

Позиционеры



5/2	Обзор продукта
	SIPART PS2
5/3	Техническое описание
	Технические характеристики
5/8	- Все версии
5/10	- SIPART PS2 с HART-протоколом и без него
5/11	- SIPART PS2 с интерфейсом PROFIBUS PA / FOUNDATION Fieldbus
5/13	- Опциональные модули
	Данные для выбора и заказа
5/17	- SIPART PS2
5/20	- SIPART PS2 для взрывонепроницаемого корпуса
5/23	- Принадлежности
5/25	Габаритные чертежи
5/27	Схемы
5/28	Монтажный комплект
	Программное обеспечение
Разд. 8	SIMATIC PDM для параметризации устройств с интерфейсом HART и PROFIBUS PA

Все инструкции, каталоги и сертификаты на позиционеры можно бесплатно загрузить по ссылке:
www.siemens.com/positioners

Позиционеры

Обзор продукта

Обзор

	Применение	Описание	Страница каталога	ПО для параметризации
<p>Позиционеры</p> 	Управление положением пневматических поступательных и поворотных приводов, включая работу в искробезопасных системах	SIART PS2 Универсальное устройство для позиционирования поворотных приводов <ul style="list-style-type: none"> • Соединение: 4—20 мА • HART, PROFIBUS PA или FOUNDATION Fieldbus • Локальное ручное управление • Дискретные входы и выходы • Функция диагностики • Функция блокировки • Автоматический запуск 	5/3	SIMATIC PDM
	Аналогично указанному выше, но во взрывонепроницаемом корпусе для применения со взрывозащитой	SIART PS2 Аналогично указанному выше, но во взрывонепроницаемом корпусе из алюминия и нержавеющей стали	5/3	SIMATIC PDM

Документация на поставляемую продукцию и инструкции по безопасности на DVD



В комплект поставки КИП для технологических процессов от компании «Сименс» входит руководство по эксплуатации на нескольких языках с **инструкцией по безопасности**, а также унифицированный **мини-DVD «КИП для технологических процессов и весоизмерительные системы»**.

На DVD записаны наиболее важные инструкции и сертификаты для продуктового портфеля «Сименс» в области КИП для технологических процессов и весоизмерительных устройств. В поставку также могут входить специфические для продукта или конкретного заказа печатные материалы.

Дополнительную информацию см. в приложении на стр. 10/3.

Обзор



Электропневматический позиционер SIPART PS2 в алюминиевом корпусе



Электропневматический позиционер SIPART PS2 во взрывонепроницаемом алюминиевом корпусе с манометрами



SIPART PS2 в корпусе из нержавеющей стали с манометрами

Электропневматический позиционер SIPART PS2 служит для управления исполнительными механизмами — пневматическими поступательными и поворотными приводами. Электропневматический позиционер перемещает привод на позицию клапана, соответствующую уставке. Дополнительные функциональные входы можно использовать для блокировки клапана или его перевода в безопасное положение. Для этого в базовом устройстве стандартно предусмотрен дискретный вход.

Преимущества

Позиционеры SIPART PS2 обладают рядом важных преимуществ:

- Простая установка и автоматический ввод в эксплуатацию (самонастройка нуля и интервала).
- Простое управление:
 - локальное управление (ручное) и конфигурирование устройства с помощью трех кнопок и удобного интерфейса пользователя на двухстрочном дисплее;
 - параметризация через SIMATIC PDM.
- Высочайший контроль качества благодаря процедуре адаптации на сайте.
- Пренебрежимо малый расход воздуха при стационарной работе.
- Функция «плотное закрытие» (создает максимальное позиционирующее давление на седло клапана).
- Функция исходного положения в режиме сбоя: при отключении вспомогательного электрического питания и/или подачи воздуха сохраняется текущее положение (не распространяется на устройства SIL).

Пример: для привода объемом 8 литров типовая устойчивость положения SIPART PS2 с функцией исходного положения в режиме сбоя составляет 0,3 % в час.

