

На английском языке	3
На немецком языке	21
На французском языке	40
На итальянском языке	58
На испанском языке	76

Информация

Система предупредительных надписей

В данном руководстве представлены предупреждения, которые следует учитывать, чтобы обеспечить личную безопасность и предотвратить возможные повреждения имущества. Предупредительные надписи, относящиеся к личной безопасности, имеют специальный предупреждающий символ, в отличие от надписей, относящихся только к повреждению имущества. Такие предупреждения различаются по степени опасности, как указано ниже.

 ОПАСНО
указывает на смертельный исход или серьезные травмы, если не предприняты надлежащие меры безопасности.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
указывает на возможность смерти или серьезных травм, если не предприняты надлежащие меры безопасности.

 ВНИМАНИЕ
указывает на возможность получения легких травм, если не предприняты надлежащие меры безопасности.

ПРИМЕЧАНИЕ
указывает на возможность повреждения имущества, если не предприняты надлежащие меры безопасности.

При наличии более одной степени опасности используется предупредительная надпись, указывающая на максимальную степень опасности. Надпись, предупреждающая о возможности травм и имеющая соответствующий предупреждающий символ, также может указывать на возможность повреждения имущества.

Квалифицированный персонал

Продукты и системы, описанные в настоящей документации, должны использоваться только **персоналом, имеющим соответствующий уровень квалификации** для выполнения конкретной задачи, в соответствии с указанными в документации предупредительными надписями и инструкциями по технике безопасности. Квалифицированный персонал – это лица, прошедшие обучение и имеющие навык определения рисков и предотвращения потенциальных опасностей при работе с такими продуктами или системами, на основании полученного профессионального опыта.

Надлежащее использование продуктов Siemens

Следует иметь в виду следующее:

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Продукты компании Siemens могут использоваться только в целях, указанных в каталоге и соответствующей технической документации. Условия применения изделий и комплектующих других производителей должны быть рекомендованы или согласованы с компанией Siemens. Для обеспечения надлежащей безопасной эксплуатации продуктов и во избежание неисправностей следует соблюдать требования к транспортировке, хранению, установке, монтажу, пуску в эксплуатацию и техническому обслуживанию. Допустимые условия внешней среды должны соответствовать изложенным в настоящем документе инструкциям. Следует соблюдать указания, приведенные в соответствующей документации.

1 Введение

1.1 Назначение данной документации

Настоящие инструкции кратко описывают важные особенности, функции и указания по технике безопасности, и содержат всю информацию, необходимую для безопасной эксплуатации устройства. Пользователь обязан ознакомиться с инструкциями перед монтажом и пуском в эксплуатацию. Для обеспечения надлежащей эксплуатации оборудования следует сначала ознакомиться с принципами его работы.

Данные инструкции предназначены для персонала, производящего механический монтаж устройства, выполняющего электрические соединения и пуск в эксплуатацию.

Для достижения оптимального использования устройства следует ознакомиться с подробным вариантом настоящего руководства.

См. также

Каталог производственной контрольно-измерительной аппаратуры
(<http://www.siemens.com/processinstrumentation/catalogs>);

информацию о SIPART PS2 в сети Интернет (<http://www.siemens.com/sipartps2>).

1.2 История изменений

Ниже в таблице представлены данные о наиболее важных изменениях в документации по сравнению с предыдущими редакциями.

Редакция	Комментарий
07 01/2012	Изменения, внесенные в инструкции из-за обновления сертификата
08 07/2012	• Новая паспортная табличка в главе «Введение» • Изменения в главе «Монтаж» • Редакция главы «Технические данные» • Новая глава «Запасные части»

1.3 Проверка комплектности

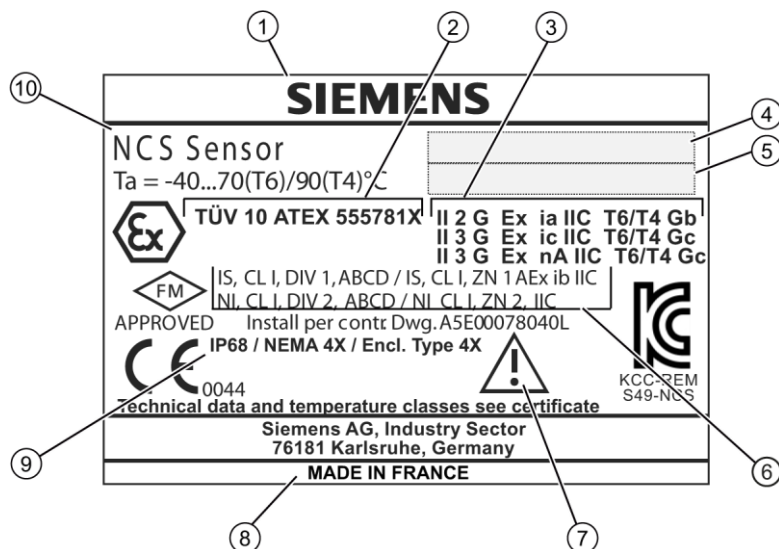
Проверьте упаковку устройства на наличие повреждений. При наличии повреждений сообщите об этом вашему поставщику. Сохраняйте поврежденные части для пояснения.

Проверьте состав поставки на правильность и комплектность, сравнив документы об отгрузке с заказом.

Ни при каких обстоятельствах не производите ввод в эксплуатацию поврежденных или некомплектных устройств.

Особые условия для хранения и транспортировки устройства приведены в разделе «**Error! Reference source not found.**» (стр. **Error! Bookmark not defined.**).

1.4 Оформление паспортной таблички



- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① Изготовитель: | ⑥ Маркировка FM/CSA для опасных зон |
| ② Разрешительная документация | ⑦ См. инструкцию по эксплуатации |
| ③ Маркировка ATEX/IECEx для опасных зон | ⑧ Место изготовления |
| ④ Номер заказа | ⑨ Класс безопасности |
| ⑤ Серийный номер производителя | ⑩ Наименование продукта |

Рис. 1-1 Пример паспортной таблички

1.5 Транспортировка и хранение

Для обеспечения надлежащей защиты при транспортировке и хранении, необходимо соблюдать следующие правила:

- Храните оригинальную упаковку для последующей транспортировки.
- Устройства и запасные части подлежат возврату в оригинальной упаковке.
- При отсутствии оригинальной упаковки следует убедиться в том, что все отгружаемые элементы упакованы надлежащим образом для обеспечения защиты при транспортировке. Компания Siemens не несет ответственности за любые расходы, связанные с повреждением при транспортировке.

