



**SEW
EURODRIVE**

Краткая инструкция



MOVIDRIVE® MDX60B / 61B





1	Общие сведения	4
1.1	Объем данной документации	4
1.2	Структура указаний по технике безопасности	4
2	Указания по технике безопасности	5
2.1	Общие сведения	5
2.2	Квалификация персонала	5
2.3	Применение по назначению	6
2.4	Транспортировка, подготовка к хранению	6
2.5	Установка	7
2.6	Подключение	7
2.7	Надежная изоляция	7
2.8	Эксплуатация	8
3	Монтаж	9
3.1	Схемы подключения базового блока	9
4	Ввод в эксплуатацию	14
4.1	Общие сведения по вводу в эксплуатацию	14
4.2	Пользование MOVITOOLS® MotionStudio	15
5	Эксплуатация	18
5.1	Индикация при эксплуатации	18
5.2	Сообщения	19
5.3	Модуль памяти	20
6	Обслуживание	22
6.1	Информация о неисправностях	22
6.2	Сигналы о неисправностях и список неисправностей	23
6.3	Центр обслуживания электроники SEW	39
6.4	Длительное хранение	39
6.5	Утилизация	40
7	Декларации о соответствии	41
7.1	MOVIDRIVE®	41
7.2	MOVIDRIVE® с DFS11B/DFS21B	42
7.3	MOVIDRIVE® с DCS21B/DCS31B	43



1 Общие сведения

1.1 Объем данной документации

Данная документация содержит общие указания по технике безопасности и выборочные данные по приводному преобразователю MOVIDRIVE® MDX60B/61B.

- Помните, что данная документация не заменяет подробную инструкцию по эксплуатации.
- Обязательно прочтите подробную инструкцию по эксплуатации, прежде чем приступить к работе с MOVIDRIVE® MDX60B/61B.
- Учитывайте и соблюдайте приведённые в подробной инструкции по эксплуатации данные, указания и примечания. Это является условием безотказной работы устройства и выполнения возможных гарантийных требований.
- Подробная инструкция по эксплуатации, а также другая документация по MOVIDRIVE® MDX60B/61B содержатся на прилагаемых CD или DVD дисках в формате PDF.
- Полный каталог технической документации SEW-EURODRIVE в формате PDF для просмотра и скачивания представлен на интернет сайте компании SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.de

1.2 Структура указаний по технике безопасности

Указания по технике безопасности в данной инструкции по эксплуатации составлены следующим образом:

Пиктограмма	СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО!
	<p>Характер опасности и ее источник.</p> <p>Возможные последствия несоблюдения указаний.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Меры по предотвращению опасности.

Пиктограмма	Сигнальное слово	Пояснение	Последствия несоблюдения
<p>Пример:</p> <p></p> <p>Опасность общего характера</p> <p></p> <p>Конкретная опасность, например, поражение электрическим током</p>	! ОПАСНО!	Непосредственная угроза жизни	Тяжелые или смертельные травмы
	! ВНИМАНИЕ!	Возможна опасная ситуация	Тяжелые или смертельные травмы
	! ОСТОРОЖНО!	Возможна опасная ситуация	Легкие травмы
	! ОСТОРОЖНО!	Возможно причинение материального ущерба	Повреждение приводной системы или ее оборудования
	ПРИМЕЧАНИЕ	Полезное примечание или рекомендация. Облегчает работу с приводной системой.	



2 Указания по технике безопасности

Целью следующих основных указаний по технике безопасности является предотвращение 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 Общие сведения

Ни в коем случае не монтируйте и не вводите в эксплуатацию поврежденные устройства. О повреждении упаковки немедленно сообщите в транспортную фирму, которая выполняла доставку.

В зависимости от степени защиты приводные преобразователи во время работы могут иметь неизолированные детали под напряжением, подвижные или врачающиеся детали, а поверхность преобразователей может нагреваться.

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

Подробнее см. в документации.

2.2 Квалификация персонала

Все работы по монтажу, вводу в эксплуатацию, устраниению 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 указаний по технике безопасности) – это персонал, обладающий профессиональными навыками установки, монтажа, наладки и эксплуатации изделия, и имеющий квалификацию, соответствующую выполняемым работам.

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



2.3 Применение по назначению

Приводные преобразователи являются компонентами, предназначенными для монтажа в систему электропривода установки или машины.

При монтаже в систему привода машины ввод приводных преобразователей в эксплуатацию (т.е. начало применения по назначению) запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что привод машины отвечает требованиям директивы 2006/42/ЕС по машинному оборудованию; (соблюдать EN 60204).

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

Приводные преобразователи отвечают требованиям директивы по низковольтному оборудованию 2006/95/EC. На эти преобразователи распространяются гармонизированные стандарты EN 61800-5-1/DIN VDE T105 в сочетании с EN 60439-1/DIN VDE 0660 часть 500 и EN 60146/VDE 0558.

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

2.3.1 Защитные функции

Приводные преобразователи MOVIDRIVE® MDX60B/61B не рассчитаны на самостоятельное выполнение функций предохранения оборудования и безопасности персонала. Для защиты оборудования и персонала используйте системы безопасности более высокого уровня.

При эксплуатации установок с системой безопасного отключения привода соблюдайте требования следующей документации:

- Система безопасного отключения для MOVIDRIVE® MDX60B/61B – Условия применения;
 - Система безопасного отключения для MOVIDRIVE® MDX60B/61B – Варианты применения.

2.4 Транспортировка, подготовка к хранению

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



2.5 Установка

Параметры свободного пространства и охлаждения должны отвечать требованиям соответствующей документации.

Приводные преобразователи следует беречь от чрезмерных механических нагрузок. При транспортировке оборудования и при обращении с ним ни в коем случае не допускайте деформации электронных элементов и/или изменения изоляционных промежутков. К электронным элементам и контактам прикасаться не следует.

Некоторые электронные элементы приводных преобразователей боятся статического электричества и при неправильном обращении могут выйти из строя. Не допускайте механического повреждения или разрушения электрических элементов (в некоторых ситуациях это опасно для здоровья!).

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 нормы EN 61800-5-1 по механическим колебаниям и ударным нагрузкам.

2.6 Подключение

При выполнении работ с приводными преобразователями под напряжением необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности (например, в Германии – BGV A3).

Электромонтажные работы выполняйте строго по правилам (учтывайте 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 документации к своему приводному преобразователю. Эти указания необходимо соблюдать и при работе с CE-сертифицированными приводными преобразователями. За соблюдение предельных значений по ЭМС ответственность несет изготовитель установки или машины.

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

Необходимый способ защиты: заземление преобразователя.

На преобразователе MOVIDRIVE® В типоразмера 7 под нижней передней крышкой имеется дополнительный светодиод. Если он горит, это указывает на наличие напряжения в звене постоянного тока. Прикасаться к силовым разъемам нельзя. Перед выполнением каких-либо действий с силовыми разъемами следует убедиться в отсутствии напряжения независимо от светодиодной индикации.

2.7 Надежная изоляция

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



2.8 Эксплуатация

Установки, в которых используются приводные преобразователи, при необходимости должны быть оборудованы дополнительными контрольными и защитными устройствами в соответствии с действующими нормами и правилами охраны труда (требования к безопасности производственного оборудования, меры по профилактике производственного травматизма и т.п.). Внесение изменений в программное обеспечение приводных преобразователей допускается.

После отсоединения приводного преобразователя от питающей сети нельзя сразу прикасаться к токопроводящим узлам и к силовым клеммам из-за возможного остаточного заряда конденсаторов. В этом случае соблюдайте указания соответствующих предупреждающих табличек на преобразователе.

Во время эксплуатации все защитные крышки и дверцы преобразователей должны быть закрыты.

Если погасли светодиодный (СД-) индикатор режима работы и другие индикаторы (например, дополнительный светодиод на типоразмере 7), это не означает, что устройство отключено от электросети и обесточено.

Перед выполнением каких-либо действий с силовыми разъемами следует убедиться в отсутствии напряжения независимо от светодиодной индикации.

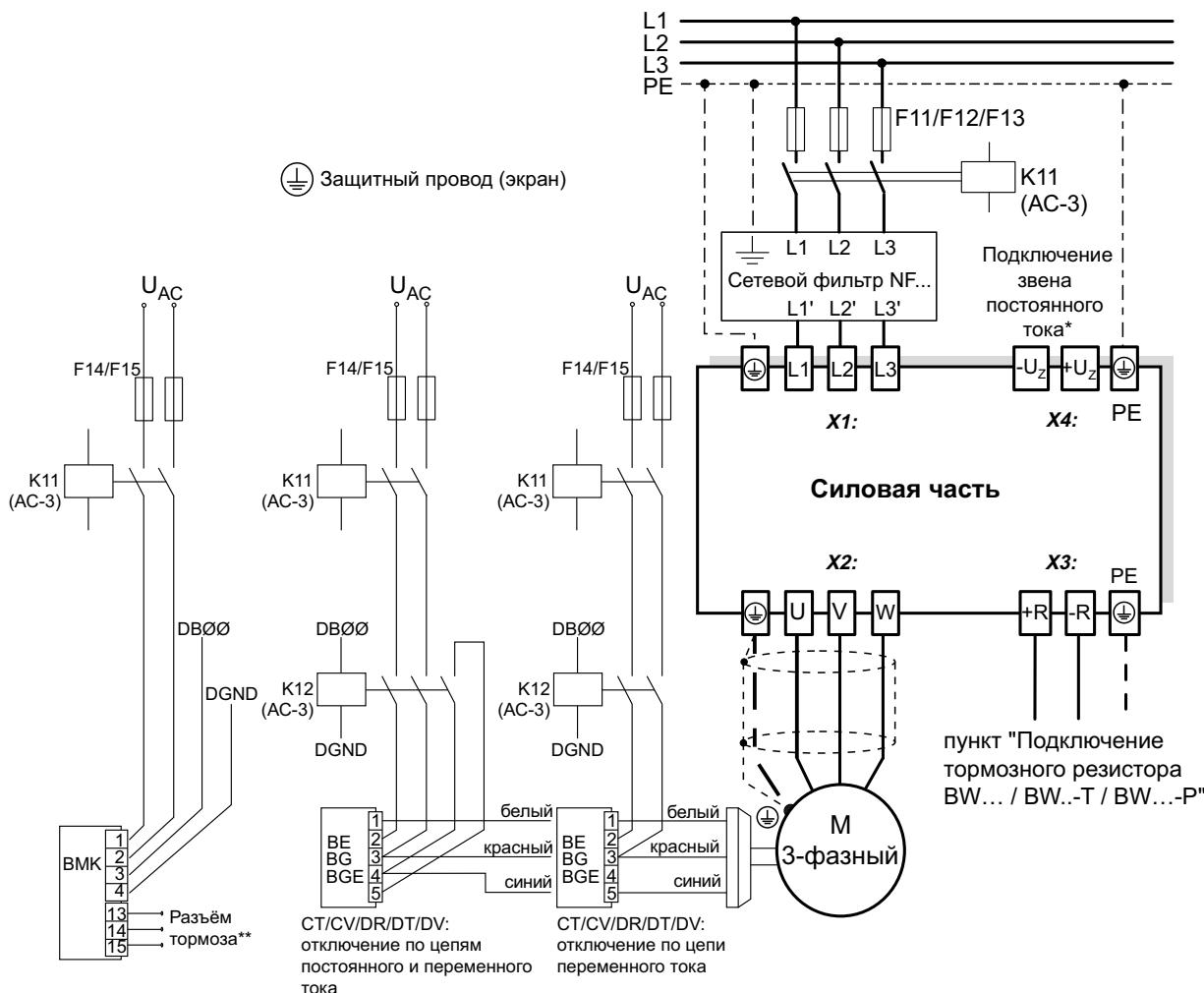
Механическая блокировка или внутренние защитные функции преобразователя могут вызывать остановку двигателя. Устранение причины неисправности или сброс могут вызвать самопроизвольный пуск привода. Если из соображений безопасности для приводимой машины это недопустимо, то перед устранением неисправности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



3 Монтаж

3.1 Схемы подключения базового блока

3.1.1 Силовая часть и тормоз (типоразмер 1 – 6)



CT/CV, CM71 ... 112: отключение по цепям постоянного и переменного тока

1805559691

* На преобразователях типоразмеров 1, 2 и 2S рядом с клеммами подключения к сети и к двигателю (X1, X2) нет клемм защитного заземления. Используйте клемму защитного заземления, расположенную рядом с разъемом звена постоянного тока (X4).

