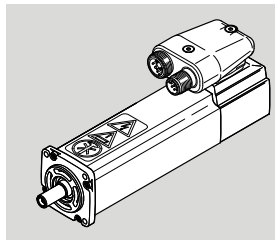


EMME-AS ДВИГАТЕЛЬ



FESTO

Festo AG & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Германия
+49 711 347-0

www.festo.com

Инструкция | Управление

8104305
2019-01c
[8104312]



Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Hiperface® является зарегистрированным товарным знаком соответствующего владельца в определенных странах.

1 Об этом документе

1.1 Параллельно действующая документация

Вся доступная документация на изделие → www.festo.com/pk.

Пользовательская документация

Название, тип
Описание Hiperface, Description of the Hiperface Interface ¹⁾
Руководство по реализации / Implementation Manual Hiperface Safety ¹⁾
Руководство по эксплуатации SKM36S Stand-Alone ¹⁾
Документация на применяемый контроллер мотора
Инструкция по монтажу навесных элементов

1) При использовании вариантов EMME-AS-...-AMX...; документ компании SICK AG → www.sick.com

Tab. 1 Документация на EMME-AS

1.2 Версия изделия

В этой документации описываются следующие версии изделия:

EMME-AS-...	Версия изделия
...-AS/ASB	Однооборотный энкодер для контроля позиций
...-AM/AMB	Многооборотный энкодер для контроля позиций
...-AMX...	Многооборотный энкодер системы безопасности для контроля позиций
...-A...B	Удерживающий тормоз
EMGA (→ 3 Дополнительная информация)	Редуктор

Tab. 2 Версия изделия

1.3 Указанные стандарты

Состояние издания (версия)	
EN 61800-5-2:2007-10	EN ISO 13849-1 + A1:2008-06
EN 62061:2005-04	EN 60034-1:2010-10

Tab. 3 Указанные в документе стандарты

2 Безопасность

2.1 Указания по безопасности

- Обращайте внимание на маркировку изделия.
- Перед проведением работ по монтажу, подключению и техническому обслуживанию: выключите подачу питания, убедитесь в его отсутствии и заблокируйте устройство от повторного включения.
- Храните изделие в прохладном, сухом месте, с защитой от УФ-излучения и коррозии. Обеспечьте короткий срок хранения.
- Соблюдайте моменты затяжки. Без специального указания допуск составляет ± 20 %.

2.2 Использование по назначению

Мотор согласно своему назначению служит в качестве привода систем позиционирования.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Варианты EMME-AS-...-AMX... с надежно установленным снаружи энкодером SKM36S фирмы SICK предназначены для применения в качестве влияющего на безопасность элемента контроллеров.

Максимальный срок службы T_m энкодера согласно EN ISO 13849-1 + A1 составляет 20 лет.

2.3 Предполагаемые виды неправильного использования

Удерживающий тормоз не предназначен для торможения мотора.

2.4 Квалификация специалистов

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и демонтаж изделия должны проводиться только квалифицированным персоналом. Это должны быть специалисты, имеющие опыт подключения мехатронных систем управления.

2.5 Область применения и допуск

В связи с наличием знака UL на изделии информация данного раздела также действует в отношении соблюдения условий сертификации Underwriters Laboratories Inc. (UL) для США и Канады.

Информация о сертификации UL

Категория изделия	PRHZ2 (США) или PRHZ8 (Канада)
Номер файла	E342973
Соблюдаемые стандарты	UL 1004-1/-6, C22.2 No.100
Знак UL	

Tab. 4 Информация о сертификации

3 Дополнительная информация

– Принадлежности → www.festo.com/catalogue.