⚠ ВНИМАНИЕ
Недостаточная защита при хранении Упаковка обеспечивает ограниченную защиту от влажности и впитывания. • При необходимости следует предусмотреть дополнительную упаковку.

Особые условия для хранения и транспортировки устройства приведены в разделе «**Error! Reference source not found.**» (стр. **Error! Bookmark not defined.**).

1.6 Примечания по гарантии

Содержание настоящего руководства не должно использоваться как часть или каким-либо образом изменять предварительные или существующие соглашения, обязательства или правоотношения. Контракт на продажу содержит все обязательства со стороны компании Siemens, а также полные и единственно применимые гарантийные условия. Никакие положения в отношении моделей устройства, представленных в настоящем руководстве, не должны создавать каких-либо новых гарантий и вносить какие-либо изменения в существующие положения.

Содержание отражает техническое состояние на момент публикации. Компания Siemens оставляет за собой право вносить технические изменения в ходе дальнейшего усовершенствования.

2 Инструкции по безопасности

2.1 Квалифицированный персонал для эксплуатации оборудования в опасных зонах

Квалифицированный персонал для эксплуатации оборудования в опасных зонах

Персонал, производящий установку, монтаж, пуск в эксплуатацию, эксплуатацию и обслуживание устройства в опасной зоне, должен соответствовать следующим квалификационным требованиям:

- Персонал должен быть допущен, пройти обучение или инструктаж по эксплуатации и обслуживанию устройств и систем в соответствии с требованиями по технике безопасности для электрических цепей, систем высокого давления, агрессивных сред и опасных зон.
- Персонал должен быть допущен, пройти обучение или инструктаж по выполнению работ на электрических компонентах опасных систем.
- Персонал должен пройти обучение или инструктаж по техническому обслуживанию и эксплуатации соответствующего предохранительного оборудования в соответствии с применимыми правилами техники безопасности.

2.2 Предварительные условия эксплуатации

Данное устройство выпущено заводом-изготовителем в надлежащем рабочем состоянии. Для поддержания этого состояния и обеспечения безопасной работы устройства следует соблюдать инструкции и указания, относящиеся к технике безопасности.

Следует выполнять указания информационных таблиц и символов, размещенных на устройстве. Запрещается удалять информационные таблички или символы, размещенные на устройстве. Необходимо поддерживать информационные таблички и символы в надлежащем читаемом состоянии.

Символ	Описание
	См. инструкцию по эксплуатации

2.3 Законодательные акты и директивы

При выполнении работ по подсоединению, монтажу и эксплуатации необходимо соблюдать применимые в вашей стране положения, законодательные акты и требования к сертификатам о прохождении испытания. В их число может входить, например, следующее:

- Национальный свод правил по безопасности электроустановок (NEC - NFPA 70) – США;
- Электротехнические правила и нормы Канады (CEC) – Канада.

Для опасных зон применимы, например, следующие стандарты:

- IEC 60079-14 (международный);
- EN 60079-14 (ЕС).

2.4 Соответствие Европейским директивам

Маркировка CE на устройстве указывает на соответствие требованиям следующих Европейских директив:

Электромагнитная
совместимость
EMC
2004/108/ЕС

Директива Европейского парламента и совета по сближению законодательных актов государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости, и отмене Директивы 89/336/ЕЕС.

Взрывоопасные атмосферы –
Директива ЕС по
взрывобезопасности
94/9/ЕС

Директива Европейского парламента и совета по сближению законодательных актов государств-членов, касающихся оборудования и систем защиты, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах.

Применимые стандарты приведены в декларации соответствия нормам ЕС на устройство.

2.5 Утеря безопасности устройства с типом защиты Ex i по искробезопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утеря безопасности устройства с типом защиты Ex i по искробезопасности

Если устройство работало в составе неискробезопасных цепей или электрические характеристики не были соблюдены, безопасность устройства не может быть гарантирована при эксплуатации в опасных зонах. Существует опасность взрыва.

- Подсоединяйте устройство с типом защиты «искробезопасное» исключительно к искробезопасной цепи.
- Соблюдайте электрические параметры, указанные в сертификате и в главе «**Error! Reference source not found.**» (стр. **Error! Bookmark not defined.**).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неприменимость устройства для опасной зоны

Опасность взрыва.

- Используйте только оборудование, одобренное для использования в соответствующих опасных средах и имеющее соответствующую маркировку.

3 Описание

3.1 Принцип работы

Позиционер позволяет дистанционно устанавливать систему изменения положения. Ход или угол поворота определяются приводом при помощи бесконтактного датчика. Поэтому обеспечивается возможность установки блока контроллера на некотором расстоянии, например, на трубе или подобной конструкции. Позиционер соединяется с системой изменения положения посредством электрического кабеля. Позиционер соединен с приводом при помощи одной или двух пневматических линий.

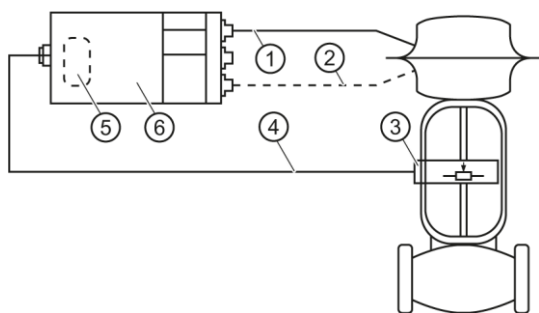
Такая дистанционная установка может быть полезной там, где условия окружающей среды в месте установки превышают указанные для позиционера параметры.

Бесконтактный датчик состоит из магнита и формованного датчика, предназначенного для жесткой установки. Магнит устанавливается на шпиндель линейных приводов или на короткий вал поворотных приводов. Корпус датчика устанавливается на корпусе поворотных приводов и на кронштейне для линейных приводов. Можно использовать кронштейн типа NAMUR или любой другой монтажный кронштейн.

Вспомогательный источник питания подключается к бесконтактному датчику через модуль электромагнитного фильтра C73451-A430-D23, одновременно обеспечивается электромагнитная совместимость.

Варианты для заказа модуля электромагнитного фильтра:

- Для установки в позиционере, см. каталог FI 01;
- Для модернизации позиционера, номер для заказа C73451-A430-D23. Информация по модернизации модуля электромагнитного фильтра представлена в инструкции по эксплуатации позиционера, глава «Установка и монтаж».