- Множество функций можно активировать путем несложного конфигурирования (например, кривые характеристики и пределы).
- Расширенные диагностические функции для клапана и привода.
- Всего одно исполнение устройства для поступательных и поворотных приводов.
- Малое количество движущихся частей, поэтому нечувствителен к вибрациям.
- Как опция — внешний бесконтактный сенсор для экстремальных условий окружающей среды.
- «Интеллектуальный электромагнитный клапан»: тест частичного хода и функция электромагнитного клапана в одном устройстве.
- Тест частичного хода, например для клапанов безопасности.
- Тест полного хода, тест многоступенчатого отклика, тест работы клапана для проверки работоспособности и технического обслуживания клапана.
- Допускается работа с очищенным природным газом, двуокисью углерода, азотом и благородными газами.
- SIL (Safety Integrity Level — уровень полноты безопасности) 2.

Применение

Позиционер SIPART PS2 применяется, например, в следующих отраслях:

- Химическая/нефтехимическая
- Электростанции
- Бумажная и стекольная
- Водоснабжение, сточные воды
- Пищевая и фармацевтическая
- Морские установки

Позиционер SIPART PS2 может использоваться со всеми пневматическими приводами. Возможен заказ следующих вариантов:

- Разные виды корпуса из различных материалов (поликарбонат, алюминий и нержавеющая сталь).
- Для невзрывоопасных видов применения.
- Для взрывоопасных видов применения в следующих версиях:
 - тип защиты «искробезопасный»;
 - тип защиты «взрывонепроницаемая оболочка»;
 - тип защиты «без образования искры»;
 - тип защиты «пылезащищенный корпус».

А также:

- С управлением 0/4...20 мА при коммуникации через сигнал HART и без сигнала HART.
- С коммуникационным интерфейсом PROFIBUS PA.
- С коммуникационным интерфейсом FOUNDATION Fieldbus (FF).

Позиционеры SIPART PS2

Техническое описание

Взрывозащищенные варианты исполнения

- Устройство с типом защиты «искробезопасность» для использования в зонах 1, 2, 21, 22 или класс I, II, III / категория 1 / группы A—G
- Устройство с типом защиты «пылезащищенный корпус» для использования в зонах 21, 22 или класс II, III / категория 1 / группы E—G
- Устройство с типом защиты «без образования искр» для использования в зоне 2 или класс I / категория 2, группы A—D
- Устройство с типом защиты «взрывонепроницаемая оболочка» для использования в зоне 1 или класс I / категория 1, группы A—D

Корпус из нержавеющей стали для тяжелых условий окружающей среды

SIPART PS2 поставляется в корпусе из нержавеющей стали (без окна в крышке) для использования в особенно агрессивных средах (например, в морских системах, хлорных установках и т. д.). Функции устройства такие же, как в базовом исполнении.

Конструкция

Позиционер SIPART PS2 представляет собой цифровое полевое устройство на микроконтроллере с высокой степенью интеграции.

Позиционер состоит из следующих компонентов:

- Корпус и крышка.
- Печатная плата с соответствующей электроникой с коммуникацией по HART 7 или без нее либо с электроникой для коммуникации:
 - по спецификации PROFIBUS PA, IEC 61158-2; устройство с питанием от шины
 - или по спецификации FOUNDATION Fieldbus (FF), IEC 61158-2, устройство с питанием от шины.
- Система определения положения.
- Клеммная коробка с винтовыми клеммами.
- Пневматический блок с предварительным регулированием пьезоклапана.

Пневматический блок установлен внутри корпуса. Пневматические соединения для подачи воздуха и управляющего давления находятся с правой стороны. В качестве опции здесь можно подключить блок манометров и/или предохранительный электромагнитный клапан. Позиционер SIPART PS2 устанавливается на поступательный или поворотный привод с помощью соответствующего монтажного комплекта. Контейнер печатных плат в корпусе содержит слоты для отдельно заказываемых плат, выполняющих следующие функции:

Модуль обратной связи по позиционированию

- Обратная связь по позиционированию в виде двухпроводного сигнала 4—20 мА.