4 Сервис

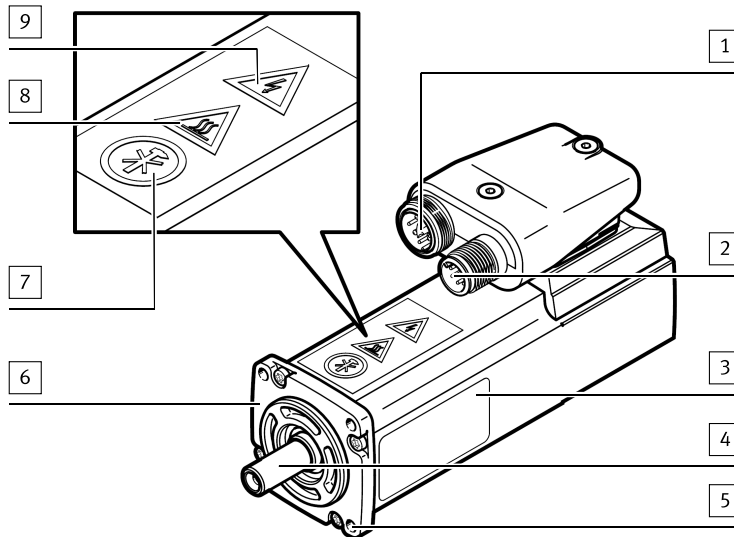
По техническим вопросам обращайтесь к региональному представителю компании Festo → www.festo.com.

5 Описание продукта

5.1 Принцип действия

Изделие представляет собой бесщеточный сервомотор с электродинамическим возбуждением от постоянных магнитов. Мотор оснащен энкодером. Энкодер передает данные о состоянии мотора, сигналы частоты вращения и позиций в виде цифровых сигналов вышестоящему контроллеру сервопривода/мотора.

5.2 Конструкция изделия



- | | |
|--|--|
| 1 Электрическое соединение: мотор, удерживающий тормоз (только для EMME-...-A...B) | 5 Сквозное отверстие для крепления |
| 2 Электрическое соединение: энкодер | 6 Фланец мотора |
| 3 Маркировка изделия | 7 Указание: механические удары недопустимы |
| 4 Вал мотора | 8 Предупреждение: горячая поверхность |
| | 9 Предупреждение: опасное электрическое напряжение |

Fig. 1 Конструкция EMME-AS (на примере EMME-AS-40-M)

6 Транспортировка

Учитывайте вес изделия → www.festo.com/pk.

7 Монтаж

7.1 Монтаж

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования в результате внезапного перемещения конструктивных элементов.

- Переместите подвижные детали подключенного механизма в безопасное положение (например, передвиньте в нижнее конечное положение).

Установка мотора

1. Очистите вал мотора. Вал мотора должен быть сухим и смазанным от смазки.
2. Закрепите мотор на механизме, который необходимо привести в действие → прилагаемые документы.

7.2 Монтаж принадлежностей

- Используйте принадлежности Festo → www.festo.com/catalogue.

8 Подключение электрической части

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования из-за удара электротоком.

- Перед проведением работ по монтажу и подключению выключите подачу питания, убедитесь в его отсутствии и заблокируйте устройство от повторного включения.
Снятия сигнала разблокировки недостаточно.

1. Подключите кабели к регулятору сервопривода → соблюдайте указания документации по кабелям и регулятору сервопривода.
2. Соедините кабель с мотором.
 - Правильно подбирайте сечение.
 - Используйте экранированные кабели.
 Используйте монтажный набор фирмы Festo → www.festo.com/catalogue.

Соединение: мотор	Контакт	Функция
	U	Фаза U
	V	Фаза V
	W	Фаза W
	PE	Защитное заземление PE
	+	Удерживающий тормоз BR+ ¹⁾
	-	Удерживающий тормоз BR- ¹⁾
	1	не используется
	2	не используется

1) только для двигателей EMME-AS...A...B

Tab. 5 Штекер кабеля

Соединение: энкодер	Контакт	Функция
	1	0 V
	2	US (7 ... 12 В постоянного тока)
	3	DATA+ (RS485)
	4	DATA- (RS485)
	5	SIN+
	6	SIN- (REFSIN)
	7	COS+
	8	COS- (REFCOS)

Tab. 6 Сигнальный штекер

9 Ввод в эксплуатацию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования в результате внезапного перемещения конструктивных элементов.