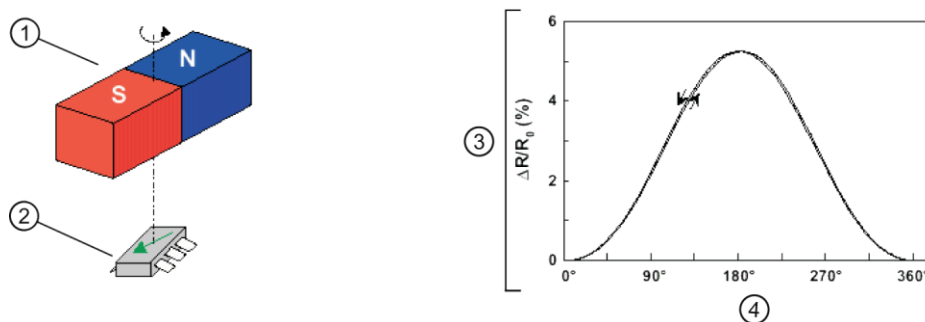
- ① Пневматическая линия
- ② Пневматическая линия для приводов двойного действия
- ③ Система изменения положения (потенциометр 10 кОм или бесконтактный датчик)
- ④ Электрический кабель
- ⑤ Модернизируемый модуль электромагнитного фильтра (в позиционере)
- ⑥ Позиционер

Рис. 3-1 Дистанционная установка бесконтактного датчика и позиционера

3.2 Режим эксплуатации

Бесконтактный датчик оснащен датчиком магнитного поля. Этот датчик изменяет свое электрическое сопротивление в ответ на присутствие постоянного магнита. Этот датчик имеет большое отношение сигнала к шуму для внешних магнитных полей благодаря используемому методу измерения.

На следующем рисунке представлен режим эксплуатации с вращающимся магнитом.

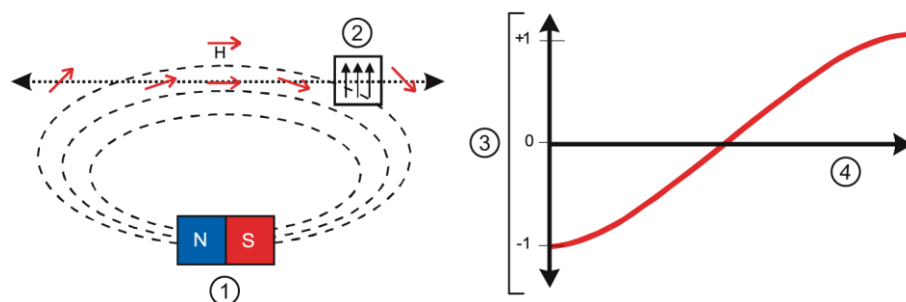


- ① Магнит
- ② Датчик
- ③ Изменение сопротивления
- ④ Угол

Рис. 3-2 Относительное изменение сопротивления в зависимости от угла расположения магнита

На рисунке показано, что при круговом вращении магнита сопротивление изменяется по синусоидальному закону. Механический стопор фитинга обеспечивает использование только одной части (квадранта) синусоидальной кривой в каждый момент времени. Обусловленная этим методом нелинейность кривой корректируется при помощи программного обеспечения на основании кривой, заданной в позиционере.

Линейное перемещение магнита в диапазоне измерения также обуславливает изменение сопротивления, по которому определяется положение. Принцип работы поясняется на следующем рисунке:



- | | | | |
|---|--------|---|-------------------------|
| ① | Магнит | ③ | Изменение сопротивления |
| ② | Датчик | ④ | Угол |

Рис. 3-3 Изменение сопротивления в зависимости от положения магнита

Нелинейность корректируется автоматически при помощи программного обеспечения позиционера SIPART PS2.

Большим преимуществом этого принципа является отсутствие износа. Более того, вибрация, влажность и температура оказывают минимальное влияние на результат измерений.

4 Монтаж

4.1 Монтаж бесконтактного датчика на поворотном приводе

Предварительные условия

1. Модуль электромагнитного фильтра в позиционере.
2. Бесконтактный датчик для поворотных приводов 6DR4004-.N.10
3. Поворотный привод с интерфейсом VDI/VDE 3845 и монтажный кронштейн для VDI/VDE 3845 или поворотный привод с указанным производителем интерфейсом.



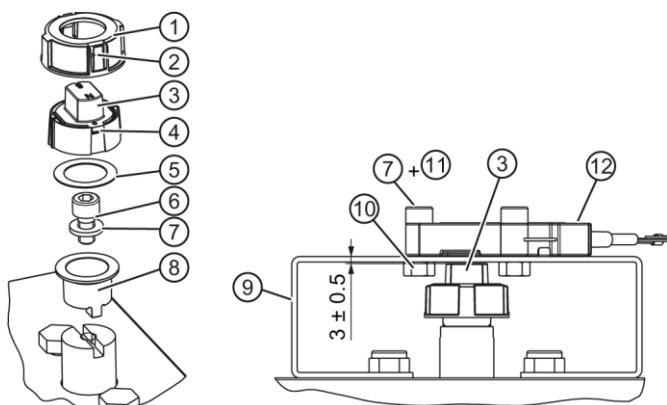
ВНИМАНИЕ

Неправильный монтаж

Следует предусмотреть расстояние 3 мм между магнитом и монтажным кронштейном для обеспечения правильных измерений положения привода. Передаваемые значения могут быть неверными, если этот зазор не соблюден.

- Следует обеспечить зазор 3 мм между верхним краем магнита ③ и верхним краем монтажного кронштейна ⑨.