** **Строго соблюдайте назначение контактов в разъеме тормоза.** Неправильное подключение приводит к повреждению тормоза. В случае подключения тормоза через клеммную коробку **соблюдайте требования инструкции по эксплуатации двигателя!**



ПРИМЕЧАНИЯ

- Тормозной выпрямитель подключайте через отдельный сетевой кабель.
- Питание тормозного выпрямителя от напряжения двигателя недопустимо!**

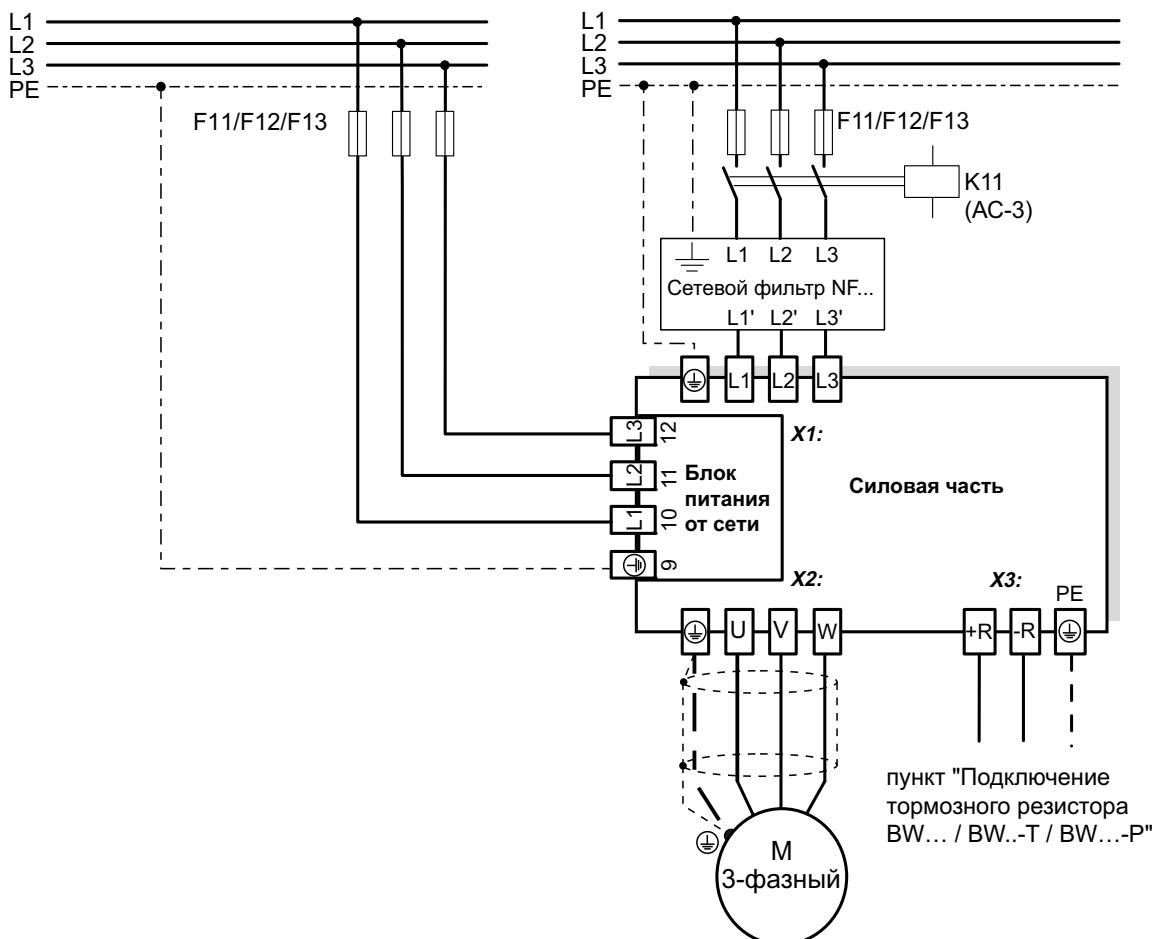
Использование одновременного отключения по цепям постоянного и переменного тока обязательно при работе:

- с подъемными устройствами любого типа;
- с приводами, требующими быстрой реакции при торможении;
- в режимах CFC и SERVO.



3.1.2 Силовая часть и блок питания от сети (типоразмер 7)

Тормоз подключается по схеме подключения для типоразмера 1 – 6.



2079053451

**Технические
данные блока
питания от
сети:**

- Номинальный ток: 2,4 A~
- Ток включения 30 A~ / 380 – 500 В~

ПРИМЕЧАНИЯ
При работе в резервном режиме от сетевого блока питания учтывайте , что подключение внешних блоков питания +24 В к сигнальной клемме X10:9 недопустимо. Неправильное подключение вызывает сигнал о неисправности!

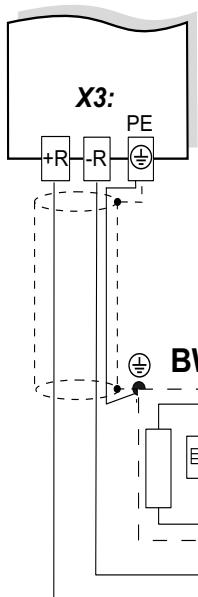
3.1.3 Тормозной выпрямитель в электрошкафу

При установке тормозного выпрямителя в электрошкафу прокладывайте соединительные кабели от выпрямителя к тормозу отдельно от остальных силовых кабелей. Прокладка вместе с этими силовыми кабелями допускается только в том случае, если они экранированы.



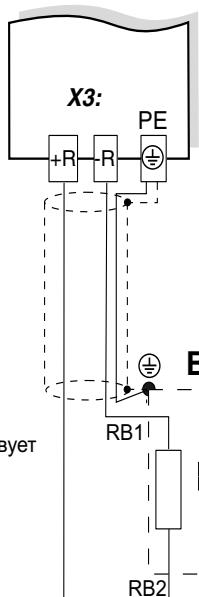
3.1.4 Тормозной резистор BW... / BW...-...-T /BW...-...-P

Силовая часть



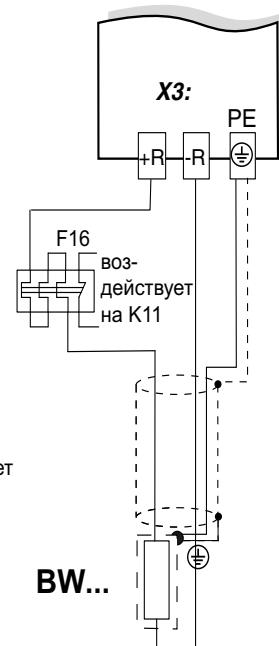
При срабатывании сигнального контакта F16 контакт K11 размыкается, и клемма DI00 "Блокировка регулятора" получает сигнал "0". Цепь резистора не должна разрываться!

Силовая часть



При срабатывании встроенного термовыключателя контакт K11 размыкается, и клемма DI00 "Блокировка регулятора" получает сигнал "0". Цепь резистора не должна разрываться!

Силовая часть



При срабатывании внешнего биметаллического реле (F16) контакт K11 размыкается, и клемма DI00 "Блокировка регулятора" получает сигнал "0". Цепь резистора не должна разрываться!

1805563147

Тип тормозного резистора	Защита от перегрузок		
	предусмотрена конструкцией	встроенный термовыключатель (..-T)	внешнее биметаллическое реле (F16)
BW...	-	-	Необходимо
BW...-...-T	-	Необходима одна из опций (встроенный термовыключатель / внешнее биметаллическое реле).	
BW...-003 / BW...-005	Достаточна	-	Разрешается
BW090-P52B	Достаточна	-	-



3.1.5 Функциональное описание клемм базового блока (силовая часть и блок управления)