- Зафиксируйте приводимый в движение механизм от непредусмотренных перемещений перед ослаблением удерживающего тормоза.
- Обесточьте мотор перед ручным ослаблением удерживающего тормоза.
- Защитите зону перемещения приводимого в движение механизма от любого вмешательства перед подачей сигнала деблокировки.

- Вводите мотор в эксплуатацию вместе с контроллером сервопривода → Документация на контроллер сервопривода.

10 Эксплуатация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность ожога в результате контакта с горячей поверхностью корпуса.

Металлические части корпуса при эксплуатации могут нагреваться до высоких температур.

Контакт с металлическими частями корпуса может привести к ожогам.

- Не прикасайтесь к металлическим частям корпуса.
- После отключения электропитания дождитесь, когда устройство остынет до комнатной температуры.

11 Техническое обслуживание

11.1 Очистка

Перед очисткой дайте приводу остыть до температуры ниже 40 °С. При необходимости очистите изделие мягкой тканью. Подходящими средствами очистки являются все средства, которые не разрушают соответствующие материалы.

11.2 Демонтаж

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования из-за удара электротоком.

- Перед проведением работ по монтажу и подключению выключите подачу питания, убедитесь в его отсутствии и заблокируйте устройство от повторного включения.
Снятия сигнала разблокировки недостаточно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования в результате внезапного перемещения конструктивных элементов.

- Переместите подвижные детали подключенного механизма в безопасное положение (например, при вертикальной установке каретку следует переместить в нижнее конечное положение).
- Лишь после этого отсоедините мотор от механизма.

11.3 Устранение неполадок

Описание неполадки	Причина	Способ устранения
Вал мотора не вращается.	Слишком высокая нагрузка	Уменьшите нагрузку.
	Контроллер сервопривода еще не деблокирован.	Проверьте сигналы.
	Удерживающий тормоз активирован.	Отпустите удерживающий тормоз.
Вал мотора вращается в неверном направлении или вибрирует.	Ошибка кабельного подключения	Проверьте и скорректируйте кабельное подключение.
	Неправильно настроены параметры контроллера.	Проверьте и скорректируйте параметры контроллера.

Tab. 7

11.4 Ремонт


Отправьте изделие на ремонт в ремонтную службу Festo.

12 Утилизация

Организируйте утилизацию упаковки и изделия по истечении срока службы согласно действующим правилам экологически безопасной утилизации.

13 Технические характеристики

Технические характеристики изделия:

1. Интернет → www.festo.com/pk.
2. Надпись на изделии  с указанием следующих параметров:

Обозначение ¹⁾	Описание
M ₀	[Н·м] Пусковой момент
M _N	[Н·м] Номинальный крутящий момент
I ₀	[А] Ток длительного простоя
I _{Nph}	[А] Номинальный ток
n _N	[об/мин] Номинальная частота вращения
U _{ZK}	[В] Номинальное рабочее напряжение пост. тока
U _B	[В] Рабочее напряжение пост. тока удерживающего тормоза
k _e	[мВмин] Константа по напряжению
IPxx	Степень защиты
Class 155 (F)	Класс нагревостойкости F (155 °С)
Обозначение CE (см. декларацию о соответствии) ²⁾³⁾	согласно Директиве ЕС по ЭМС согласно Директиве ЕС по низковольтному оборудованию

1) Все данные согласно EN 60034-1

2) Изделие предназначено для использования в сфере промышленности. В жилой зоне должны быть приняты возможные меры по устранению радиопомех. Изделие может излучать высокочастотные помехи, в связи с чем в жилой зоне может потребоваться дополнительная защита от помех.

3) При использовании кабелей длиной > 30 м необходимо принять дополнительные меры по соблюдению требований директивы по ЭМС. За соблюдение директивы по ЭМС отвечает пользователь.

Tab. 8 Обозначения на маркировке изделия