Описание



- | | |
|---|---|
| ① Натяжное кольцо | ⑦ Шайба |
| ② Пружинный элемент | ⑧ Прижим магнита |
| ③ Магнит | ⑨ Монтажный кронштейн |
| ④ Зацепы | ⑩ Шестигранная гайка |
| ⑤ Пластиковая шайба | ⑪ Винт с головкой под торцевой ключ M6x25 |
| ⑥ Винт с головкой под торцевой ключ M6x12 | ⑫ Бесконтактный датчик |

Рис. 4-1 Монтаж на поворотном приводе

Последовательность действий для поворотного привода для VDI/VE 3845

1. Переместите держатель магнита ② на короткий вал поворотного привода.
2. Установите держатель магнита на короткий вал при помощи винта с головкой под торцевой ключ ⑥ и шайбы ⑦.
3. Установите пластиковую шайбу ⑤ в магнит ③ и вставьте магнит ③ в держатель магнита ②. Магнит ③ теперь должен свободно вращаться в держателе магнита ⑧.
4. Установите прижимное кольцо ① над магнитом ③. Убедитесь, что пружинные элементы ② расположены напротив зацепов ④ на магните, и что они совпадают. Сопротивление при повороте натяжного кольца ① и магнита должно увеличиться.
5. Вверните бесконтактный датчик ⑩ в монтажный кронштейн ⑨ при помощи шестигранной гайки ⑧, шайбы ⑦, и винта с головкой под торцевой ключ ⑪. После установки бесконтактного датчика ⑫ зазор 3 мм между верхним краем магнита ③ и верхним краем монтажного кронштейна ⑨ устанавливается автоматически.

Последовательность действий для поворотных приводов с указанным производителем интерфейсом

1. Выполните шаги 1 – 4 в соответствии с представленными выше инструкциями.
2. Следует обеспечить зазор 3 мм между верхним краем магнита ③ и верхним краем монтажного кронштейна ⑨. Следует удлинить короткий вал или вставить шайбы под корпус бесконтактного датчика ⑫.

Справочные материалы

Информация о составе поставки представлена в главе «**Error! Reference source not found.**» (стр. **Error! Bookmark not defined.**).

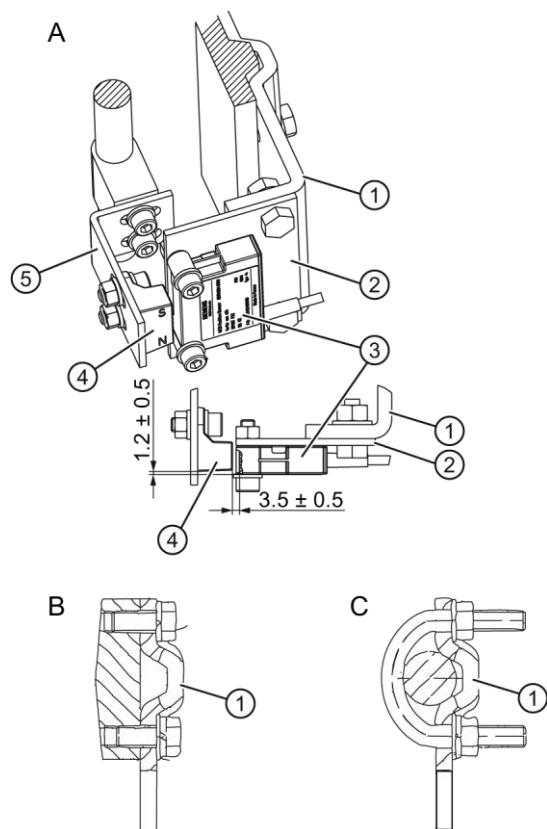
4.2 Монтаж бесконтактного датчика на линейном приводе с ходом до 14 мм (0,55 дюйма)

Предварительные условия

1. Модуль электромагнитного фильтра в позиционере.
2. Бесконтактный датчик для линейных приводов с ходом до 14 мм (0,55 дюймов) 6DR4004-.N.20.

3. Линейный привод с интерфейсом NAMUR. Монтаж таких устройств выполняется индивидуально. В качестве монтажного устройства следует использовать только монтажный кронштейн NAMUR. На следующем рисунке представлен монтаж при помощи монтажного кронштейна NAMUR.
Или
линейный привод без интерфейса NAMUR и отдельное решение по монтажу.

Описание



Размеры в мм

A	Монтаж при помощи хомута с пластиной	②	Сборная панель бесконтактного датчика – отдельное решение; не входит в состав поставки
B	Монтаж при помощи хомута с плоской поверхностью	③	Бесконтактный датчик
C	Монтаж при помощи хомута со стержнями	④	Магнит
①	Монтажный кронштейн NAMUR IEC 60534 – не входит в состав поставки	⑤	Монтажный кронштейн для магнита – отдельное решение, не входит в состав поставки

Рис. 4-2 Пример монтажа на линейном приводе с ходом до 14 мм (0,55 дюйма)

Последовательность действий

1. Произведите сборку монтажной панели ② и монтажного кронштейна ⑤.
2. Выверните датчик по центру хода. Соблюдайте размеры, указанные на рисунке.

Справочные материалы

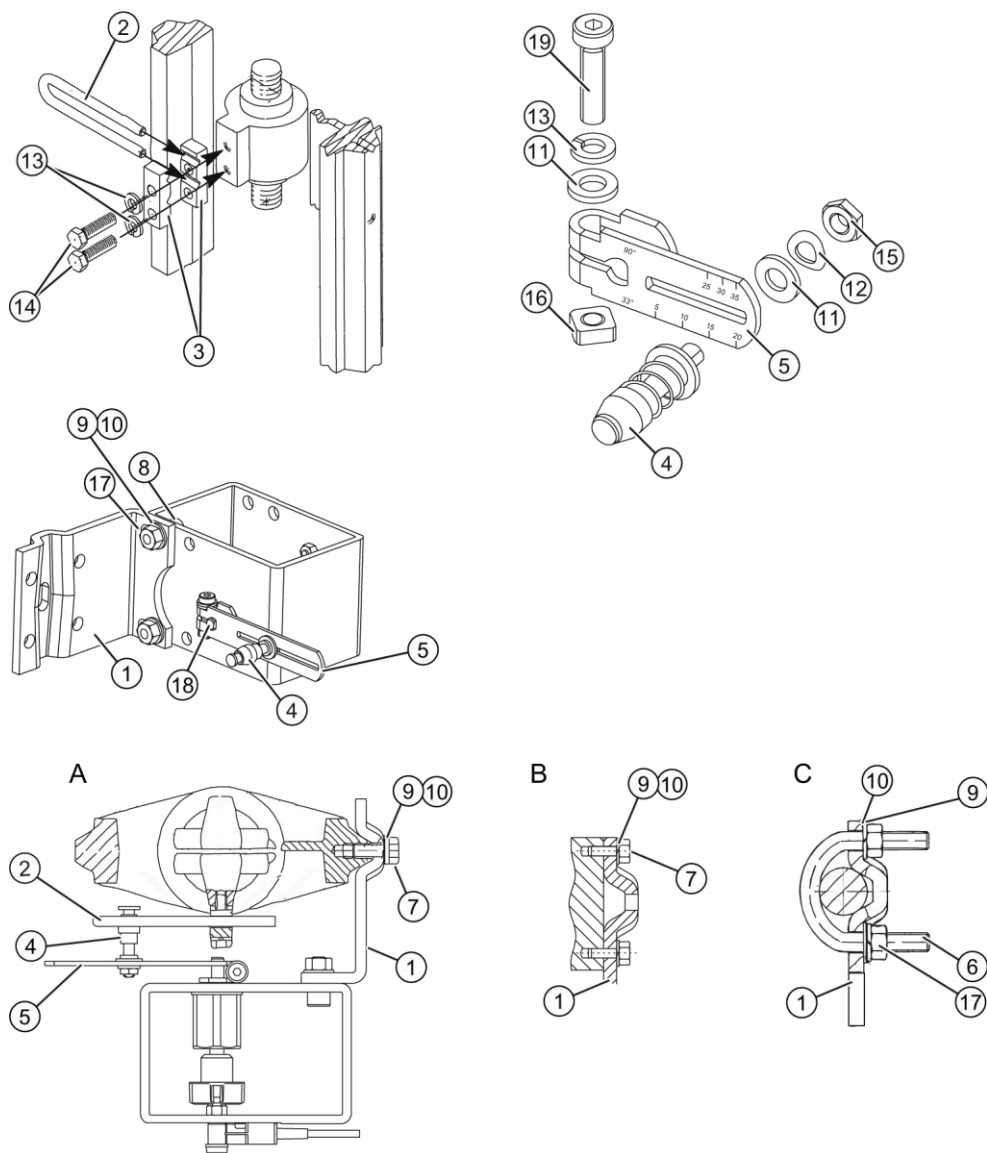
Информация о составе поставки представлена в главе «[Error! Reference source not found.](#)» (стр. [Error! Bookmark not defined.](#)).