Клемма		Функция	
X1: 1/2/3	L1/L2/L3 (PE)	Подключение к электросети	
X2: 4/5/6	U/V/W (PE)	Подключение к двигателю	
X3: 8/9	+R/-R (PE)	Подключение тормозного резистора	
X4:	+U _Z -U _Z (PE)	Подключение звена постоянного тока	
9,10,11,12	L1/L2/L3/PE	Подключение импульсного блока питания от сети (только для типоразмера 7)	
S11:		Переключение: I-сигнал (0(4)...20 mA) ↔ U-сигнал (-10...0...10 V, 0...10 V), заводская настройка: U-сигнал.	
S12:		Подключение/отключение согласующего резистора системной шины, заводская настройка: отключен.	
S13:		Выбор скорости передачи данных через порт RS485 XT; варианты: 9,6 или 57,6 Кбод; заводская настройка: 57,6 Кбод.	
S14:		Подключение/отключение частотного входа, заводская настройка: отключен.	
X12:1	DGND	Общий вывод для системной шины	
X12:2	SC11	Системная шина +	
X12:3	SC12	Системная шина –	
X11:1	REF1	+10 V= (макс. 3 mA=) для задающего потенциометра	
X11:2/3	AI11/12	Вход уставки n1 (дифференциальный вход или вход с общим выводом AGND), тип сигнала → P11_ / S11	
X11:4	AGND	Общий вывод для аналоговых сигналов (REF1, REF2, AI.., AO..)	
X11:5	REF2	-10 V= (макс. 3 mA=) для задающего потенциометра	
X13:1	DI00	Двоичный вход 1, фиксир. назначение: "/Блокировка регулятора"	<ul style="list-style-type: none"> Двоичные входы изолированы с помощью оптопар.
X13:2	DI01	Двоичный вход 2, заводская настройка: "Направо/Стоп"	
X13:3	DI02	Двоичный вход 3, заводская настройка "Налево/Стоп"	
X13:4	DI03	Двоичный вход 4, заводская настройка: "Разрешение/Быстрый стоп"	<ul style="list-style-type: none"> Программирование двоичных входов 2 – 6 (DI01 – DI05) → Меню параметров P60_
X13:5	DI04	Двоичный вход 5, заводская настройка: "n11/n21"	
X13:6	DI05	Двоичный вход 6, заводская настройка: "n12/n22"	
X13:7	DCOM	Общий вывод для двоичных входов X13:1 – X13:6 (DI00 – DI05) и X16:1/X16:2 (DI06 – DI07) <ul style="list-style-type: none"> При подаче на двоичные входы внешнего питания +24 V= необходима связь X13:7 (DCOM) с общим выводом внешнего питания: <ul style="list-style-type: none"> без перемычки X13:7 – X13:9 (DCOM – DGND) → двоичные входы гальванически развязаны; с перемычкой X13:7 – X13:9 (DCOM – DGND) → двоичные входы с привязкой потенциалов. При подаче на двоичные входы питания +24 V= от X13:8 или X10:8 (VO24) → необходима перемычка X13:7 – X13:9 (DCOM – DGND). 	
X13:8	VO24	Выход вспомогательного питания +24 V= (макс. нагрузка на X13:8 и X10:8 = 400 mA) для внешних управляющих устройств	
X13:9	DGND	Общий вывод для двоичных сигналов	
X13:10	ST11	RS485+ (фиксированная скорость передачи 9,6 Кбод)	
X13:11	ST12	RS485-	
X16:1	DI06	Двоичный вход 7, заводская настройка: "Нет функции"	<ul style="list-style-type: none"> Двоичные входы изолированы с помощью оптопар.
X16:2	DI07	Двоичный вход 8, заводская настройка: "Нет функции"	
X16:3	DO03	Двоичный выход 3, заводская настройка: "IPOS-выход"	<ul style="list-style-type: none"> Программирование двоичных входов 7 и 8 (DI06/DI07) → Меню параметров P60_
X16:4	DO04	Двоичный выход 4, заводская настройка: "IPOS-выход"	
X16:5	DO05	Двоичный выход 5, заводская настройка: "IPOS-выход"	<ul style="list-style-type: none"> Программирование двоичных выходов 3–5 (DO03 – DO05) → Меню параметров P62_
X16:6	DGND	На двоичные выходы X16:3 – X16:5 (DO03 – DO05) внешнее напряжение не подключать! Общий вывод для двоичных сигналов	



Клемма		Функция
X10:1	TF1	Подключение KTY+/TF/TH (через TF/TH соединить с X10:2), заводская настройка: "Нет реакции" (→ P835)
X10:2	DGND	Общий вывод для двоичных сигналов / KTY-
X10:3	DBØØ	Двоичный выход DBØØ, фиксир. назначение: "/Тормоз"; макс. нагрузка: 150 mA= (устойчив к КЗ и внешнему напряжению до 30 В=)
X10:4	DOØ1-C	Двоичный выход 1, общий контакт реле; заводская настройка: "Готов к работе"
X10:5	DOØ1-NO	Двоичный выход 1, норм. разомкнутый контакт; макс. нагрузка на контакты реле: 30 В= и 0,8 A=
X10:6	DOØ1-NC	Двоичный выход 1, нормально замкнутый контакт
X10:7	DOØ2	Двоичный выход DBØ2, заводская настройка: "/Неисправность"; макс. нагрузка: 50 mA= (устойчив к КЗ и внешнему напряжению до 30 В=). Программирование двоичных выходов 1 и 2 (DOØ1 и DOØ2) → Меню параметров P62_ На двоичные выходы X10:3 (DBØØ) и X10:7 (DOØ2) внешнее напряжение не подключать!
X10:8	VO24	Выход вспомогательного питания +24 В= (макс. нагрузка на X13:8 и X10:8 = 400 mA) для внешних управляющих устройств
X10:9	VI24	Вход внешнего питания +24 В= (напряжение для внешних устройств, диагностика преобразователя при отказе сети)
X10:10	DGND	Общий вывод для двоичных сигналов Примечание к X10:9: Внешнее питание +24 В= подключайте только на типоразмерах 0-6. На преобразователе типоразмера 7 на блок питания должно подаваться напряжение электросети. См. главу "Силовая часть и блок питания от сети (типоразмер 7)" (→ стр. 10).
X17:1	DGND	Общий вывод питания для X17:2
X17:2	VO24	Выход вспомогательного питания +24 В=, только для X17:4 самого преобразователя
X17:3	SOV24	Общий вывод для входа +24 В= цепи безопасного останова (защитный контакт)
X17:4	SVI24	Вход +24 В= цепи безопасного останова (защитный контакт)
XT		Только диагностический порт. Разъем для DBG60B / UWS21B / USB11A



4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Общие сведения по вводу в эксплуатацию

	ОПАСНО!
	<p>Незакрытые силовые разъемы. Тяжелые или смертельные травмы вследствие поражения электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none">Установите защиту от прикосновения в соответствии с предписаниями.Эксплуатация преобразователя без установленной защиты от прикосновения запрещается.

4.1.1 Условия

Условием успешного ввода в эксплуатацию является правильное проектирование привода. Подробные инструкции по проектированию и пояснения к параметрам содержатся в Системном руководстве MOVIDRIVE® MDX60/61B.



4.2 Пользование MOVITOOLS® MotionStudio

4.2.1 Через MOVITOOLS® MotionStudio

Задачи	Этот пакет программного обеспечения позволяет решать следующие задачи:
	<ul style="list-style-type: none">установление связи с устройствами;выполнение функций с помощью устройств.
Установление связи с устройствами	Для установления связи с устройствами в пакет ПО MOVITOOLS® MotionStudio включена программа SEW-Communication-Server. С помощью SEW-Communication-Server настраиваются каналы обмена данными . После однократной настройки устройства обмениваются данными с помощью своих коммуникационных функций через эти каналы обмена данными. Одновременно можно использовать до 4 каналов обмена данными. MOVITOOLS® MotionStudio поддерживает следующие типы каналов обмена данными:
	<ul style="list-style-type: none">последовательный (RS-485) через интерфейсный преобразователь;системная шина (SBus) через интерфейсный преобразователь;Ethernet;EtherCAT;PROFIBUS DP/DP-V1;Tool Calling Interface.
	Эти каналы обмена данными выбираются в зависимости от устройства и его коммуникационных возможностей.
Выполнение функций с помощью устройств	Этот пакет программного обеспечения позволяет выполнять следующие функции:
	<ul style="list-style-type: none">обработка параметров (например в дереве параметров устройства);Ввод в эксплуатациювизуализация и диагностика;программирование.
	Для выполнения функций с помощью устройств, в пакет ПО MOVITOOLS® MotionStudio включены следующие основные компоненты:
	<ul style="list-style-type: none">MotionStudio;MOVITOOLS®.
	Со всеми функциями связаны определенные инструменты (Tools). MOVITOOLS® MotionStudio предоставляет подходящие инструменты для каждого типа устройств.



Техническая поддержка

SEW-EURODRIVE предлагает услугу круглосуточной горячей линии технической поддержки.

Просто наберите код **(+49) 0 18 05** – и затем введите на клавиатуре своего телефона комбинацию букв **SEWHELP**. Разумеется, можно набрать и **(+49) 0 18 05 - 7 39 43 57**.

Онлайн-справка

После установки ПО пользователю доступны следующие виды помощи:

- После открытия программы в окне справки отображается данная документация.

Чтобы не показывать окно справки при запуске программы, снимите флажок "Display" в меню [Settings] / [Options] / [Help].

Чтобы окно справки снова отображалось, установите флажок "Display" в меню [Settings] / [Options] / [Help].

- К полям, в которые предполагается ввод данных пользователем, предусмотрена контекстно-зависимая справка. Например, при нажатии клавиши <F1> отображаются диапазоны значений для параметров устройства.



4.2.2 Первые действия

Открытие программы и создание проекта

Чтобы открыть программу MOVITOOLS® MotionStudio и создать проект, выполните следующие действия:

1. Запустите MOVITOOLS® MotionStudio через меню "Пуск" системы Windows следующим образом:
[Пуск] / [Программы] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] / [MOVITOOLS-MotionStudio]
2. Создайте проект, указав его имя и папку.

Установление связи и сканирование сети

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

1. Настройте канал обмена данными для связи со своими устройствами.
Подробные сведения по конфигурированию канала обмена данными см. в разделе о соответствующем типе связи.
2. Просканируйте свою сеть (Сканирование устройств). Для этого нажмите кнопку [Start Network Scan] [1] в панели инструментов.



1132720523

1. Выделите устройство, которое нужно сконфигурировать.
2. Правой кнопкой мыши откройте контекстное меню.

В результате появляются соответствующие инструменты (Tools) для выполнения функций с помощью устройств.

Ввод устройств в эксплуатацию (онлайн)

Чтобы ввести устройства в эксплуатацию (в режиме онлайн), выполните следующие действия:

1. Перейдите на экран отображения сети.
2. Нажмите графический символ "Переход в онлайн-режим" [1] в панели инструментов.



1184030219

- [1] Графический символ "Переход в онлайн-режим"
3. Выберите устройство, которое нужно ввести в эксплуатацию.
 4. Откройте контекстное меню и выберите команду [Startup] / [Startup].
В результате открывается мастер ввода в эксплуатацию.
 5. Следуйте инструкциям мастера ввода в эксплуатацию и в заключение загрузите данные ввода в эксплуатацию в свое устройство.



5 Эксплуатация

5.1 Индикация при эксплуатации

5.1.1 7-сегментный индикатор

7-сегментный индикатор отражает режим работы преобразователя MOVIDRIVE®, а в случае ошибки выдает код неисправности или код предупреждения.

7-сегментный индикатор	Состояние преобразователя (старший байт в слове состояния 1)	Пояснение
0	0	Режим питания 24 В (преобразователь не готов к работе)
1	1	Блокировка регулятора активна
2	2	Нет разрешения
3	3	Ток удержания
4	4	Разрешение
5	5	n-регулирование
6	6	M-регулирование
7	7	Управление удержанием
8	8	Заводская настройка
9	9	Сработал конечный выключатель
A	10	Специальная функция
c	12	Выход в 0-позицию IPOS ^{plus} ®
d	13	Захват
E	14	Калибровка датчика
F	Код ошибки	Индикация при неисправности (мигает)
H	Индикация состояния	Режим ручного управления
t	16	Преобразователь ожидает данные
U	17	"Безопасный останов" активен
² (мигающая точка)	-	Выполняется программа IPOS ^{plus} ®
Мигающая индикация	-	Команда "Стоп" через DBG 60B
■1 ... ■9	-	Неисправность ОЗУ



ВНИМАНИЕ!

Неправильная интерпретация индикации U = "Безопасный останов" активен.

Тяжелые или смертельные травмы.

Индикация U (активен режим безопасного останова) не является показателем фактической безопасности привода!