Модуль сигнализации (3 выхода, 1 вход)

- Сигнализация двух пределов перемещения или угла дискретными сигналами. Пределы настраиваются независимо друг от друга в качестве максимального или минимального значения.
- Выдача сигнализации, если заданное положение исполнительного механизма не достигнуто в автоматическом режиме либо при неисправности устройства.
- Второй дискретный вход для аварийных сигналов или для запуска действий безопасности, например функция блокировки или безопасное положение.

Сигнализация пределов с помощью инципаторов слотового типа (модуль SIA)

Сигнализация двух пределов может осуществляться с резервированием в виде сигнала NAMUR (EN 60947-5-6) с помощью инципаторов слотового типа. В модуль также встроен выход сигнализации (см. «Модуль сигнализации»).

Сигнал предельного значения с помощью механических контактов (модуль механических концевых выключателей)

Сигнализация двух пределов может быть выполнена с резервированием переключающими контактами. В модуль также встроен выход сигнализации (см. «Модуль сигнализации»).

Касается всех описанных выше модулей:

Все сигналы электрически развязаны друг с другом и базовым блоком. Выходы выдают сигнал о самоопределяющихся неисправностях. Модули легко установить в рамках дооснащения.

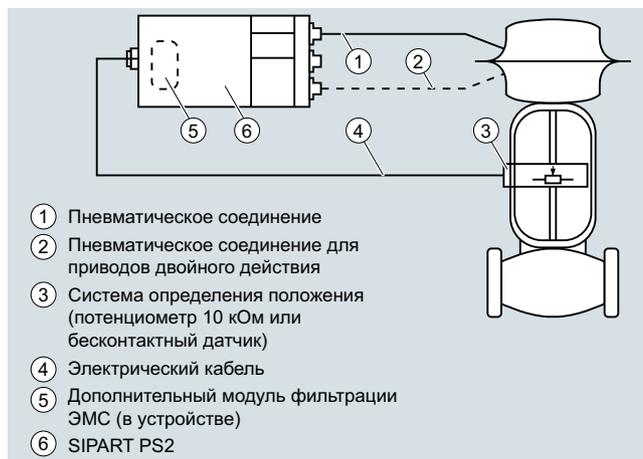
Вынесенный монтаж системы определения положения и блока регулятора

Систему определения положения и блок регулятора можно подключить отдельно со всеми версиями корпуса SIPART PS2 (кроме взрывонепроницаемого). Измерение перемещения или угла выполняется непосредственно на приводе. Блок регулятора может быть отнесен на некоторое расстояние, например на монтажной опоре или ее аналоге, и подключается к системе определения положения электрическим кабелем, к приводу — одной или двумя пневматическими линиями. Разнесенная конструкция часто является целесообразной, если условия окружающей среды в месте установки превышают паспортные значения позиционера (например, сильные вибрации).

При измерении перемещения или угла могут использоваться:

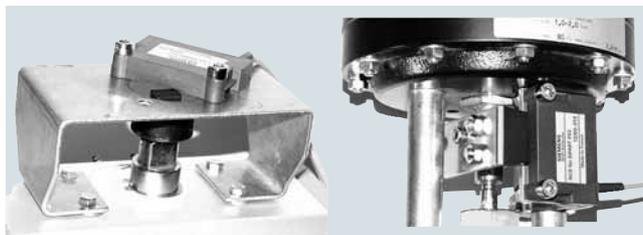
- бесконтактный датчик;
- внешняя система определения положения C73451-A430-D78;
- серийно выпускаемый потенциометр (сопротивление 10 кОм), например в случае высоких температур или для специального применения.

Использование потенциометров рекомендуется для очень маленьких поступательных приводов с коротким ходом клапана, поскольку, с одной стороны, потенциометр занимает очень мало пространства, с другой — передаточная характеристика оптимальна для малого хода.



Вынесенный монтаж системы определения положения и блока регулятора

Бесконтактный датчик (NCS)



NCS для поворотного привода (6DR4004-N.10), установленный на монтажной консоли (слева), и NCS для поступательного привода ≤ 14 мм (0,55 дюйма) (6DR4004-N.20), установленный на специальном монтажном приспособлении для привода (справа)



NCS (6DR4004-N.30) для хода > 14 мм (0,55 дюйма), установленный с помощью монтажного комплекта для поступательного привода NAMUR

Датчик NCS представляет собой бесконтактный датчик положения. В нем отсутствуют все соединительные элементы, такие как соединительное колесо и ведущий штифт на поворотных приводах или рычаг и захватная скоба на поступательных приводах, при величине хода до 14 мм.