4.3 Монтаж бесконтактного датчика на линейном приводе с ходом более 14 мм (0,55 дюйма)

Предварительные условия

1. Модуль электромагнитного фильтра в позиционере.
2. Бесконтактные датчики для линейных приводов более 14 мм (0,55 дюймов) 6DR4004-.N.30.
3. Линейный привод с интерфейсом NAMUR
Номер для заказа на основании соответствующего диапазона хода: 6DR4004-8V или 6DR4004-8V + 6DR4004-8L.
Или
линейный привод без интерфейса NAMUR и отдельное решение по монтажу. Номер для заказа 6DR4004-8VK или 6DR4004-8VL может поставляться как индивидуальное решение по монтажу, в зависимости от диапазона хода.

Описание



- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Монтаж при помощи хомута с пластиной | ⑨ | Пружинная шайба A8 |
| B | Монтаж при помощи хомута с плоской поверхностью | ⑩ | Шайба B 8.4 |
| C | Монтаж при помощи хомута со стержнями | ⑪ | Шайба B 6.4 |
| ① | Монтажный кронштейн NAMUR IEC 60534 | ⑫ | Пружинная контрящая шайба |
| ② | Приемный кронштейн | ⑬ | Пружинная шайба A6 |
| ③ | Прижимной элемент | ⑭ | Винт с шестигранной головкой M6x25 |
| ④ | Шпилька | ⑮ | Шестигранная гайка M6 |
| ⑤ | Рычаг | ⑯ | Квадратная гайка M6 |
| ⑥ | U-образный кронштейн | ⑰ | Шестигранная гайка M8 |
| ⑦ | Винт с шестигранной головкой M8x20 | ⑱ | Вал |
| ⑧ | Винт с шестигранной головкой M8x16 | ⑲ | Винт с головкой под торцевой ключ M6x25 |

Рис. 4-3 Инструкция по монтажу линейного привода с ходом более 14 мм (0,55 дюймов)

Последовательность действий

1. Установите прижимные элементы ③ на шпindelь привода при помощи винта с шестигранной головкой ⑭ и пружинных шайб ⑬.
 2. Сместите приемный кронштейн ② в выточки прижимных элементов.
 3. Установите требуемую длину
 4. Затяните винты таким образом, чтобы обеспечить смещение приемного кронштейна ②.
 5. Установите центр шпильки ④ в соответствии с величиной хода, указанной на приводе, или на следующее большее значение по шкале рычага ⑤. Расстояние управления в мм будет отображаться в случае успешной инициализации при установке того же значения для параметра «3.YWAY» во время пуска системы в эксплуатацию.
 6. Переместите рычаг ⑤ по валу ⑱ до механического стопора.
 7. Закрепите рычаг ⑤ при помощи винта с головкой под торцевой ключ ⑲.
 8. Установите кронштейн ① на монтажных элементах бесконтактного датчика, используя:
 - два винта с шестигранной головкой ⑧;
 - пружинную шайбу ⑨;
 - шайбу ⑩;
 - шестигранную гайку ⑰.
- Выбор ряда отверстий зависит от ширины хомута привода. Убедитесь, что шпилька ④ входит в приемный кронштейн ② настолько близко к шпинделю, насколько это возможно, на полном диапазоне хода. Шпилька не должна касаться прижимных элементов.
9. Установите набор для сборки бесконтактного датчика с монтажным кронштейном ① на привод. Убедитесь, что шпилька ④ направлена внутрь приемного кронштейна ②.
 10. Затяните приемный кронштейн ②.
 11. Подготовьте монтажные элементы для соответствующего типа привода:
 - Для монтажа при помощи хомута с пластиной: винт с шестигранной головкой ⑦, шайба ⑩ и пружинная шайба ⑨.
 - Для монтажа при помощи хомута с плоской поверхностью: четыре винта с шестигранной головкой ⑦, шайба ⑩ и пружинная шайба ⑨.
 - Для привода со стержнями: два U-образных кронштейна ⑥, четыре винта с шестигранной головкой ⑰ с шайбой ⑩ и пружинной шайбой ⑨.
 12. Установите набор для монтажа бесконтактного датчика с помощью хомута при помощи подготовленных монтажных элементов.

Примечание

Соблюдайте высоту

Отрегулируйте высоту монтажного набора для бесконтактного датчика таким образом, чтобы положение рычага находилось на одной линии с центром хода. Используйте шкалу на рычаге привода для ориентирования. Если симметрию обеспечить невозможно, следует обеспечить расположение рычага по горизонтали в пределах хода.