5.1.2 Клавишная панель DBG60B

Базовая индикация:

0.00grpm
0.000Amp
CONTROLLER INHIBIT

Индикация при X13:1 (DI00 "/CONTROL.INHIBIT") = "0".

0.00grpm
0.000Amp
NO ENABLE

Индикация при X13:1 (DI00 "/CONTROL.INHIBIT") = "1" и
неразблокированном преобразователе
("ENABLE/STOP" = "0").

950.00grpm
0.990Amp
ENABLE (VFC)

Индикация при разблокированном преобразователе.

NOTE 6:
VALUE TOO HIGH

Сообщение

(DEL)=Quit
ERROR 9
STARTUP

Индикация при неисправности

5.2 Сообщения

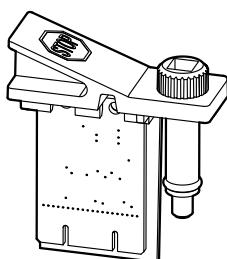
Сообщения на DBG60B (ок. 2 с) или в MOVITOOLS® Motion Studio/SHELL (квитируемые):

№	Текст DBG60B/SHELL	Описание
1	ILLEGAL INDEX	Отсутствует индекс, запрошенный через интерфейс.
2	NOT IMPLEMENT.	<ul style="list-style-type: none"> Попытка выполнить не введенную функцию. Была выбрана неправильная функция обмена данными. Выбран режим ручного управления через неверный интерфейс (например, сетевой).
3	READ ONLY VALUE	Была попытка изменить значение только для чтения.
4	PARAM. INHIBITED	Блокировка параметров P 803 = "ON", изменение параметра невозможно.
5	SETUP ACTIVE	Была попытка изменить параметр во время восстановления заводской настройки.
6	VALUE TOO HIGH	Была попытка ввести слишком большое значение.
7	VALUE TOO LOW	Была попытка ввести слишком малое значение.
8	REQ. CARD MISSING	Отсутствует дополнительное устройство, необходимое для выбранной функции.
10	ONLY VIA ST1	Режим ручного управления следует закончить через X13:ST11/ST12 (RS485).
11	ONLY TERMINAL	Режим ручного управления следует закончить через TERMINAL (DBG60B или UWS21B).
12	NO ACCESS	Доступ к выбранному параметру закрыт.
13	CTRL. INHIBIT MISSING	Для выбранной функции выполните: клемма DI00 "/Блокировка регулятора" = "0".
14	INVALID VALUE	Была попытка ввести недопустимое значение.
16	PARAM. NOT LOCKED	Переполнение буфера EEPROM, например, из-за циклических доступов к памяти при записи. В случае отказа сети параметр не сохраняется.
17	INVERTER ENABLED	<ul style="list-style-type: none"> Изменяемый параметр можно настроить только в состоянии "Блокировка регулятора". Была попытка перейти в режим ручного управления на преобразователе в разблокированном состоянии.



5.3 Модуль памяти

Съемный модуль памяти установлен в базовом блоке. В модуле памяти хранятся данные преобразователя, которые постоянно обновляются. При замене преобразователя модуль памяти просто переставляется со старого прибора на новый. Привод вводится в эксплуатацию в кратчайшие сроки и без использования ПК и резервирования данных. Количество установленных дополнительных устройств не ограничивается.



1810728715

Рис. 34: Модуль памяти MDX60B/61B



5.3.1 Указания по замене модуля памяти

- Модуль памяти следует устанавливать только на выключенный преобразователь MOVIDRIVE® В.
- Модуль памяти преобразователя можно переставлять на другой преобразователь аналогичной мощности. Допускаются следующие комбинации:

Прежний MOVIDRIVE® MDX60B/61B...	Новый MOVIDRIVE® MDX60B/61B...
00	00 или 0Т
0Т	0Т

- На новом преобразователе аналогичной мощности должно быть установлено то же самое дополнительное оборудование, что и на прежнем приборе.

Если это не так, то появляется сигнал о неисправности "79" (Конфигурация аппаратной части). Для ее устранения вызовите в контекстном меню пункт "DELIVERY CONDITION" (P802 Заводская настройка). При этом восстанавливается заводская настройка параметров преобразователя. После этого нужно повторить ввод в эксплуатацию.

- Показания счетчиков устройства DRS11B и данные устройств DH..1B и DCS..B в модуле памяти не сохраняются. При замене модуля памяти устройства DRS11B, DH..1B и DCS..B следует переставить с прежнего преобразователя на новый.

Если в качестве прежнего преобразователя использовался MOVIDRIVE® В типоразмера 0 с опцией DHP11B, то в новом преобразователе нужно использовать новое устройство DHP11B с заранее сохраненным набором данных конфигурации (имя_файла.sewcopy).

- Если в качестве датчика двигателя или внешнего датчика используется датчик абсолютного отсчета, то после замены преобразователя нужно установить датчик на начало отсчета (0-позиция).
- После замены датчика абсолютного отсчета нужно установить этот датчик на начало отсчета (0-позиция).



6 Обслуживание

6.1 Информация о неисправностях

6.1.1 Память ошибок

В памяти ошибок (P080) хранятся пять последних сигналов о неисправностях (ошибки t-0 ... t-4). Самый ранний сигнал о неисправности удаляется, если число неисправностей становится больше пяти. В момент появления неисправности в память заносится следующая информация:

Обнаруженная ошибка · Статус двоичных входов/выходов · Режим работы преобразователя · Статус преобразователя · Температура радиатора · Частота вращения · Выходной ток · Активный ток · Степень использования преобразователя · Напряжение звена постоянного тока · Время включеного состояния · Время работы · Набор параметров · Степень использования двигателя.

6.1.2 Варианты реакции

В зависимости от характера неисправности возможны три варианта реакции; до устранения неисправности преобразователь остается заблокированным:

Немедленное выключение

Преобразователь более не обеспечивает торможение привода; выходной каскад отключается, и немедленно налагается тормоз (DB00 "Тормоз" = "0").

Быстрая остановка

Торможение привода производится с темпом быстрой остановки t13/t23. При достижении значения P300 "Частота вращения остановки" налагается тормоз (DB00 "Тормоз" = "0"). По истечении времени наложения тормоза (P732/P735) выходной каскад отключается.

Аварийная остановка

Торможение привода производится с темпом аварийной остановки t14/t24. При достижении значения P300 "Частота вращения остановки" налагается тормоз (DB00 "Тормоз" = "0"). По истечении времени наложения тормоза (P732/P735) выходной каскад отключается.

6.1.3 Сброс

Сигнал о неисправности можно квитировать следующим образом:

- Выключение и повторное включение питания от электросети.
Рекомендация: для сетевого контактора K11 минимальная пауза перед повторным включением составляет 10 с.
- Сброс через входные клеммы, т.е. сигналом на двоичном входе, запрограммированном на функцию Fault Reset (DI01 ... DI07 на базовом блоке, DI10 ... DI17 на устройстве DIO11B).
- Ручной сброс через программу SHELL (P840 = "YES" или [Parameter] / [Manual reset]).
- Ручной сброс с панели DBG60B.
- Автоматический сброс с регулируемой задержкой повторного пуска выполняет до пяти сбросов.



ОПАСНО!

Опасность травмирования в случае самопроизвольного запуска двигателя из-за автоматического сброса.

Тяжелые или смертельные травмы.

- Не используйте функцию автосброса при работе с приводами, автоматический запуск которых представляет угрозу здоровью персонала и сохранности оборудования.
- Выполняйте ручной сброс.





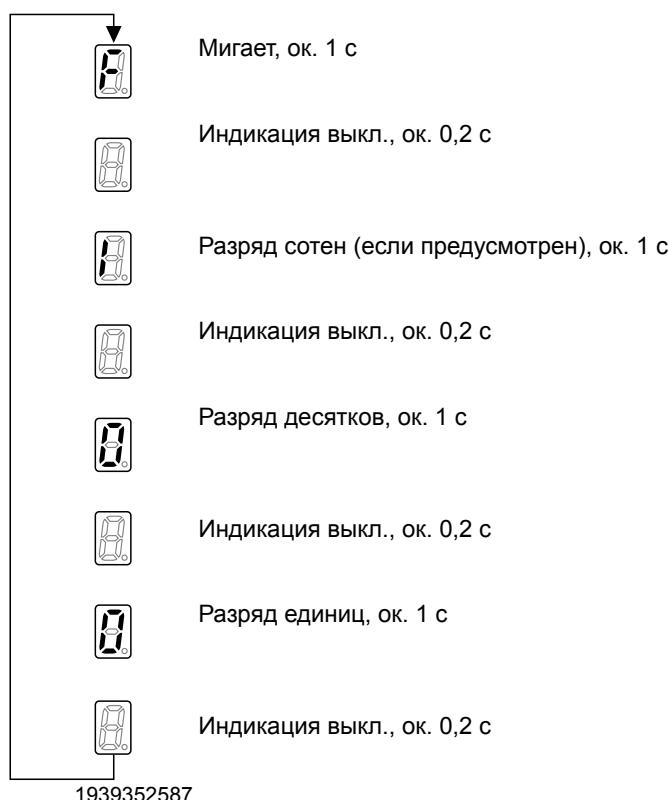
6.1.4 Преобразователь ожидает данные

Если управление преобразователем производится через порт передачи данных (сетевая шина, RS485 или SBus), и было выполнено выключение и повторное включение питания от электросети или сброс из-за ошибки, то функция разрешения не будет активной до тех пор, пока преобразователь не получит необходимые данные через порт, контролируемый с помощью тайм-аута.

6.2 Сигналы о неисправностях и список неисправностей

6.2.1 Сигнал о неисправности на 7-сегментном индикаторе

Коды неисправности отображаются на 7-сегментном индикаторе, при этом соблюдается следующий цикл индикации (пример для кода неисправности 100):



После сброса или в случае принятия кодом неисправности значения "0", устанавливается режим индикации при эксплуатации.

6.2.2 Индикация кода подошибки

Код подошибки отображается в MOVITOOLS® MotionStudio (версии 4.50 и выше) или на клавишной панели DBG60B.



6.2.3 Список неисправностей

В столбце "Реакция (П)" представлена заводская настройка реакций на ошибку. Буква (П) означает, что реакцию можно запрограммировать (через *P83_Reакция на ошибку* или с помощью *IPOS^{plus®}*). При ошибке 108 буква (П) означает, что реакцию можно запрограммировать через *P555 Реакция на ошибку DCS*. При ошибке 109 буква (П) означает, что реакцию можно запрограммировать через *P556 Реакция на аварийный сигнал DCS*.

