельные вводы 36
Экранирующие кабельные вводы (Hygienic^{plus}) 39
Монтаж 24
Замок 32
Исполнение Hygienic^{plus} 37
Резьбовые пробки 35
Резьбовые пробки (Hygienic^{plus}) 38
Экранирующие кабельные вводы 36
Экранирующие кабельные вводы (Hygienic^{plus}) 39
Монтаж по нормам электромагнитной совместимости (ЭМС) 46
Монтаж по стандартам UL 47
Монтаж (механический) 24
Замок 32
Исполнение Hygienic^{plus} 37
Моменты затяжки 35
Моменты затяжки (Hygienic^{plus}) 38
Указания по монтажу 26
Монтаж (электрический) 40
Топология установки 50

Н

Нагрузочная способность, генераторный режим 163
Надежная изоляция 10
Напряжение 24V_O 45
Напряжение 24V_P 45
Напряжение 24V_C 44
Напряжение 24V_S 44
Настройка скорости передачи 125
Настройка MAC-ID 125
Наименования продуктов 7

О

Обслуживание 145
Длительное хранение 150
Диагностика устройства 145
Утилизация 150
Центр обслуживания электроники SEW 149
Общие СД-индикаторы 129
Обычный ABOX
Варианты 52
Габаритные чертежи 168
Дополнительные указания по монтажу 53

Доступные системы шин 52
Кабельные гильзы 53
Описание 51
Подключение гибридного кабеля 56
Подключение диагностический порт 64
Подключение к клеммам 54
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем ввода/вывода .. 62, 63
Подключение разъем для двигателя 60
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины 64
Подключение разъема EtherNet/IP 67
Подключение разъема Modbus/TCP 67
Подключение разъема PROFIBUS 66
Подключение разъема PROFINET 67
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение Распределительный разъем 24 В 61
Подключение PROFIBUS 55
Подключение интерфейса DeviceNet 68
Подключение интерфейса RJ45-Ethernet-сетевая шина 67
Ограничение ответственности 7
Опции 167
Отверстия
Типоразмер 1 с рейкой из нержавеющей стали /M11 27
Типоразмер 1 со стандартной рейкой 26
Отсутствии технического обслуживания 150

П

Параметры электронных компонентов 154
Поверхности 165
подготовка к хранению 10
Подключение 10
Гибридный кабель 56, 107
Датчик EI7. 100
Датчик ES16 99
Датчик NV26 98
Диагностический порт 64
Заземление 43
Интерфейс Ethernet-сетевая шина 67
Клемма 24 В 59
Клемма распределителя 24 В 61
Компьютер 127
Модуль PROFIsafe S11, разъемы ввода/вывода 65
Разъем ввода/вывода 62, 63
Разъем ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Разъем для двигателя 60
Разъем питания от электросети 58
Разъем системной шины 64
Разъем EtherNet/IP 67
Разъем Modbus/TCP 67
Разъем PROFIBUS 66
Разъем PROFINET 67
Сетевые шины 102
Топология установки 50
Цепи напряжения 24 В 45
Шина питания, клеммный разъем, 1 x 24 В 101
Шина питания, клеммный разъем, 2 x 24 В 101
DBG 144
DeviceNet 68
EtherNet/IP 67, 104
Modbus/TCP 67, 104
PROFIBUS 55
PROFIBUS через клеммы 102
PROFIBUS через штекерный разъем M12 103
PROFINET IO 67, 104
Подключение к клеммам 54
Подключение к электросети 42
Подключение ПК 127
Подъемное оборудование, настройка 119
Порт DeviceNet 158
Порт EtherNet/IP 157
Порт PROFIBUS 156
Порт PROFINET 156
Порт SBus 155
Порты 155
Порт DeviceNet 158
Порт EtherNet/IP 157
Порт Modbus/TCP 157
Порт PROFIBUS 156
Порт PROFINET 156
Порт SBus 155
Преобразователь частоты MOVIFIT®, ввод в эксплуатацию 126
Проверка 148
Проверка правильности подключения 111
Программирование 128
Программирование устройств 128
Проектирование монтажных работ, с учетом электромагнитной совместимости 40

Применение по назначению 9
Принадлежности
Кабель 88

P

Разъем ввода/вывода с модулем PROFIsafe, подключение 65
Разъем ввода/вывода, подключение 62, 63
Разъем для двигателя, подключение 60
Разъем питания от электросети, подключение 58
Разъем системной шины, подключение 64
Разъем EtherNet/IP, подключение 67
Разъем PROFIBUS, подключение 66
Разъем PROFINET, подключение 67
Распределительный разъем 24 В, подключение 61
Резьбовые пробки 35
Резьбовые пробки (Hygienic^{plus}) 38
Режим пусконаладки 126
Easy 126
Expert 127
Режим пусконаладки, настройка 116
Режим работы, настройка 116
Режим ручного управления с помощью DBG 144
режим Easy 126
режим Easy, настройка 116
режим Expert 127
режим Expert, настройка 116