Справочные материалы

Информация о составе поставки представлена в главе «**Error! Reference source not found.**» (стр. **Error! Bookmark not defined.**).

5 Выполнение соединений

5.1 Неправильный монтаж

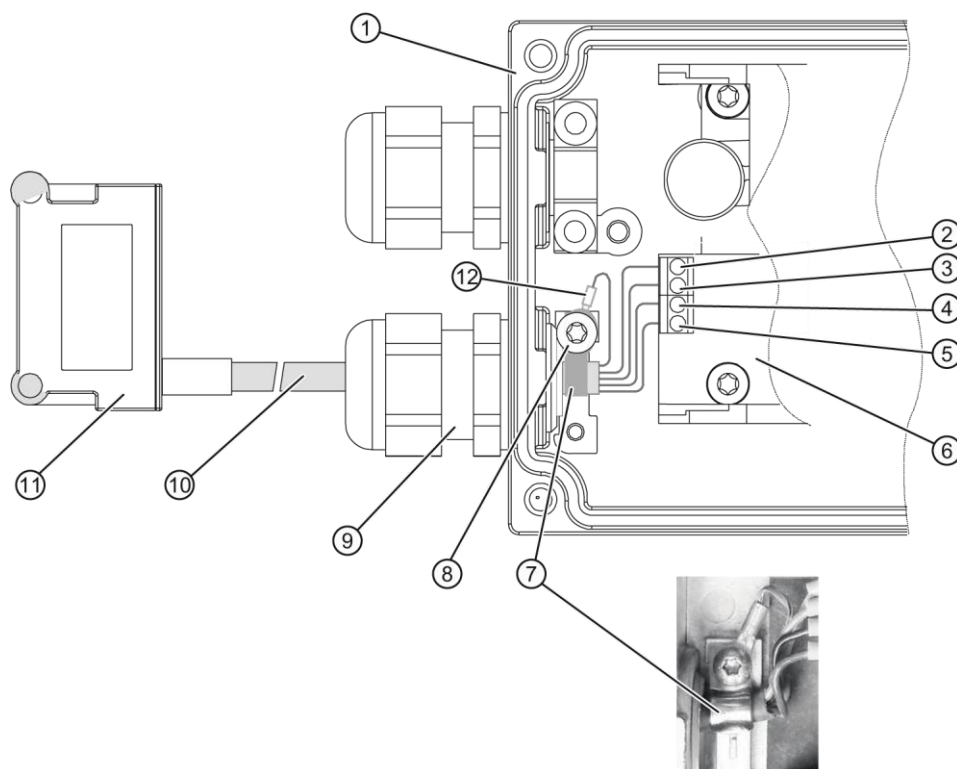
ПРИМЕЧАНИЕ
Неправильный монтаж При неправильном монтаже устройство может быть повреждено, уничтожено, его функциональность может быть нарушена. • Перед выполнением установки убедитесь в отсутствии повреждений устройства. • Убедитесь, что присоединяемые разъемы чисты и используются надлежащие уплотняющие кольца и сальники. • Осуществляйте монтаж устройства при помощи соответствующих инструментов. Примеры требований к моментам затяжки при монтаже приведены в главе «Error! Reference source not found.» (стр. Error! Bookmark not defined.).

Предварительные условия

Для соединения бесконтактного датчика с позиционером вам потребуется модуль электромагнитного фильтра с номером заказа C73451-A430-D23. Позиционер подает вторичное питание на бесконтактный датчик через модуль электромагнитного фильтра.

Инструкции по монтажу и соединению модуля электромагнитного фильтра представлены в руководстве по эксплуатации позиционера, в главе «Установка и монтаж», а также в главе «Выполнение соединений».

Схема соединений



- | | | | |
|---|--|---|--|
| ① | Позиционер (со снятой крышкой) | ⑦ | Зажим кабеля |
| ② | Vcc: желтый | ⑧ | Винт F3x8 |
| ③ | Vref: зеленый | ⑨ | Кабельный ввод |
| ④ | Vpos: черный | ⑩ | Четырехжильный кабель бесконтактного датчика |
| ⑤ | Заземление: коричневый | ⑪ | Бесконтактный датчик |
| ⑥ | Модуль фильтра электромагнитных частот C73451-A430-D23 | ⑫ | Экранирующая оболочка кабеля |

Рис. 5-1 Подсоединение бесконтактного датчика к модулю электромагнитного фильтра

Последовательность действий

Бесконтактный датчик оснащается экранированным четырехжильным кабелем. Этот кабель подключается к позиционеру следующим образом:

1. Подайте четырехжильный кабель бесконтактного датчика ⑩ через кабельный ввод. Примечание: тип кабельного ввода зависит от модели устройства. Используемый кабельный ввод указан в руководстве по эксплуатации позиционера, раздел модуля электромагнитного фильтра.
2. Затяните кабельный ввод ⑨.
3. Подключите четырехполюсный кабель бесконтактного датчика ⑩ к позиционеру в соответствии со схемой соединений.
4. Установите зажим кабеля ⑦ во внешнюю изоляцию четырехжильного кабеля бесконтактного датчика ⑩.
5. Используйте винт ⑧ для крепления экранирующей оболочки кабеля ⑫, а зажим кабеля ⑦ в качестве клеммы заземления позиционера.
6. Заземление:

Задняя стальная панель бесконтактного датчика постоянно соединена с нулевым потенциалом системы посредством монтажного кронштейна. Это заземляющее соединение работает только при условии соединения с низким импедансом с нулевым потенциалом системы. Проверьте это условие, измерив сопротивление

заземления. При необходимости, обеспечьте надлежащее заземление при помощи дополнительного кабеля от бесконтактного датчика до точки с нулевым потенциалом.

6 Ввод в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильный ввод в эксплуатацию в опасных зонах

Сбой устройства или опасность взрыва в опасных зонах.

- Не используйте устройство до полного завершения монтажа и соединений в соответствии с инструкциями, приведенными в главе «**Error! Reference source not found.**» (стр. «**Error! Bookmark not defined.**»).
- Перед пуском в эксплуатацию следует учесть влияние на другое оборудование системы.

6.1 Предварительные условия и установки по умолчанию

- Подайте электрическое и пневматическое вторичное питание на позиционер SIPART PS2. Верхний ряд на дисплее отображает текущее напряжение на датчике (от 0 до 100%), в нижнем ряду мигает надпись «NOINI».
- Пневматический привод не движется.
- Выполните предварительную установку поворотных приводов:

При закрытом клапане или закрылках выровняйте северный полюс магнита с кабелем; "N" в положении ⑥ на рис. 4-1 Рис. 4-1 Монтаж на поворотном приводе

(стр. 11).