Это обеспечивает:

- повышенную устойчивость к вибрациям и ударам;
- отсутствие износа датчика;
- беспроблемный монтаж на приводах очень малого размера;
- пренебрежимо малый гистерезис при очень коротком ходе.

Для датчика не требуется дополнительное электропитание, так как SIPART PS2 (кроме исполнения Ex d) может работать как 2-проводная система. NCS (Non Contacting Sensor — бесконтактный датчик) состоит из залитого корпуса датчика, который монтируется неподвижно, и магнита, монтируемого на шпинделе поступательных приводов или на хвостовике вала поворотных приводов. В исполнении для хода > 14 мм (0,55 дюйма) магнит и датчик NCS предварительно смонтированы на раме из нержавеющей стали. Их механическое соединение совпадает с соединением позиционера, поэтому для их установки можно использовать стандартные монтажные комплекты 6DR4004-8V, -8VK и -8VL.

Установка модуля фильтрации ЭМС в позиционер (блок регулятора) требуется для обеспечения границы процесса при использовании внешних датчиков положения, а также устойчивости к шуму согласно Декларации соответствия ЕС (см. «Данные для выбора и заказа», «Модуль фильтрации ЭМС»).

Функционал

Действие позиционера SIPART PS2 кардинально отличается от работы обычных позиционеров.

Принцип работы

Сравнение уставки и фактического значения выполняется электронно в микроконтроллере. При обнаружении отклонения микроконтроллер с помощью 5-ходовой схемы коммутации перемещает пьезоэлектрические клапаны, которые регулируют входящий и выходящий расход воздуха камер пневматического привода либо обращают поток в противоположное направление.

Затем микроконтроллер выдает на пьезоэлектрический клапан электрическую команду управления, соответствующую размеру и направлению отклонения (между уставкой и фактическим значением). Пьезоклапан преобразует команду в шаг пневматического позиционирования.

В области большого отклонения системы позиционер выдает непрерывный сигнал (зона быстрого шага); в области умеренного отклонения системы (зона медленного шага) — последовательность импульсов. При малом отклонении системы сигналы позиционирования не выдаются (адаптивная или изменяемая зона нечувствительности).

Поступательное или вращательное движение привода передается через монтажный комплект на высококачественный потенциометр с помощью вала и безззорной зубчатой передачи.

Если узел смонтирован на поступательном приводе, угловая ошибка детектирования автоматически корректируется.

При подключении в 2-проводной системе SIPART PS2 получает питание только от управляющего сигнала 4—20 мА. Электропитание также подается от сигнала 2-проводной шины в случае интерфейса PROFIBUS (SIPART PS2 PA). Аналогично питание подается в исполнении FOUNDATION Fieldbus.

Пневматический блок с предварительным регулированием пьезоклапана

Пьезоклапан может генерировать очень короткие управляющие импульсы. Это обеспечивает высокую точность позиционирования. Ведущим элементом является пьезоэлектрический преобразователь изгиба, переключающий основной блок пневматического регулятора. Пневматический блок отличается очень большим сроком службы.

Локальное управление

Для локального управления предусмотрен встроенный дисплей и три кнопки. Переключение между рабочими режимами (автоматический, ручной, конфигурирование и диагностика) производится нажатием кнопки.

В ручном режиме привод можно настраивать во всем диапазоне без прерывания цепи.

Управление и контроль с помощью ПО для конфигурирования SIMATIC PDM

Конфигурационное программное обеспечение SIMATIC PDM дает удобное управление, контроль, конфигурирование и параметризацию устройства. Доступную диагностическую информацию можно считывать с устройства через SIMATIC PDM. Обмен данными происходит по протоколу HART или PROFIBUS PA. В случае HART-протокола доступ к устройству можно обеспечить через HART-модем или через HART-совместимый модуль ввода/вывода (удаленно). Для обоих типов коммуникации предоставляются соответствующие файлы описания устройства, такие как GSD и (расширенный) EDD.