C

СД-индикатор 129
Для модуля S11 141
Для DeviceNet 132
Для EtherNet/IP 138
Для Modbus/TCP 138
Для PROFIBUS 131
Для PROFINET 136
Для PROFIsafe 141
Модуль POF 143
Общий 129
"24V-C" 129
"24V-S" 129
"BF/NS" (статус сети PROFINET) 143
"BIO" 134
"BUS-F" 131, 135, 137
"DI.." 129
"DO.." 129
"FDI." 141
"FDO." 141
"F-STATE" 142
"link/act 1" 137, 139
"link/act 2" 137, 139
"Mod/Net" 132
"MS" 138
"NS" 138
"PIO" 133
"RUN PS" 139
"RUN" 131, 136
"SF/USR" 130
"STO" 142
Сенсорный датчик 98, 99
Сертификация C-Tick 151
Сетевой контактор 42
Сканирование сети 128
Скорость передачи, DeviceNet 114
Снижение параметров 48
Согласующий резистор
Системная шина 115
PROFIBUS 113
Согласующий резистор, PROFIBUS 123
Соединительные кабели 88
Соответствующие степени указания по технике безопасности 6
Схема включения двигателя, настройка 116
Сигнальные слова в указаниях по технике безопасности 6
Системная шина
Согласующий резистор 115
Технические характеристики 155

T

Таблица неисправностей 145
Технические характеристики 151
Внешние тормозные резисторы 164
Габаритные чертежи 168
Двоичные входы 154
Двоичные выходы DO00 – DO03 155
Исполнение с рабочими параметрами 400 В /50 Гц 152
Исполнение с рабочими параметрами 460 В /60 Гц 153
Исполнение Hygienic^{plus} 165
Порты 155
Сертификация C-Tick 151
CE-сертификация 151
UL-сертификация 151
Техобслуживание 148

Топология 50
EtherNet/IP 104
Modbus/TCP 104
PROFIBUS через клеммы 102
PROFIBUS через штекерный разъем M12 103
PROFINET IO 104
Топология установки 50
Тормоз постоянного тока 126
Тормозной резистор
BW150, BW068 164
Тормозные резисторы, внешние 164
Тормозные резисторы, встроенные 163
Тормозные резисторы, эксплуатация 46
Транспортировка 10
Тип двигателя / тормоза, настройка 116

У

Указания
Обозначения в документации 6
Указания по вводу в эксплуатацию 112
Указания по подключению двигателя двигатель 110
Указания по подключению тормоза 110
Указания по монтажу
24V_C, назначение 44
24V_O, назначение 45
24V_P, назначение 45
24V_S, назначение 44
Автомат защиты от токов утечки 42
Высота над уровнем моря 48
дополнительные для стандартного ABOX 53
Защитное заземление 43
Защитные устройства 46
Кабельные гильзы 53
Монтаж по нормам электромагнитной совместимости (ЭМС) 46
Монтаж по стандартам UL 47
Подключение гибридного кабеля 56
Подключение к клеммам 54
Подключение к электросети 42
Подключение цепи напряжения 24 В 45
Подключение PROFIBUS 55
Проверка правильности подключения 111
Сетевой контактор 42
Снижение параметров 48
Тормозные резисторы, эксплуатация 46
Уравнивание потенциалов 43
Цепи напряжения 24 В, назначение 44
Штекерные разъемы 46
FE, определение 44
PE, определение 44
Указания по монтажу, механический монтаж 24
Указания по монтажу, общие 42
Указания по подключению
Двигатель 110
Тормоза 110
Указания по технике безопасности
Дополнительная документация 9
Квалификация персонала 8
Надежная изоляция 10
Обозначения в документации 6
Общие сведения 8
Подключение 10
Применение по назначению 9
Структура вложенных указаний 6
Структура соответствующих степеней 6
Транспортировка, подготовка к хранению 10
Установка 10
Эксплуатация 11
Управление с помощью клавишной панели DBG 144
Уравнивание потенциалов 41, 43
Условное обозначение
ABOX 23
EBOX 21
Условия выполнения гарантийных требований 7
Условия для пусконаладки 113
Установка 10
Установка соединения 128
Устройство 12
Исполнение Hygienic^{plus} 17
Обзор 13
Условное обозначение 20
ABOX (пассивный контактный блок) 16
EBOX (электронное) 15
Утилизация 150

Х

Хранение 10, 150

Ц

Центр обслуживания электроники SEW 149
Цепи напряжения 24 В, назначение 44

Ш

Штекерные разъемы 46
Шина питания
Примеры подключения 101

Э

Экраны 41
Экранирующие кабельные вводы 36
Экранирующие кабельные вводы (Hygienic^{plus}) 39
Эксплуатация 129
Эксплуатация, Указания по технике безопасности 11
Электрический монтаж 40