- Линейные приводы с величиной хода до 14 мм не требуют предварительной настройки.
- Установки для линейных приводов с ходом более 14 мм (0,55 дюймов):
Магнит для монтажного набора для линейных приводов с ходом более 14 мм (0,55 дюймов) закреплен. Заводская установка магнита не изменяется.
- Контролируйте положение позиционера при помощи монитора во время регулировки привода относительно его механических стопоров при помощи кнопок  и  на позиционере. Убедитесь, что отображаемые значения не выходят за рамки диапазона P2.0 - P98.0.

Примечание

Данное условие не соблюдается при использовании скользящих закрылок или линейных приводов, которые превышают пределы механического управления.

- Если на дисплее отображается направление с противоположным знаком, произведите сброс параметра «YDir» на значение «FALL» или поверните магнит на 180° (неприменимо для модели 6DR4004-.N.30).

6.2 Инициализация поворотных приводов

Последовательность действий

1. Для поворотных приводов, работающих в стандартном направлении, установите для параметра «1.YFCT» значение «ncSt» или «-ncSt» в случае обратного направления вращения.
2. Запустите инициализацию в обычном режиме при помощи «INITA».

6.3 Инициализация линейных приводов с ходом до 14 мм (0,55 дюймов)

Предварительные условия

1. Установите значение «ncSL» для параметра «1.YFCT» позиционера.

- Запустите инициализацию в обычном режиме при помощи «INITA».

6.4 Инициализация линейных приводов с ходом более 14 мм (0,55 дюймов)

Примечание

Значение параметра «ncSLL» может быть установлено только для устройств моделей 6DR5... с версией программного обеспечения больше, чем C4. Установите значение 90° для всех устройств моделей 6DR5... с версией программного обеспечения ниже C5 (YAGL). Данную установку также следует произвести для устройств моделей 6DR4... Результирующая нелинейность должна быть скорректирована при помощи программируемой характеристики посредством установки значения параметра с «SFCT» на «FrEE» и подстройкой точек интерполяции.

Предварительные условия

- Установите значение «ncSLL» для параметра «1.YFCT» позиционера.
- Запустите инициализацию в обычном режиме при помощи «INITA».

7 Технические характеристики

Дополнительные модули	Без взрывозащиты	Со взрывозащитой Ex "ia"	С взрывозащитой Ex "ic", "nA"
Диапазон управления			
• Линейный привод 6DR4004-.N.20	От 3 до 14 мм (0,12 ... 0,55")		
• Линейный привод 6DR4004-.N.30	10 ... 130 мм (0,39 ... 5,12"); до 200 мм (7,87") по запросу		
• Поворотный привод	30 ... 100°		
Линейность (после корректировки, выполненной позиционером)	± 1 %		
Гистерезис	± 0.2%		
Температура при эксплуатации в непрерывном режиме	-40 °C ... +90 °C (-40 °F ... +194 °F); расширенный диапазон температур по запросу	—	—
Климатическое исполнение	В соответствии с DIN EN 60721-3-4		
• Хранение	1K5, от -40 до +90 °C (1K5, от -40 до +176 °F)		
• Транспортировка	2K4, от -40 до +90 °C (2K4, от -40 до +176 °F)		
Вибростойкость			
• Гармонические колебания (синусоида) в соответствии с DIN EN 60068-2-6/05.96	7 мм (0,28"), от 5 до 54 Гц; 500 м/с ² (1640 фут/с ²), от 80 до 200 Гц		
Момент затяжки для гайки кабельной муфты, выполненной из	пластика	металла	нержавеющей стали
	2,5 Н·м (1,8 фут-фунт)	4,2 Н·м (3,1 фут-фунт)	4,2 Н·м (3,1 фут-фунт)
Тип защиты корпуса	IP68 в соответствии с IEC EN 60529; NEMA 4X / Encl. Type 4X		
Для подсоединения к цепям со следующими пиковыми значениями	—	U _i = 5 В C _i = 180 нФ L _i = 922 мкГн I _i = 160 мА P _i = 120 мВ	U _i = 5 В C _i = 180 нФ L _i = 922 мкГн

Сертификаты и разрешения		
Соответствие требованиям директивы CE	Применимые директивы и стандарты, применяемые в соответствующих редакциях, приведены в декларации соответствия требованиям директив ЕС, размещенной в сети Интернет.	
Взрывозащита Типы защиты	Маркировки Ex	
	ATEX/IECEx	FM
• Искробезопасность «ia»	Зона 1: Ex II 2 G Ex ia IIC T6/T4 Gb	IS, Класс I, Категория 1, ABCD IS, Класс I, Зона 1, AEx ib, IIC
• Искробезопасность «ic»	Зона 2: Ex II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc	—
• Без образования искр «nA»	Зона 2: Ex II 3 G Ex nA IIC T6/T4 Gc	NI, Класс I, Категория 2, ABCD NI, Класс I, Зона 2, AEx nA, IIC
Допустимая внешняя температура	T4: -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) T6: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)	T4: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) T6: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