Кроме того, программное обеспечение SITRANS DTM на базе многократно проверенной технологии EDD позволяет параметризовать полевые устройства через модуль DTM (Device Type Manager) с помощью приложения-фрейма FDT (например, PACTware). SITRANS DTM и расширенный EDD для конкретного устройства можно загрузить с сайта бесплатно. Программное обеспечение включает актуальные коммуникационные интерфейсы для протоколов HART и PROFIBUS.

Автоматический ввод в эксплуатацию

Простое меню конфигурации позволяет быстро адаптировать SIPART PS2 к арматуре и произвести настройку с помощью функции автоматического запуска.

Во время инициализации микроконтроллер определяет точку нуля, значение полной шкалы, направление действия и скорость позиционирования арматуры. По этим данным он устанавливает минимальное время импульса и зону нечувствительности для оптимизации регулирования.

Низкое потребление воздуха

Фирменной особенностью SIPART PS2 является крайне низкий расход воздуха на собственные нужды. Обычно потери воздуха на традиционных позиционерах обходятся очень дорого. Благодаря применению современной пьезоэлектрической технологии SIPART PS2 расходует воздух только при необходимости, поэтому прибор полностью окупается за короткий срок.

Позиционеры SIPART PS2

Техническое описание

Комплексные функции контроля

SIPART PS2 оснащается различными контрольными функциями, которые позволяют обнаружить изменения на приводе и клапане и, если необходимо, сигнализировать о них, когда превышен заданный предел. Эта информация может быть важна для диагностики привода или клапана. Определяемые и контролируемые данные измерения, для которых могут быть настроены некоторые пределы, включают:

- интеграл перемещения;
- количество изменений направления;
- счетчик сигнализаций;
- саморегулирующаяся зона нечувствительности;
- предел конечного положения клапана (например, для определения износа седла клапана или отложений);
- часы работы (также по температуре и диапазоне перемещения), а также мин./макс. температура;
- рабочие циклы пьезоклапанов;
- время позиционирования клапана;
- утечки привода.

Все на виду с панелью *Diagnostics Cockpit*

Панель *Diagnostics Cockpit* для вариантов SIPART PS2 с HART-интерфейсом — это понятная среда для знакомства с диагностическими возможностями системы. На панели наглядно представлена вся актуальная информация о клапане (уставка, фактическое значение, отклонение регулирования, состояние диагностической системы и т. д.). При помощи нескольких щелчков мыши на панели *Diagnostics Cockpit* можно отобразить дополнительные события и информацию.

Контроль состояния в концепции 3-ступенчатой сигнализации

Интеллектуальный электропневматический позиционер SIPART PS2 оснащается дополнительными контрольными функциями. Полученные этими контрольными функциями индикации состояния сообщают об активных неисправностях системы. Степень серьезности этих неисправностей разделяется на категории при помощи «сигналов светофора»: в SIMATIC PDM и на станции обслуживания отображается символ гаечного ключа зеленого, желтого и красного цвета:

- Требуется обслуживание (зеленый гаечный ключ)
- Срочно требуется обслуживание (желтый гаечный ключ)
- Непосредственная угроза отказа блока или общего отказа (красный гаечный ключ)

Благодаря этому пользователи могут заблаговременно принять меры, чтобы исключить серьезный отказ клапана или привода, способный привести к остановке всей системы. Наличие индикации неисправностей, например начало разрыва мембраны привода или прогрессирующая инерционность устройства, позволяет обеспечить надежность системы в любой момент за счет адекватных программ технического обслуживания.

Трехступенчатая иерархия сигнализации также обеспечивает раннее обнаружение и индикацию других неисправностей, таких как статическое трение сальниковой коробки, износ затвора / седла клапана, либо осаждения/отложения на арматуре.

Индикацию неисправностей можно передавать по линиям через выходы сигнализации (см. выше) позиционера (макс. 3) либо через каналы связи по интерфейсу HART или через полевою шину. В этом случае на версиях SIPART PS2 HART, PROFIBUS и FF обеспечиваются дифференциация по типам индикации неисправности, а также функция построения трендов и гистограмм для всех ключевых переменных процесса для арматуры.