Код	Ошибка		Под ошибку		Возможная причина	Необходимые действия
	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
00	Нет неисправностей					
01	Избыточный ток	Немедленное выключение	0	Выходной каскад	<ul style="list-style-type: none"> Короткое замыкание (КЗ) на выходе. Слишком мощный двигатель. Неисправен выходной каскад. Электропитание трансформатор тока Отключено ограничение темпа и/или установлены слишком малые значения темпа. Неисправен фазовый модуль. Нестабильность питания 24 В или вырабатываемого из него напряжения 24 В. Обрыв или КЗ в сигнальных проводах от фазовых модулей. 	<ul style="list-style-type: none"> Устранит КЗ. Подключите менее мощный двигатель. Если неисправен выходной каскад, обратитесь в технический офис SEW. Установите P 138 = "Yes" и/или увеличьте значение темпа.
			1	Контроль U_{CE} или контроль пониженного напряжения вентиля-формирователя		
			5	Преобразователь остается в режиме аппаратурного ограничения тока		
			6	Контроль U_{CE} или контроль пониженного напряжения вентиля-формирователя, или избыточный ток трансформатора тока ..фаза U		
			7	..фаза V		
			8	..фаза W		
			9	..фазы U и V		
			10	..фазы U и W		
			11	..фазы V и W		
			12	..фазы U, V и W		
03	Замыкание на землю:	Немедленное выключение	13	Питающее напряжение трансформатор тока при работе от сети		<ul style="list-style-type: none"> Устранит замыкание на землю. Обратитесь в технический офис SEW.
			14	Сигнальные провода MFE		
04	Тормозной прерыватель	Немедленное выключение	0	Замыкание на землю:	<ul style="list-style-type: none"> Замыкание на землю: в кабеле двигателя; в преобразователе; в двигателе. 	<ul style="list-style-type: none"> Устранит замыкание на землю. Обратитесь в технический офис SEW.
			1	Слишком большое напряжение звена постоянного тока в 4-квадрантном режиме		
06	Обрыв фазы электросети	Немедленное выключение	0	Периодически слишком низкое напряжение звена постоянного тока	<ul style="list-style-type: none"> Обрыв фазы Низкое качество напряжения электросети 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте сетевой кабель. Проверьте установленные параметры питающей сети. Проверьте цепь питания (предохранители, контактор).
			3	Нарушение частоты электросети		
			4	-		
			0	Слишком большое напряжение звена постоянного тока в 2-квадрантном режиме		
07	Повышенное напряжение звена постоянного тока	Немедленное выключение	1	Слишком большое напряжение звена постоянного тока в 4-квадрантном режиме.. ..фаза U	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокое напряжение звена постоянного тока. 	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте значение темпа торможения. Проверьте подводящий кабель тормозного резистора. Проверьте технические данные тормозного резистора.
			2	..фаза V		
			3	..фаза W		
			4	-		



Ошибка			Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
08	Контроль частоты вращения	Немедленное выключение (П)	0	Преобразователь в режиме ограничения тока или скольжения	<ul style="list-style-type: none"> Регулятор частоты вращения или регулятор тока (в режиме VFC без датчика) работает на предельных значениях из-за механической перегрузки или обрыва фазы в сети или двигателе. Неправильно подключен датчик, или неверный порядок подключения фаз двигателя. Превышение n_{\max} в режиме регулирования момента. В режиме управления VFC: выходная частота ≥ 150 Гц В режиме управления U/f: выходная частота ≥ 600 Гц 	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшите нагрузку. Увеличьте установленную задержку (P501 или P503). Проверьте подключение датчика, при необходимости попарно поменяйте местами каналы A/A и B/B. Проверьте питающее напряжение датчика. Проверьте ограничение тока. При необходимости увеличьте значение темпа разгона/торможения. Проверьте кабель -питания двигателя и двигатель. Проверьте фазы сети.
			3	Превышен системный предел "Действительная частота вращения" Разность частоты вращения между уставкой и действительным значением темпа для двойного значения темпа выше ожидаемого проскальзывания.		
			4	Превышена максимальная частота вращения поля. Превышена максимальная частота вращающегося поля (при VFC макс. 150 Гц и при U/f макс. 600 Гц).		
09	Ввод в эксплуатацию	Немедленное выключение	0	Отсутствие ввода в эксплуатацию	Не выполнен ввод в эксплуатацию преобразователя для выбранного режима работы.	Выполните ввод в эксплуатацию для соответствующего режима работы.
			1	Выбран неверный режим работы		
			2	Неверный тип датчика или неисправно устройство сопряжения с датчиком		
10	Запрещенная команда IPOS	Аварийная остановка	0	Недействительная команда IPOS	<ul style="list-style-type: none"> При выполнении программы IPOS^{plus} распознана неверная команда. Неправильные условия при выполнении команды. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте содержимое программной памяти, при необходимости скорректируйте его. Загрузите в программную память необходимую программу. Выполните прогон программы (→ руководство по IPOS^{plus}).
11	Перегрев	Аварийная остановка (П)	0	Слишком высокая температура радиатора или неисправен датчик температуры	<ul style="list-style-type: none"> Тепловая перегрузка преобразователя. Неисправность схемы измерения температуры фазового модуля (типоразмер 7) 	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшите нагрузку и/или обеспечьте достаточное охлаждение. Проверьте вентиляторы. Сигнал F-11 при явном отсутствии перегрева указывает на сбой теплового контроля данного фазового модуля. Замените фазовый модуль (типоразмер 7).
			3	Перегрев импульсного блока питания		
			6	Слишком высокая температура радиатора или неисправен датчик температуры.. .фаза U		
			7	..фаза V		
			8	..фаза W (типоразмер 7)		
13	Источник управляющего сигнала	Немедленное выключение	0	Отсутствует источник управляющего сигнала, например полевая шина без сетевой карты	Не указан или неверно указан источник управляющего сигнала.	Укажите необходимый источник управляющего сигнала (P101).



Обслуживание

Сигналы о неисправностях и список неисправностей

Код	Ошибка	Под ошибкой	Возможная причина	Необходимые действия	
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация	
14	Датчик	Немедленное выключение	0	Датчик не подключен, неисправен датчик, неисправен кабель датчика	<ul style="list-style-type: none"> Неправильное подключение кабеля датчика или его экрана. КЗ/обрыв провода в кабеле датчика. Датчик неисправен.
			25	Сбой датчика на X15 – выход за пределы диапазона частоты вращения Частота вращения датчика на X15 превышает 6542 об/мин	
			26	Сбой датчика на X15 – неисправно устройство сопряжения Ошибка в обработке квадрантного режима	
			27	Сбой датчика – подключение датчика или датчик неисправен	
			28	Сбой датчика на X15 – ошибка передачи данных по каналу RS485	
			29	Сбой датчика на X14 – ошибка передачи данных по каналу RS485	
			30	Неизвестный тип датчика на X14/X15	
			31	Ошибка контроля достоверности Hiperface® на X14/X15 Пропали инкременты	
			32	Сбой датчика Hiperface® на X15 Датчик Hiperface® на X15 сообщает об ошибке	
			33	Сбой датчика Hiperface® на X14 Датчик Hiperface® на X14 сообщает об ошибке	
			34	Сбой резольвера на X15 Подключение датчика или датчик неисправен	
17	Сбой системы	Немедленное выключение	0	Ошибка "Выход за верхнюю границу стека"	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте заземление и экранирование, при необходимости восстановите. При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW.
			0	Ошибка "Выход за нижнюю границу стека"	
			0	Ошибка "External NMI"	
			0	Ошибка "Неопределенный код операции"	
			0	Ошибка "Сбой защиты"	
			0	Ошибка "Illegal Word Operand Access"	
			0	Ошибка "Illegal Instruction Access"	
			0	Ошибка "Illegal External Bus Access"	
25	EEPROM	Быстрая остановка	0	Ошибка чтения или записи в EEPROM силовой части	<ul style="list-style-type: none"> Восстановите заводскую настройку, выполните сброс и отредактируйте параметры. При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW. Замените модуль памяти.
			11	Постоянная память, ошибка считывания Встроенная постоянная память	
			13	Постоянная память на чип-карте Модуль памяти неисправен	
			14	Постоянная память на чип-карте Модуль памяти неисправен.	
			16	Постоянная память, ошибка инициализации	



Код	Ошибка		Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
26	Внешняя ошибка	Аварийная остановка (П)	0	Внешняя ошибка	Получен сигнал о внешней неисправности через программируемый вход с функцией /External Fault.	Устраним причину ошибки, при необходимости перепрограммируйте клеммы.
27	Отсутствуют конечные выключатели	Аварийная остановка	0	Отсутствуют конечные выключатели или обрыв провода	<ul style="list-style-type: none"> Обрыв провода / отсутствуют оба конечных выключателя. Выключатели перепутаны относительно направления вращения двигателя. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение конечных выключателей. Поменяйте местами их разъемы. Перепрограммируйте клеммы.
			2	Перепутаны конечные выключатели		
			3	Оба конечных выключателя активны одновременно		
28	Тайм-аут сети	Быстрая остановка (П)	0	Ошибка "Тайм-аут сети"	В течение контрольного времени нет обмена данными между ведущим и ведомым.	<ul style="list-style-type: none"> В ведущем устройстве проверьте программу обмена данными. Увеличьте длительность тайм-аута (P819) сети / отключите контроль.
29	Сработал конечный выключатель	Аварийная остановка	0	Сработал АКВ		
30	Аварийная остановка по темпу	Немедленное выключение	0	Время остановки привода превышает значение темпа аварийной остановки	<ul style="list-style-type: none"> Перегрузка привода. Слишком малое значение темпа аварийной остановки. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте правильность проектирования. Увеличьте значение темпа аварийной остановки.
31	Защита TF/TH	Нет Реакция (П)	0	Сигнал о срабатывании термодатчика двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> Перегрев двигателя, сработал TF/TH. TF/TH двигателя не подключен или подключен неправильно. Нарушиено соединение между MOVIDRIVE® и TF/TH на двигателе. 	<ul style="list-style-type: none"> Дайте двигателю остыть и выполните сброс ошибки. Проверьте разъемы/кабели между MOVIDRIVE® и TF/TH. Если TF/TH не подключен: установите перемычку X10:1 – X10:2. Установите P835 на "No response".
32	Переполнение индексов IPOS	Аварийная остановка	0	Ошибка программы IPOS	Нарушиены принципы программирования, из-за этого – внутрисистемное переполнение стека.	Проверьте и скорректируйте прикладную программу IPOSplus® (→ руководство по IPOSplus®).
33	Источник уставки	Немедленное выключение	0	Отсутствует источник управляющего сигнала, например полевая шина без сетевой карты	Не указан или неверно указан источник уставки.	Укажите необходимый источник уставки (P100).
34	Тайм-аут сети	Немедленное выключение	0	Время остановки привода превышает значение темпа быстрой остановки	Время остановки привода превышает значение темпа торможения, например, из-за перегрузки.	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте значение темпа торможения. Устраним причины перегрузки.
35	Режим управления	Немедленное выключение	0	Режим управления недоступен	<ul style="list-style-type: none"> Не указан или неверно указан режим управления. В P916 задана форма генератора темпа для MOVIDRIVE® в специальном исполнении. В P916 задана форма генератора темпа, не соответствующая выбранной специальной функции. В P916 задана форма генератора темпа, не соответствующая установленному интервалу синхронизации (P888). 	<ul style="list-style-type: none"> С помощью P700 или P701 укажите необходимый режим управления. Используйте MOVIDRIVE® в специальном исполнении (..OT). Через меню "Startup → Select technology function..." выберите специальную функцию, соответствующую параметру P916. Проверьте настройку параметров P916 и P888.
			1	Неверное соответствие режима работы и оборудования		
			2	Неверное соответствие режима работы и специальной функции		
36	Дополнительное устройство отсутствует	Немедленное выключение	0	Аппаратная часть отсутствует или недопустима.	<ul style="list-style-type: none"> Дополнительное устройство недопустимого типа. Недопустимы для данного доп. устройства источник уставки, источник управления сигнала или режим работы. Для DIP11B неправильно указан тип датчика. 	<ul style="list-style-type: none"> Установите необходимое доп. устройство. Укажите необходимый источник уставки (P100). Укажите необходимый источник управляющего сигнала (P101). Укажите необходимый режим управления (P700 или P701). Укажите необходимый тип датчика.
			2	Сбой в отсеке устра-ва сопряжения..		
			3	Сбой в отсеке интерфейсного модуля..		
			4	Сбой в отсеке устройства расширения..		
37	Контрольный таймер системы	Немедленное выключение	0	Ошибка "Переполнение контрольного таймера системы"	Ошибка в работе системного ПО.	Обратитесь в технический офис SEW.