A

ABOX
Варианты исполнения, обзор 13
Гибридный 13
Гибридный, варианты 70, 73, 77, 80, 83, 86
Гибридный, габаритные чертежи 168
Гибридный, описание .. 16, 69, 72, 75, 79, 82, 85
Гибридный, подключение гибридного кабеля 56
Гибридный, подключение к клеммам 54
Гибридный, системы шин 70, 73, 77, 80, 83, 86
Заводская табличка 22
Комбинации с EBOX 13
Стандартный 13
Стандартный, варианты 52
Стандартный, габаритные чертежи 168
Стандартный, описание 16, 51
Стандартный, подключение гибридного кабеля 56
Стандартный, подключение кклеммам 54
Стандартный, подключение PROFIBUS 55
Стандартный, системы шин 52
Условное обозначение 23
MTA...-G55.-...-00, варианты 83
MTA...-G55.-...-00, описание 82
MTA...-G55.-...-00, положения штекерных разъемов 84
MTA...-G55.-...-00, исполнения 83
MTA...-G65.-...-00, варианты 86
MTA...-G65.-...-00, описание 85
MTA...-G65.-...-00, положения штекерных разъемов 87
MTA...-G65.-...-00, исполнения 86
MTA...-I55.-...-00, варианты 83
MTA...-I55.-...-00, описание 82
MTA...-I55.-...-00, положения штекерных разъемов 84
MTA...-I55.-...-00, исполнения 83
MTA...-I65.-...-00, варианты 86
MTA...-I65.-...-00, описание 85
MTA...-I65.-...-00, положения штекерных разъемов 87
MTA...-I65.-...-00, исполнения 86
MTA...-S02.-...-00, варианты 52
MTA...-S02.-...-00, описание 51
MTA...-S02.-...-00, исполнения 52
MTA...-S42.-...-00, варианты 70
MTA...-S42.-...-00, описание 69
MTA...-S42.-...-00, исполнения 70
MTA...-S52.-...-00, варианты 73, 77
MTA...-S52.-...-00, описание 72
MTA...-S52.-...-00, исполнения 73, 77
MTA...-S53.-...-00/L10, описание 75
MTA...-S53.-...-00/L10, положения штекерных разъемов 78
MTA...-S62.-...-00, варианты 80
MTA...-S62.-...-00, описание 79
MTA...-S62.-...-00, исполнения 80

B

BW100...BW200, тормозной резистор 164
BW150, BW068 Тормозной резистор 164

C

CE-сертификация 151

D

DBG
Подключение 144
Ручной привод 144
Управление 144
DeviceNet
Адресация 114
Ввод в эксплуатацию 125
Настройка скорости передачи 125
Настройка MAC-ID 125
Подключение 68
СД-индикаторы 132

Скорость передачи 114
Технические характеристики 158
DIP-переключатель
S1 16
S10 15
S11 15
S2 16
S3 16

E

EBOX
Варианты исполнения, обзор 13
Заводская табличка 20
Комбинации с гибридным ABOX 13
Комбинации со стандартным ABOX 13
Описание 15
Условное обозначение 21
EI7.
Подключение 100
Схема подключения 100
Характеристики 100
ES16 99
Подключение 99
Схема подключения 98
Характеристики 99
Ethernet-адаптер RJ45-M12 167
EtherNet/IP
Подключение 67
СД-индикаторы 138
Технические характеристики 157
Топология 104
EtherNet/IP, ввод в эксплуатацию с 124

F

FE, определение 44
FI 42

I

IP-параметры для EtherNet/IP 120
IP-параметры для Modbus/TCP 120
IP-параметры для PROFINET IO 120

M

Modbus/TCP
Интерфейс 157
Подключение 67
Пусконаладка с 124
СД-индикаторы 138
Технические характеристики 157
Топология 104
MOVIFIT®
С тормозом постоянного тока 126
MOVIFIT®*-FC*
Ввод в эксплуатацию 121
MOVITOOLS® *MotionStudio*
Первые шаги 128
Программирование устройств 128
Сканирование сети 128
Установка соединения 128
MOVI-PLC® 128
MTA...-G55.-...-00
Варианты 83
Исполнения 83
Описание 82
Подключение диагностический порт 64
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины .. 64
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение распределительный разъем 24 В 61
Положения штекерных разъемов 84
MTA...-G65.-...-00
Варианты 86
Исполнения 86
Описание 85
Подключение диагностический порт 64
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины .. 64
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение распределительный разъем 24 В 61
Положения штекерных разъемов 87
MTA...-I55.-...-00
Варианты 83
Исполнения 83
Описание 82
Подключение диагностический порт 64
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины 64
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65