На дисплее устройства также отображаются запросы на обслуживание с их категорией и обозначением источника неисправности.

Необходимое обслуживание клапана

Тест полного хода, тест ступенчатого отклика, тест многоступенчатого отклика и тест работы клапана дают подробную информацию по обслуживанию, которое требуется провести. Через HART-коммуникацию вы получаете результаты комплексных испытаний, которые позволяют определить объем технических работ. Для количественной оценки работоспособности клапанов определяются характеристические значения, такие как время отклика (T63, T86, Txx по выбору пользователя), время нечувствительности, перерегулирование, гистерезис, погрешность измерения, нелинейность и т. д.

Функциональная безопасность по SIL 2

Позиционер может использоваться на клапанах, соответствующих специальным требованиям функциональной безопасности до уровня SIL 2 в соответствии с IEC 61508 или IEC 61511. Для этого поставляются варианты 6DR5.1.-0.....-Z C20.

Это позиционеры одностороннего действия для установки на пневматические приводы с возвратной пружиной.

Позиционер сбрасывает давление из привода клапана по запросу / при неисправности и переводит его в заданное безопасное положение.

Позиционер соответствует следующим требованиям:

- Функциональная безопасность до уровня SIL 2 по IEC 61508 или IEC 61511 для безопасного сброса давления.

SIPART PS 2 как «интеллектуальный электромагнитный клапан»

Двухпозиционные клапаны, в частности предохранительная арматура, обычно пневматически управляются через электромагнитный клапан. При использовании SIPART PS2 вместо этого типа электромагнитного клапана позиционер совмещает две задачи в одном устройстве (без дополнительной проводки).

- Вначале он закрывает арматуру по запросу путем стравливания давления из привода (функциональная безопасность по SIL 2 (см. выше)).
- Затем позиционер может выполнять тест частичного хода с заданным интервалом (1—365 дней), чтобы исключить заклинивание арматуры, например, из-за коррозии или отложений.

Так как в этом случае SIPART PS2 постоянно работает в нормальном режиме (например, в положении 99 %), он также непрерывно тестирует пневматический выходной контур, что обычно невозможно при использовании электромагнитного клапана.

Кроме того, обычно электромагнитные клапаны на регулирующих клапанах нельзя тестировать во время работы. В случае применения SIPART PS2 с 4-проводной схемой соединения в них нет необходимости, так как сброс давления осуществляется по запросу позиционером SIPART PS2. Таким образом, на регулирующих клапанах одно устройство может выполнять и функцию регулирования, и запорную функцию.

Конфигурирование

Режим конфигурирования позволяет настроить позиционер SIPART PS2 под определенные требования и включает следующие установки:

- Диапазон входного тока 0—20 или 4—20 мА
- Восходящая или нисходящая кривая характеристики на входе уставки
- Предел скорости позиционирования (линейное изменение уставки)
- Работа с разделением диапазона; настраиваемое значение начала шкалы и полной шкалы
- Порог отклика (зона нечувствительности); саморегулируемый или фиксированный
- Направление действия; возрастающее или убывающее выходное давление при возрастании уставки
- Пределы диапазона позиционирования (значения начала шкалы и полной шкалы)
- Пределы (сигнализации) положения оконечного управляющего элемента; минимальное и максимальное значения
- Автоматическое «плотное закрытие» (с настраиваемым порогом отклика)
- Возможность корректировки перемещения по кривой характеристики клапана
- Функция дискретных входов
- Функция выхода сигнализации и т. д.

Конфигурирование разных исполнений SIPART PS2 выполняется в основном одинаково.