Обслуживание

Сигналы о неисправностях и список неисправностей

Код	Ошибка	Под ошибкой	Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация
38	Системное ПО	Немедленное выключение	0	Ошибка "Системное ПО"
39	Выход в 0-позицию	Немедленное выключение (П)	0	Ошибка "Выход в 0-позицию"
40	Синхронизация загрузки	Немедленное выключение	0	Тайм-аут при синхронизации загрузки, с дополнительным устройством.
41	Контрольный таймер доп. устройства	Немедленное выключение	0	Ошибка контрольного таймера от/к доп.устройству.
			17	Ошибка контрольного таймера IPOS.
42	Погрешность запаздывания	Немедленное выключение (П)	0	Погрешность запаздывания при позиционировании
43	RS485-тайм-аут	Быстрая остановка (П)	0	Тайм-аут связи по шине RS485.
44	Степень использования преобразователя	Немедленное выключение	0	Ошибка в степени использования
			8	Ошибка контроля U_L



Ошибка			Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
45	Инициализация	Немедленное выключение	0	Общая ошибка при инициализации.	<ul style="list-style-type: none"> Параметры в EEPROM для силовой части не заданы или заданы неправильно. Отсутствует контакт доп. устройства с шиной задней панели. 	<ul style="list-style-type: none"> Восстановите заводскую настройку параметров. Если неисправность не устраниется, обратитесь в технический офис SEW. Правильно установите доп. устройство.
			3	Сбой шины данных при проверке ОЗУ.		
			6	Ошибка тактовой частоты ЦП.		
			7	Ошибка в измерении тока.		
			10	Ошибка при установке защиты.		
			11	Сбой шины данных при проверке ОЗУ.		
			12	Ошибка в настройке параметров регулятора синхронного управления (встроенного).		
46	Тайм-аут системной шины 2	Быстрая остановка (П)	0	Тайм-аут системной шины CAN2	Сбой передачи данных по системной шине 2.	Проверьте соединение через системную шину.
47	Тайм-аут системной шины 1	Быстрая остановка (П)	0	Тайм-аут системной шины CAN1	Сбой передачи данных по системной шине 1.	Проверьте соединение через системную шину.
48	Аппаратная часть DRS	Немедленное выключение	0	Аппаратная часть, режим синхронного управления	Только с DRS11B: <ul style="list-style-type: none"> Неверный сигнал от датчика ведущего устройства / внешнего датчика. Неисправна аппаратная часть, необходимая для режима синхронного управления. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте сигналы датчика ведущего привода / внешнего датчика. Проверьте подключение датчика. Замените устройство синхронного управления.
77	Управляющее слово IPOS	Нет Реакция (П)	0	Недействительное управляющее слово IPOS	Только в режиме IPOS^{plus}: <ul style="list-style-type: none"> Была попытка установить недействительный автоматический режим (через внешний контроллер). Установлено P916 = BUS RAMP. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте последовательную связь с внешним контроллером. Проверьте значения в программе внешнего контроллера. Правильно установите P916.
78	ПКВ IPOS	Нет реакции (П)	0	Сработал программный конечный выключатель	Только в режиме IPOS^{plus}: <p>Запрограммированное конечное положение находится за пределами диапазона перемещения, ограниченного программными конечными выключателями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте прикладную программу. Проверьте положение программных конечных выключателей.
79	Конфигурация оборудования	Немедленное выключение	0	Несовпадения в конфигурации оборудования при замене модуля памяти	После замены модуля памяти не совпадают следующие параметры: <ul style="list-style-type: none"> мощность; номинальное напряжение; код варианта; код семейства преобразователей; исполнение (специальное/стандартное); дополнительныестройства. 	Используйте идентичное оборудование или восстановите заводскую настройку параметров.
80	Проверка ОЗУ	Немедленное выключение	0	Ошибка "Проверка ОЗУ"	Внутренний сбой преобразователя, неисправность модуля ОЗУ.	Обратитесь в технический офис SEW.



Обслуживание

Сигналы о неисправностях и список неисправностей

Код	Ошибка		Код	Под ошибкой	Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
81	Условие пуска	Немедленное выключение	0	Нарушение условия пуска для привода подъемного устройства в режиме VFC	Только в режиме VFC & HOIST: Во время предварительного намагничивания ток двигателя не достигает требуемой величины: <ul style="list-style-type: none"> Слишком малая номинальная мощность двигателя относительно номинальной мощности преобразователя. Слишком малое сечение кабеля питания двигателя. Только при эксплуатации с линейным двигателем (встроенное ПО версии 18 и выше): <ul style="list-style-type: none"> Привод был разблокирован при неизвестном смещении коммутации между линейным двигателем и линейным датчиком. Поэтому преобразователь не может правильно настроить вектор тока. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте настройку параметров и при необходимости повторите ввод в эксплуатацию. Проверьте соединение преобразователя с двигателем. Проверьте сечение кабеля питания двигателя и при необходимости замените кабель.
82	Выход разомкнут	Немедленное выключение	0	Размыкание выходной цепи в режиме VFC&HOIST	Только в режиме VFC & HOIST: <ul style="list-style-type: none"> Обрыв двух или всех фаз выхода. Слишком малая номинальная мощность двигателя относительно номинальной мощности преобразователя. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединение преобразователя с двигателем. Проверьте настройку параметров и при необходимости повторите ввод в эксплуатацию.
84	Защита двигателя	Аварийная остановка (П)	0	Ошибка "Моделирование температуры двигателя"	<ul style="list-style-type: none"> Слишком высокая степень использования двигателя. 	<ul style="list-style-type: none"> Уменьшите нагрузку. Увеличьте значение темпа разгона/торможения. Увеличьте продолжительность пауз. Проверьте настройку Р345/346. Используйте двигатель большей мощности.
			2	K3 или обрыв провода датчика температуры	<ul style="list-style-type: none"> Сработал $I_{\text{ном}}-U_L$-контроль. 	
			3	Отсутствует тепловая модель двигателя	<ul style="list-style-type: none"> Параметр P530 был впоследствии настроен на "КТУ". 	
			4	Ошибка контроля U_L		
86	Модуль памяти	Немедленное выключение	0	Ошибка, связанная с модулем памяти	<ul style="list-style-type: none"> Модуль памяти отсутствует. 	<ul style="list-style-type: none"> Затяните винт-фиксатор. Установите и зафиксируйте модуль памяти. Замените модуль памяти.
			2	Распознавание оборудования, неверный модуль памяти	<ul style="list-style-type: none"> Модуль памяти неисправен. 	
87	Специальная функция	Немедленное выключение	0	Выбрана специальная функция при стандартном устройстве	В преобразователе стандартного исполнения активирована специальная функция.	Отключите специальную функцию.
88	Захват	Немедленное выключение	0	Ошибка "Захват"	Только в режиме VFC-п-CONTROL: Команда разрешения при действительной частоте вращения > 6000 об/мин.	Подавайте команду разрешения только при действительной частоте вращения ≤ 6000 об/мин.
92	Неисправность датчика DIP	Сигнал о неисправности (П)	1	Загрязнение датчика Stahl WCS3	Датчик сигнализирует об ошибке.	Возможная причина: загрязнение датчика → Очистите датчик.
93	Ошибка датчика DIP	Аварийная остановка (П)	0	Ошибка "Датчик абсолютного отсчета"	Датчик сигнализирует об ошибке (например, сбои питания): <ul style="list-style-type: none"> Соединительный кабель "датчик – DIP11B" не отвечает требованиям (экранированная витая пара). Слишком высокая тактовая частота для кабеля такой длины. Превышена допустимая максимальная скорость/ускорение датчика. Датчик неисправен. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение датчика абсолютного отсчета. Проверьте соединительные кабели. Установите правильную тактовую частоту. Уменьшите макс. скорость или темп позиционирования. Замените датчик абсолютного отсчета.