Подключение распределительный разъем 24 В 61
Положения штекерных разъемов 84
MTA...-I65.-...-00
Варианты 86
Исполнения 86
Описание 85
Подключение диагностический порт 64
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины 64
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение распределительный разъем 24 В 61
Положения штекерных разъемов 87
MTA...-S02.-...-00
Варианты 52
Дополнительные указания по монтажу 53
Интерфейс Ethernet-сетевая шина ..67, 68
Исполнения 52
Кабельные гильзы 53
Описание 51
Подключение гибридного кабеля 56
Подключение диагностический порт 64
Подключение к клеммам 54
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем ввода/вывода ..62, 63
Подключение разъем для двигателя 60
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины ...64
Подключение разъема PROFIBUS 66
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение распределительный разъем 24 В 61
MTA...-S04.-...-00
Интерфейс Ethernet-сетевая шина 67
MTA...-S42.-...-00
Варианты 70
Дополнительные указания по монтажу ..53
Исполнения 70
Кабельные гильзы 53
Описание 69
Подключение гибридного кабеля 56
Подключение диагностический порт 64
Подключение к клеммам 54
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем для двигателя 60
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины .. 64
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение распределительный разъем 24 В 61
MTA...-S52.-...-00
Варианты 73, 77
Дополнительные указания по монтажу 53
Исполнения 73, 77
Кабельные гильзы 53
Описание 72
Подключение гибридного кабеля 56
Подключение диагностический порт 64
Подключение к клеммам 54
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем для двигателя 60
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины 64
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение распределительный разъем 24 В 61
MTA...-S53.-...-00
Подключение диагностический порт 64
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем для двигателя 60
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины 64
Подключение распределительный разъем 24 В 61
MTA...-S53.-...-00 / L10
Описание 75
Положения штекерных разъемов 78
MTA...-S62.-...-00
Варианты 80
Дополнительные указания по монтажу . 53
Исполнения 80
Кабельные гильзы 53
Описание 79

Подключение гибридного кабеля 56
Подключение диагностический порт 64
Подключение к клеммам 54
Подключение клемма 24 В 59
Подключение разъем для двигателя 60
Подключение разъем питания от электросети 58
Подключение разъем системной шины 64
Подключение разъемы ввода/вывода с модулем PROFIsafe S11 65
Подключение распределительный разъем 24 В 61

N

NV26 98
Подключение 98
Схема подключения 98
Характеристики 98

P

PE, определение 44
PROFIBUS
Адресация 114
СД-индикаторы 131
Согласующий резистор 113
Технические характеристики 156
Топология, подключение клемм 102
Топология, со штекерными разъемами 103
PROFIBUS, ввод в эксплуатацию с 122
PROFINET
Подключение 67
СД-индикаторы 136
СД-индикаторы (POF) 143
Технические характеристики 156
Топология 104
PROFINET IO, ввод в эксплуатацию с 124
PROFIsafe
СД-индикаторы 141
PROFIsafe-устройство S11, подключение разъема ввода/вывода 65

S

S10, DIP-переключатель 15
S11 СД-индикаторы 141
S11, DIP-переключатель 15
S1, DIP-переключатель 16
S2, DIP-переключатель 16
S3, DIP-переключатель 16

U

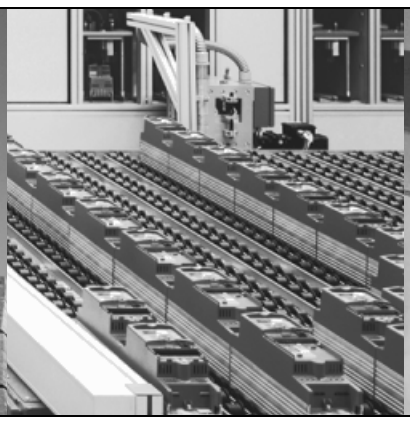
UL-сертификация 151
USB11A 127
UWS21B 127

X

X11, штекерный разъем / клеммы DeviceNet . 68
X1, Разъем питания от электросети 58
X20, Клеммы 24 В 59
X25, разъемы ввода/вывода 62
X29, клеммы распределителя 24 В 61
X30, разъемы PROFIBUS 66
X30, штекерный разъем Ehernet 67
X30, штекерный разъем / клеммы DeviceNet . 68
X30, X31 Интерфейс Ethernet-сетевая шина . 67
X31, разъемы PROFIBUS 66
X31, штекерный разъем Ehernet 67
X35, разъемы системной шины 64
X50, Диагностический порт 64
X81, разъемы для двигателя 60
X8, разъемы для двигателя 60
X91, разъемы для двигателя 60
X9, разъемы для двигателя 60

Y

Y-переходник 92



SEW-EURODRIVE
Driving the world

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

→ **www.sew-eurodrive.com**