Позиционеры SIPART PS2

Технические характеристики

Технические характеристики

SIPART PS2 (все версии)

Номинальные условия			
Условия окружающей среды	Для использования в помещениях и на улице		
Температура окружающей среды	Во взрывоопасных зонах необходимо соблюдать максимально допустимую температуру окружающей среды для температурного класса.		
• Допустимая температура окружающей среды для эксплуатации ²⁾³⁾	-30...+80 °C (-22...+176 °F)		
• Высота	2000 м над уровнем моря. На высоте более 2000 м над уровнем моря используйте соответствующий источник питания.		
• Относительная влажность	0...100 %		
Степень защиты ¹⁾	IP66 согласно IEC / EN 60529 / NEMA 4X		
Установочное положение	Любое; во влажной среде пневматические соединения и выпускное отверстие не должны смотреть вверх		
Вибростойкость			
• Гармонические колебания (синусоидальные) по EN 60068-2-6/10.2008	3,5 мм (0,14 дюйма), 2...27 Гц, 3 цикла/ось 98,1 м/с ² (321,84 фут/с ²), 27...300 Гц, 3 цикла/ось		
• Удары (полусинусоида) по EN 60068-2-27/02.2010	150 м/с ² (492 фут/с ²), 6 мс, 1000 ударов/ось		
• Шум (контролируемый цифровым устройством) по EN 60068-2-64/04.2009	10...200 Гц; 1 (м/с ²) ² /Гц (3,28 (фут/с ²) ² /Гц) 200...500 Гц; 0,3 (м/с ²) ² /Гц (0,98 (фут/с ²) ² /Гц) 4 ч/ось		
• Рекомендуемый диапазон в непрерывном режиме для комплектной арматуры	≤ 30 м/с ² (98,4 фут/с ²) без остроты резонанса		
Климатический класс	Согласно EN 60721-3		
• Хранение	1K5, но -40...+80 °C (1K5, но -40...+176 °F)		
• Транспортировка	2K4, но -40...+80 °C (2K4, но -40...+176 °F)		
Пневматические данные			
Вспомогательное питание (подача воздуха)	Сжатый воздух, углекислый газ (CO ₂), азот (N ₂), благородные газы или очищенный природный газ		
• Давление ⁴⁾	1,4...7 бар (20,3...101,5 фунт/кв. дюйм)		
Качество воздуха по ISO 8573-1			
• Размер и плотность твердых частиц	Класс 3		
• Точка росы под давлением	Класс 3 (не менее чем на 20 K (36 °F) ниже температуры окружающей среды)		
• Содержание масла	Класс 3		
Недресселированный поток (DIN 1945)			
• Впускной воздушный клапан (подача в привод) ⁵⁾			
- 2 бар (29 фунт/кв. дюйм)	4,1 Нм ³ /ч (18,1 амер. галл./мин)		
- 4 бар (58 фунт/кв. дюйм)	7,1 Нм ³ /ч (31,3 амер. галл./мин)		
- 6 бар (87 фунт/кв. дюйм)	9,8 Нм ³ /ч (43,1 амер. галл./мин)		
• Выпускной воздушный клапан (сравнить привод для всех версий, кроме исполнения с исходным положением в режиме сбоя) ⁵⁾			
- 2 бар (29 фунт/кв. дюйм)	8,2 Нм ³ /ч (36,1 амер. галл./мин)		
- 4 бар (58 фунт/кв. дюйм)	13,7 Нм ³ /ч (60,3 амер. галл./мин)		
- 6 бар (87 фунт/кв. дюйм)	19,2 Нм ³ /ч (84,5 амер. галл./мин)		
		• Выпускной воздушный клапан (сравнить привод для исполнения с исходным положением в режиме сбоя)	
		- 2 бар (29 фунт/кв. дюйм)	4,3 Нм ³ /ч (19,0 амер. галл./мин)
		- 4 бар (58 фунт/кв. дюйм)	7,3 Нм ³ /ч (32,2 амер. галл./мин)
		- 6 бар (87 фунт/кв. дюйм)	9,8 Нм ³ /ч (43,3 амер. галл./мин)
		Отношение дресселирования	Регулируется до ∞:1
		Потребление вспомогательного питания в регулируемом состоянии	< 3,6 · 10 ⁻² Нм ³ /ч (0,158 амер. галл./мин)
		Звуковое давление	L _{Aeq} < 75 дБ L _{Amax} < 80 дБ
		Конструкция	
		Принцип работы	
		• Диапазон хода (поступательные приводы)	3...130 мм (0,12...5,12 дюйма) (угол вала позиционера 16...90°) Увеличенный диапазон хода по запросу.
		• Диапазон угла поворота (поворотные приводы)	30...100°
		Тип монтажа	
		• На поступательных приводах	При помощи монтажного комплекта 6DR4004-8V, при необходимости с дополнительным рычагом 6DR4004-8L на приводах по IEC 605346-1 (NAMUR) с ребрами, планками или плоской поверхностью.
		• На поворотных приводах	При помощи монтажного комплекта 6DR4004-8D или TGX:16300-1556 на приводах с монтажной плоскостью по VDI/VDE 3845 и IEC 60534-6-2. Отдельно можно заказать монтажную консоль под конкретный привод, см. данные для выбора и заказа.
		Вес, позиционер без опциональных модулей и принадлежностей	
		• 6DR5..0 Корпус из поликарбоната, армированного стекловолокном	Около 0,9 кг (1,98 фунта)
		• 6DR5..1 Алюминиевый корпус, одностороннего действия	Около 1,3 кг (2,86 фунта)
		• 6DR5..2 Корпус из нержавеющей стали	Около 3,9 кг (8,6 фунта)
		• 6DR5..3 Алюминиевый корпус, одностороннего и двухстороннего действия	Около 1,6 кг (3,53 фунта)
		• 6DR5..5 Взрывонепроницаемый алюминиевый корпус	Около 5,2 кг (11,46 фунта)
		• 6DR5..6 Взрывонепроницаемый корпус из нержавеющей стали	Около 8,4 кг (18,5 фунта)
		Материал	
		• Корпус	
		- 6DR5..0 Поликарбонат	Армированный стекловолокном поликарбонат (PC)
		- 6DR5..1 Алюминий, одностороннего действия	GD AISi12
		- 6DR5..2 Нержавеющая сталь	Аустенитная нержавеющая сталь 316 Cb, № материала 1.4581
		• 6DR5..3 Алюминий, одностороннего и двухстороннего действия	GD AISi12
		- 6DR5..5 Алюминий, взрывонепроницаемый	GK AISi12
		- 6DR5..6 Взрывонепроницаемый корпус из нержавеющей стали	Аустенитная нержавеющая сталь 316 L, № материала 1.4409
		• Блок манометров	Алюминий AlMgSi, анодированный, или нержавеющая сталь 316