Код	Ошибка		Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
94	Контрольная сумма EEPROM	Немедленное выключение	0	Параметры силовой части	Сбой системы управления преобразователя, возможно, из-за электромагнитных помех или неисправности.	Отправьте преобразователь на ремонт.
			5	Данные блока управления		
			6	Данные силовой части		
			7	Недействительная версия конфигурационного набора данных		
95	Ошибка достоверности DIP	Аварийная остановка (П1)	0	Проверка достоверности при абсолютной позиции	<p>Расчет достоверного положения не удался.</p> <ul style="list-style-type: none"> Указан неверный тип датчика. Неверные параметры позиционирования в программе IPOS^{plus}®. Проверьте скорость позиционирования. Исправьте числитель/знаменатель коэффициента датчика. Выполнен выход в 0-позицию. Датчик неисправен. 	<ul style="list-style-type: none"> Укажите необходимый тип датчика. Проверьте параметры позиционирования в программе IPOS^{plus}®. Проверьте скорость позиционирования. Исправьте числитель/знаменатель коэффициента. После выхода в 0-позицию – сброс. Замените датчик абсолютного отсчета.
97	Ошибка копирования	Немедленное выключение	0	Набор параметров записан неправильно	<ul style="list-style-type: none"> Невозможно считывание/запись данных на модуль памяти. Ошибка при передаче данных. 	<ul style="list-style-type: none"> Повторите копирование. Восстановите заводскую настройку (P802) и повторите копирование.
			1	Отмена загрузки набора параметров в устройство.		
			2	Параметры не принимаются. Параметры из модуля памяти не принимаются.		
98	CRC-ошибка	Немедленное выключение	0	Ошибка "CRC встроенной флэш-памяти"	Внутренний сбой преобразователя. Модуль флэш-памяти неисправен.	Отправьте преобразователь на ремонт.
99	Расчет темпа в программе IPOS	Немедленное выключение	0	Ошибка "Расчет темпа"	Только в режиме IPOS^{plus}®: При синусоидальном или квадратичном темпе позиционирования производится попытка изменить значения темпа и скорости позиционирования при разблокированном преобразователе.	Скорректируйте программу IPOS ^{plus} ® таким образом, чтобы значения темпа и скорости позиционирования изменялись только при заблокированном преобразователе.
100	Вибрация, предупреждение	Сигнал о неисправности (П)	0	Диагностика вибраций, предупреждение	Вибродатчик предупреждает (→ инструкция по эксплуатации "DUV10A").	Определите причину вибрации. Продолжать работу можно до появления сигнала F101.
101	Вибрация/Неисправность	Быстрая остановка (П1)	0	Диагностика вибраций, ошибка	Вибродатчик сигнализирует о неисправности.	SEW-EURODRIVE рекомендует устранять причину вибрации немедленно.
102	Старение масла, предупреждение	Сигнал о неисправности (П)	0	Старение масла, предупреждение	Датчик старения масла послал предупреждающий сигнал.	Запланируйте замену масла.
103	Старение масла, неисправность	Сигнал о неисправности (П)	0	Старение масла, неисправность	Датчик старения масла послал сигнал об ошибке.	SEW-EURODRIVE рекомендует заменять редукторное масло немедленно.
104	Старение масла, перегрев	Сигнал о неисправности (П)	0	Старение масла, перегрев	Датчик старения масла послал сигнал о перегреве.	<ul style="list-style-type: none"> Дайте маслу остыть. Проверьте условия охлаждения редуктора.
105	Старение масла, сигнал готовности	Сигнал о неисправности (П)	0	Старение масла, сигнал готовности	Датчик качества масла не готов к работе.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте электропитание датчика качества масла. Проверьте и при необходимости замените датчик
106	Износ тормоза	Сигнал о неисправности (П)	0	Износ тормоза, ошибка	Износ тормозной накладки.	Замените тормозную накладку (→ инструкция по эксплуатации двигателя).
107	Сетевые компоненты	Немедленное выключение	1	Обратный сигнал от главного контактора не подается.	Главный контактор неисправен	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте главный контактор. Проверьте сигнальные кабели.



Обслуживание

Сигналы о неисправностях и список неисправностей

Ошибка		Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия	
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
108	Ошибка DCS Немедленное выключение/ неисправность (П)		0	Ошибка DCS		
			1	Ошибка при загрузке данных конфигурации в контрольное устройство.	Нарушение соединения при загрузке программы.	Отправьте файлы конфигурации повторно.
			2	Данные конфигурации версии ПО узла недействительны	Модуль настроен с неверной версией пользовательского интерфейса.	Отредактируйте параметры узла с помощью подходящей версии пользовательского интерфейса. После этого выключите и снова включите узел.
			3	Устройство запрограммировано с недействительным пользовательским интерфейсом.	Программа или данные конфигурации записаны на устройство с помощью недействительного пользовательского интерфейса.	Проверьте исполнение узла и заново настройте параметры с помощью подходящего пользовательского интерфейса. После этого выключите и снова включите устройство.
			4	Неправильное опорное напряжение	• Неверное напряжение питания узла. • Неполадки у одной из деталей узла.	• Проверьте напряжение питания. • Выключите и снова включите устройство.
			5	Неправильное напряжение электросети		
			6	Неверное испытательное напряжение		
			7	Неверное питывающее напряжение 24 В=		
			8	Температура окружающей среды за пределами установленного диапазона		
			9			
			10			
			11			
			12	Ошибка достоверности, переключение положений	При переключении положений ZSC, JSS или DMC находятся все время в активированном состоянии.	• Проверьте активацию ZSC. • Проверьте активацию JSS. • Проверьте активацию DMC (только при контроле по положению).
			13	Неправильная коммутация LOSIDE-драйвера D002_P / D002_M	Короткое замыкание выхода.	Проверьте цепи, подключенные к выходу.
			14	Неправильная коммутация HISIDE-драйвера D002_P / D002_M		
			15	Неправильная коммутация LOSIDE-драйвера D00_M		
			16	Неправильная коммутация HISIDE-драйвера D00_P		
			17	Неправильная коммутация LOSIDE-драйвера D001_M		
			18	Неправильная коммутация HISIDE-драйвера D001_P		



Код	Ошибка		Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия
	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
109	Аварийный сигнал DCS	Быстрая остановка/Предупреждение (П1)	0	Аварийный сигнал DCS		
			1	Ошибка передачи данных через CAN-порт преобразователя	Дополнительное устройство DCS21B/31B не получает от преобразователя действительных данных.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте физическое соединение с преобразователем. Проверьте версию преобразователя.
			2	Ошибка достоверности тактового сигнала P1 на цифровом входе	На двоичном входе DI1 нет импульсного напряжения P1.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI1 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			3	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на цифровом входе		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI2 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			4	Ошибка достоверности тактового сигнала P3 на цифровом входе		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI3 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			5	Ошибка достоверности тактового сигнала P4 на цифровом входе		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI4 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			6	Ошибка достоверности тактового сигнала P5 на двоичном входе DI5		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI5 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			7	Ошибка достоверности тактового сигнала P6 на двоичном входе DI6		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI6 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			8	Ошибка достоверности тактового сигнала P7 на двоичном входе DI7		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI7 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			9	Ошибка достоверности тактового сигнала P8 на двоичном входе DI8		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI8 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			10	Ошибка достоверности тактового сигнала P9 на двоичном входе DI9		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI9 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			11	Ошибка достоверности тактового сигнала P10 на двоичном входе DI10		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI10 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			12	Ошибка достоверности тактового сигнала P11 на двоичном входе DI11		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI11 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			13	Ошибка достоверности тактового сигнала P12 на двоичном входе DI12		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI12 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			14	Ошибка достоверности тактового сигнала P13 на двоичном входе DI13		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI13 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			15	Ошибка достоверности тактового сигнала P14 на двоичном входе DI14		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI14 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			16	Ошибка достоверности тактового сигнала P15 на двоичном входе DI15		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI15 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			17	Ошибка достоверности тактового сигнала P16 на двоичном входе DI16		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI16 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.



Обслуживание

Сигналы о неисправностях и список неисправностей

Ошибка			Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
109	Аварийный сигнал DCS	Быстрая остановка/Предупреждение (П1)	18	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI1	На двоичном входе DI1 нет импульсного напряжения P2.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI1 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			19	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI2		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI2 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			20	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI3		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI3 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			21	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI4		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI4 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			22	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI5		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI5 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			23	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI6		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI6 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			24	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI7		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI7 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			25	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI8		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI8 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			26	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI9		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI9 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			27	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI10		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI10 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			28	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI11		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI11 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			29	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI12		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI12 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			30	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI13		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI13 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			31	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI14		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI14 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			32	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI15		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI15 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			33	Ошибка достоверности тактового сигнала P2 на двоичном входе DI16		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте конфигурацию двоичного входа DI16 по проекту и электрической схеме. Проверьте подключение.
			34	Ошибка достоверности контроля скорости	Разность между обоими датчиками скорости больше заданного порогового значения скорости для отключения.	<ul style="list-style-type: none"> Повторно проверьте характеристику объекта измерения по указанным данным в конфигурации датчиков. Проверьте датчик скорости. С помощью функции SCOPE установите одинаковые сигналы скорости.
			35			
			36	Ошибка достоверности контроля положения	Разность между обоими сигналами положения больше настроенного значения.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте характеристику объекта измерения по указанным данным в конфигурации датчиков. Проверьте сигнал положения. Проверьте правильность подключения всех сигналов к 9-контактному штекеру на кабеле датчика. Проверьте правильность подключения контактов в штекере на кабеле датчика. Проверьте наличие перемычки между контактами 1 и 2 в 9-контактном штекере кабеля датчика (SSI-датчик абсолютного отсчета). С помощью функции SCOPE установите одинаковые сигналы положения.
			37			



Ошибка			Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
109	Аварийный сигнал DCS	Быстрая остановка/Предупреждение (П)	38	Ошибка достоверности диапазона положений	Фактическое положение находится вне указанного диапазона.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте характеристику объекта измерения по указанным данным в конфигурации датчиков. Проверьте сигнал положения и при необходимости исправьте смещение. Считайте данные положения с помощью функции SCOPE и сравните с настроенными значениями.
			39			
			40	Ошибка достоверности скорости	Фактическая скорость превышает настроенную максимальную скорость.	<ul style="list-style-type: none"> Скорость привода – за пределами допустимого и настроенного диапазона скорости. Проверьте конфигурацию (установленную максимальную скорость). С помощью функции SCOPE проанализируйте характер изменения скорости.
			41			
			42	Неправильная настройка ускорения	Фактическое ускорение находится вне указанного диапазона значений ускорения.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте тип датчика и конфигурацию (SSI / инкрементный). Проверьте разъем / кабель датчика. Проверьте полярность в данных датчика. Проверьте работу датчика.
			43			
			44	Ошибка достоверности интерфейса датчика (A3401 = датчик 1; A3402 = датчик 2)	Подключение датчика не соответствует настроенным данным.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте тип датчика и конфигурацию (SSI / инкрементный). Проверьте разъем / кабель датчика. Проверьте полярность в данных датчика. Проверьте работу датчика.
			45			
			46	Неверное напряжение питания датчика (A3403 = датчик 1; A3404 = датчик 2)	Напряжение питания датчика – вне заданного диапазона (мин. 20 В = / макс. 29 В=).	<ul style="list-style-type: none"> Перегрузка в цели питания датчика, сработал внутренний предохранитель. Проверьте напряжение питания дополнительного устройства DCS21B/31B.
			47			
			48	Неправильное опорное напряжение	Входное опорное напряжение датчика – вне заданного диапазона.	Проверьте входное опорное напряжение датчика.
			49			
			50	Неверная разность напряжений RS485-драйвера 1 (ошибка INC_B или SSI_CLK)	Нет соединения с датчиком, неверный тип датчика.	Проверьте соединение с датчиком.
			51			
			52	Неверная разность напряжений RS485-драйвера 2 (ошибка INC_A или SSI_DATA).		
			53			
			54	Отклонение инкрементного счетчика		
			55			
			56	Ошибка достоверности интерфейса датчика (A3401 = датчик 1; A3402 = датчик 2)	Подключение датчика не соответствует настроенным данным.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте тип датчика и конфигурацию (SSI / инкрементный). Проверьте разъем / кабель датчика. Проверьте полярность в данных датчика. Проверьте работу датчика.
			57			