8 Размерные чертежи

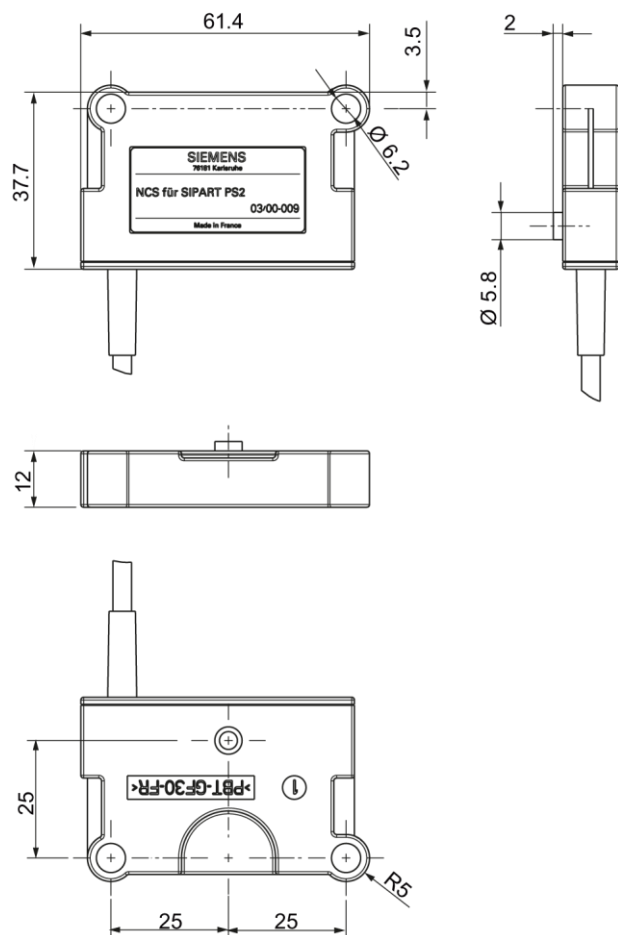


Рис. 8-1 Размерные чертежи бесконтактного датчика

9 Запасные части

Аксессуары	Номер заказа
Держатель магнита из армированного стекловолокном полиэстера с магнитом для бесконтактного определения положения при эксплуатации в составе поворотных приводов	A5E00078030
Держатель магнита из анодированного алюминия с магнитом для бесконтактного определения положения при эксплуатации в составе поворотных приводов	A5E00524070

10 Состав поставки

10.1 Состав поставки бесконтактных датчиков для поворотных приводов

Поворотный привод 6DR4004-.N.10		
Количество	Назначение	Примечания
1	DVD	Полный комплект документации для всех моделей и аксессуаров
1	Прижим магнита	
5	Шайба	6
2	Винт с головкой под торцевой ключ	M6x12
1	Пластиковая шайба	
1	Магнит	
1	Натяжное кольцо	
4	Шестигранная гайка	M6
2	Винт с головкой под торцевой ключ	M6x25
1	Бесконтактный датчик	Длины кабелей по заказу
1	Винт	F3x8
1	Уплотнение	Для кабельных вводов
1	Переходники	Для закрытия уплотняющей вставки
1	Зажим кабеля	

Оборудование, которое потребуется в дополнение к составу поставки, приведено ниже:

- Монтажный кронштейн VDI/VDE 3845
- Позиционер SIPART PS2 со встроенным модулем электромагнитного фильтра, номер для заказа 6DR5...-....2.

Или

- Модуль электромагнитного фильтра, номер заказа C73451-A430-D23, для модернизации позиционеров SIPART PS2.

Для предотвращения влияния помех на датчик монтажные элементы должны быть выполнены из цветных немагнитных металлов, например, нержавеющей стали марки A4 или алюминия.

См. также

Нелинейность корректируется автоматически при помощи программного обеспечения позиционера SIPART PS2.

10.2 Состав поставки бесконтактных датчиков для линейных приводов с ходом до 14 мм (0,55 дюйма)

Линейный привод с ходом до 14 мм (0,55 дюймов) 6DR4004-.N.20		
Количество	Назначение	Примечания
1	DVD	Полный комплект документации для всех моделей и аксессуаров для позиционера
1	Магнит	
5	Шайба	6
2	Винт с головкой под торцевой ключ	M6x12
4	Шестигранная гайка	M6
2	Винт с головкой под торцевой ключ	M6x25
1	Бесконтактный датчик	Длины кабелей по заказу
1	Винт	F3x8
1	Уплотнение	Для кабельных вводов
1	Переходники	Для закрытия уплотняющей вставки
1	Зажим кабеля	

Оборудование, которое потребуется в дополнение к составу поставки, приведено ниже:

- Позиционер SIPART PS2 со встроенным модулем электромагнитного фильтра, номер для заказа 6DR5...-....2.

Или

- Модуль электромагнитного фильтра, номер заказа C73451-A430-D23, для модернизации позиционеров SIPART PS2.

Для предотвращения влияния помех на датчик монтажные элементы должны быть выполнены из цветных немагнитных металлов, например, нержавеющей стали марки A4 или алюминия.

См. также

Нелинейность корректируется автоматически при помощи программного обеспечения позиционера SIPART PS2.

(Стр. 10)

10.3 Состав поставки бесконтактных датчиков для линейных приводов с ходом более 14 мм (0,55 дюйма)

Линейный привод с ходом более 14мм (0,55 дюймов) 6DR4004-.N.30		
Количество	Назначение	Примечания
1	DVD	Содержит полный комплект документации для всех моделей устройства
1	Набор для монтажа бесконтактного датчика, полностью собран	Монтаж при помощи монтажного набора для линейных приводов NAMUR (доступен по отдельному заказу; см. раздел аксессуаров в каталоге FI 01)

При использовании этого набора для монтажа линейный ход преобразуется в поворотное перемещение при помощи рычага.

Для предотвращения влияния помех на датчик монтажные элементы должны быть выполнены из цветных немагнитных металлов, например, нержавеющей стали марки A4 или алюминия.

Оборудование, которое потребуется в дополнение к составу поставки, приведено ниже:

- Монтажный набор линейного привода NAMUR с коротким рычагом от 2 до 35 мм; номер для заказа 6DR4004-8V.
- С дополнительным удлинённым рычагом для диапазона от 35 мм до 130 мм; номер для заказа 6DR4004-8L.
- Позиционер SIPART PS2 со встроенным модулем электромагнитного фильтра, номер для заказа 6DR5...-.....2.

Или

- Модуль электромагнитного фильтра, номер заказа C73451-A430-D23, для модернизации позиционеров SIPART PS2.

См. также

Нелинейность корректируется автоматически при помощи программного обеспечения позиционера SIPART PS2.

(Стр. 10)

11 Сертификат

Сертификаты представлены на приложенном CD-диске и в сети Интернет:

Сертификаты (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>)

Товарные знаки

Все наименования, сопровождаемые знаком ®, являются зарегистрированными торговыми знаками компании Siemens AG. Использование прочих торговых знаков, приведенных в настоящем документе, третьими лицами в собственных целях может нарушать права их владельцев.

Отказ от обязательств

Мы подтверждаем, что содержание настоящего документа соответствует описываемому программному и аппаратному обеспечению. Так как невозможно полностью предсказать вносимые изменения, мы не гарантируем полную точность. Однако, представленная в настоящем документе информация периодически пересматривается, все необходимые изменения включаются в последующие редакции.

Siemens AG
Промышленный сектор
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG (НЮРНБЕРГ)

Бесконтактный датчик SIPART PS2
A5E00097485, 07/2012