Обслуживание

Сигналы о неисправностях и список неисправностей

Код	Ошибка	Подошибка	Возможная причина	Необходимые действия		
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
109	Аварийный сигнал DCS	Быстрая остановка/Предупреждение (П)	58	Ошибка достоверности подключения SIN/COS-датчика	Подключен датчик неверного типа.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединение с датчиком. Проверьте подключение датчика (перемычка между контактами 1 и 2).
			59			
			60		Фазовая погрешность инкрементного датчика	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединение с датчиком. Замените неисправный датчик.
			61	Ошибка достоверности подключения инкрементного датчика		
			62		Тип подключенного датчика не соответствует конфигурации.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединение с датчиком. Проверьте подключенный датчик.
			63			
			64	Ошибка достоверности подключения SSI-датчика	Короткое замыкание выхода на 0 В=.	Проверьте цепи, подключенные к выходу.
			65			
			66	Ошибка достоверности подключения датчика SSI-приемника.		
			67			
			68	Неправильная коммутация LOSIDE-драйвера LOSIDE DO2_M	Короткое замыкание выхода на 0 В=.	Проверьте цепи, подключенные к выходу.
			69	Неправильная коммутация HISIDE-драйвера DO2_P		
			70	Неправильная коммутация LOSIDE-драйвера DO0_M		
			71	Неправильная коммутация HISIDE-драйвера DO0_P		
			72	Неправильная коммутация LOSIDE-драйвера DO1_M		
			73	Неправильная коммутация HISIDE-драйвера DO1_P		
			74	Контрольный таймер минимального напряжения для LOSIDE-драйвера	Короткое замыкание одного из выходов 0 В= на напряжение 0 В=.	Проверьте цепи, подключенные к выходам.
			75	Контрольный таймер минимального напряжения для HISIDE-драйвера		
			76	Одновременно активирован контроль левого и правого вращения (в модуле DMC)	Многократная активация.	В модуле DMC всегда следует активировать только одно направление вращения.
			77			
			78	Одновременно активирован левый и правый диапазон контроля OLC		
			79			
			80	Одновременно активирован контроль левого и правого вращения (в модуле JSS)	Ошибки входного элемента с функцией контроля времени.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение входного элемента. Входной элемент неисправен.
			81			
			82	Ошибка тайм-аута МЕТ.	Ошибки элемента двуручного управления с функцией контроля времени.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте подключение входного элемента. Входной элемент неисправен.
			83	Контроль времени сигнала пуска кнопкой подтверждения.		
			84	Ошибка тайм-аута МЕЗ.	Ошибки контроля внешнего канала отключения	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабельные соединения. Слишком мало времени включения или выключения реле. Проверьте коммутирующие контакты.
			85	Контроль времени для кнопки управления двумя руками.		
			86	Ошибка контроля EMU1		
			87			
			88	Ошибка контроля EMU2		
			89			
110	Ошибка "Защита Ex e"	Аварийная остановка	0	Превышено время работы при частоте ниже 5 Гц	Превышено время работы при частоте ниже 5 Гц	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте проект. Сократите время работы при частоте ниже 5 Гц.
113	Обрыв провода аналогового входа	Нет реакции (П)	0	Обрыв провода аналогового входа AI1	Обрыв провода аналогового входа AI1	Проверьте подключение.
116	Ошибка "Тайм-аут MOVI-PLC"	Быстрая остановка/Предупреждение	0	Тайм-аут связи MOVI-PLC®		<ul style="list-style-type: none"> Проверьте данные ввода в эксплуатацию. Проверьте подключение.



Ошибка		Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия	
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
123	Прерывание позиционирования	Аварийная остановка (П)	0	Ошибка позиционирования / прерывание позиционирования	Контроль конечного положения при возобновлении прерванного позиционирования. Иначе это положение было бы пропущено.	Выполняйте позиционирование до конца без пауз.
124	Условие окружающей среды	Аварийная остановка (П)	1	Превышена допустимая температура окружающей среды	Температура окружающей среды >60 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Оптимизируйте условия вентиляции и охлаждения. Улучшите подвод воздуха к электрошкафу; Проверьте состояние фильтров.
196	Силовая часть	Немедленное выключение	1	Разрядный резистор	Перегрузка разрядного резистора.	Соблюдайте время ожидания при включении и выключении.
			2	Идентификация оборудования, контроллер зарядки/разрядки	Неверный вариант контроллера зарядки/разрядки.	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в технический офис SEW. Замените контроллер зарядки/разрядки.
			3	Инверторное звено PLD-Live	Инверторное звено неисправно.	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в технический офис SEW. Замените инверторное звено.
			4	Опорное напряжение инверторного звена	Инверторное звено неисправно.	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в технический офис SEW. Замените инверторное звено.
			5	Конфигурация силовых блоков	В преобразователь встроены разные фазовые модули.	<ul style="list-style-type: none"> Информируйте технический офис SEW. Проверьте и замените фазовые модули.
			6	Конфигурация блока управления	Неверный блок управления инвертора со стороны сети или со стороны двигателя.	Замените или правильно назначьте блок управления инвертора со стороны сети и двигателя.
			7	Связь силовой части с блоком управления	Связь не обеспечена.	Проверьте монтаж блока управления.
			8	Связь контроллера зарядки/разрядки с инверторным звеном	Связь не обеспечена.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте кабельное соединение. Обратитесь в технический офис SEW.
			10	Связь силовой части с блоком управления	Инверторное звено не поддерживает никакого протокола.	Замените инверторное звено.
			11	Связь силовой части с блоком управления	Нарушена связь с инверторным звеном при включении питания (ошибка CRC).	Замените инверторное звено.
			12	Связь силовой части с блоком управления	Инверторное звено передает блоку управления отличающийся протокол.	Замените инверторное звено.
			13	Связь силовой части с блоком управления	Нарушена связь с инверторным звеном во время работы: ошибка CRC чаще 1 раза в секунду.	Замените инверторное звено.
			14	Конфигурация блока управления	Для набора данных в памяти EEPROM преобразователя типоразмера 7 отсутствуют функции PLD.	Замените блок управления.
			15	Сбой инверторного звена	Процессор на инверторном звене сообщил о внутреннем сбое.	<ul style="list-style-type: none"> При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW. Замените инверторное звено.
			16	Сбой инверторного звена: несовместимая версия PLD		Замените инверторное звено.
			17	Сбой контроллера зарядки/разрядки	Процессор на контроллере зарядки/разрядки сообщил о внутреннем сбое.	<ul style="list-style-type: none"> При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW. Замените контроллер зарядки/разрядки.



Обслуживание

Сигналы о неисправностях и список неисправностей

Ошибка			Под ошибкой		Возможная причина	Необходимые действия
Код	Идентификация	Реакция (П)	Код	Идентификация		
			18	Сбой звена постоянного тока – неисправен вентилятор	Вентилятор звена постоянного тока неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в технический офис SEW. Проверьте, подключен ли вентилятор дросселей в звене постоянного тока, или он неисправен.
			19	Связь силовой части с блоком управления	Нарушена связь с инверторным звеном во время работы: внутренняя ошибка чаще 1 раза в секунду.	<ul style="list-style-type: none"> При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW. Замените инверторное звено.
			20	Связь силовой части с блоком управления	Блок управления уже долго не передавал сообщений на инверторное звено.	<ul style="list-style-type: none"> При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW. Замените инверторное звено.
			21	Недостоверное измерение Uz для фазы R	Неисправен фазовый модуль.	При повторном появлении неисправности обратитесь в технический офис SEW.
			22	Недостоверное измерение Uz для фазы S		
			23	Недостоверное измерение Uz для фазы T		
197	Сеть	Немедленное выключение	1	Перенапряжение в сети (инвертор со стороны двигателя только в начале предварительной зарядки)	Низкое качество напряжения электросети.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте цепь питания (предохранители, контактор). Проверьте установленные параметры питающей сети.
			2	Недостаточное напряжение в сети (только для инвертора со стороны сети)		
199	Зарядка звена постоянного тока	Немедленное выключение	4	Процесс предварительной зарядки был прерван.	Зарядить звено постоянного тока не удается.	<ul style="list-style-type: none"> Перегрузка цепи предварительной зарядки. Подключенная емкость звена постоянного тока слишком большая. КЗ в звене постоянного тока; проверьте соединение в звене постоянного тока на нескольких устройствах.



6.3 Центр обслуживания электроники SEW

6.3.1 Отправка на ремонт

Если какая-либо неисправность не устраняется, обратитесь в **центр обслуживания электроники SEW-EURODRIVE** (→ "Центры поставки запасных частей и технические офисы").

При обращении в центр обслуживания электроники SEW обязательно укажите цифры сервис-кода, в этом случае наша помощь будет эффективнее.

При отправке преобразователя на ремонт укажите следующие данные:

- серийный номер (→ заводская табличка);
- условное обозначение;
- стандартное или специальное исполнение;
- цифры сервис-кода;
- краткое описание условий применения (вариант привода, управление через клеммы или последовательный интерфейс);
- подключенный двигатель (тип, напряжение, схема включения \perp или Δ);
- характер неисправности;
- сопутствующие обстоятельства;
- ваши предположения;
- предшествовавшие нестандартные ситуации и т. д.

6.4 Длительное хранение

При длительном хранении раз в 2 года подключайте преобразователь к электросети минимум на 5 минут. Иначе возможно сокращение его срока службы.

Порядок действий при отсутствии технического обслуживания:

В преобразователях применяются электролитические конденсаторы, которые в обесточенном состоянии подвержены эффекту старения. Этот эффект может привести к повреждению электролитических конденсаторов, если после длительного хранения подать на преобразователь 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.



Рекомендуется следующее распределение по ступеням:

Преобразователи на 400/500 В~:

- ступень 1: от 0 В~ 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.

преобразователи на 230 В~:

- ступень 1: 170 В~ в течение 15 минут;
- ступень 2: 200 В~ в течение 15 минут;
- ступень 3: 240 В~ в течение 1 часа.

После такого восстановления преобразователь можно сразу использовать или отправить на дальнейшее длительное хранение с обслуживанием.

6.5 Утилизация

Соблюдайте действующие предписания. Выполните утилизацию в соответствии с видом материала и действующими нормативами, например:

- компоненты электроники (печатные платы);
- пластмасса (корпуса);
- листовой металл;
- медь.



7 Декларации о соответствии

7.1 MOVIDRIVE®

EC Declaration of Conformity

SEW
EURODRIVE

900230010



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

frequency inverters of the series **MOVIDRIVE® B**

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 5)
EN 61800-5-1:2007
EN 61800-3:2007

- 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

Place Date


Johann Soder
Managing Director Technology

a) b)

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



**Декларации о соответствии
MOVIDRIVE® c DFS11B/DFS21B**

7.2 MOVIDRIVE® c DFS11B/DFS21B

EC Declaration of Conformity

**SEW
EURODRIVE**

900010010



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

declares under sole responsibility that the

frequency inverters of the series **MOVIDRIVE® B**

with built-in

**DFS11B
DFS21B**

**PROFIsafe®
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)**

- 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**

Place

Date

Johann Soder
Johann Soder
Managing Director Technology

a) b)

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



7.3 *MOVIDRIVE® c DCS21B/DCS31B*

EC Declaration of Conformity



900020010



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

declares under sole responsibility that the

frequency inverters of the series MOVIDRIVE® B

with built-in	DCS21B	PROFIsafe®
	DCS31B	

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

Gde 2

Digitized by srujanika@gmail.com

Johann Soder
Managing Director Technology

a) b)

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



SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

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