Размеры	См. «Габаритные чертежи» на стр. 5/25	Взрывозащита	
Исполнение устройства		Взрывозащита согласно ATEX/IECEx	
<ul style="list-style-type: none"> В корпусе из поликарбоната 6DR5..0 В корпусе из алюминия 6DR5..1 В корпусе из алюминия 6DR5..3 и 6DR5..5 В корпусе из нержавеющей стали 6DR5..2 и 6DR5..6 	<ul style="list-style-type: none"> Одностороннего и двухстороннего действия Одностороннего действия Одностороннего и двухстороннего действия Одностороннего и двухстороннего действия 	<ul style="list-style-type: none"> Искробезопасность i 	<ul style="list-style-type: none"> Для корпуса 6DR5..0/1/2/3-0E; 6DR5..1/2/3-0F/K <ul style="list-style-type: none"> II 2 G Ex ia IIC T6/T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc Для корпуса 6DR5..1/2/3-0E/F/K <ul style="list-style-type: none"> II 2 D Ex ia IIC T110 °C Db
Манометр		<ul style="list-style-type: none"> Пылезащита с корпусом t 	<ul style="list-style-type: none"> Для корпуса 6DR5..1/2/3-0D/K; 6DR5..6-0E <ul style="list-style-type: none"> II 2 D Ex tb IIC T100 °C Db
<ul style="list-style-type: none"> Степень защиты <ul style="list-style-type: none"> Манометр из пластика Манометр из стали Манометр из нержавеющей стали 316 Вибростойкость 	<ul style="list-style-type: none"> IP31 IP44 IP54 Согласно EN 837-1 	<ul style="list-style-type: none"> Для использования в зоне 2 ec 	<ul style="list-style-type: none"> Для корпуса 6DR5..1/2/3-0F/G/K <ul style="list-style-type: none"> II 3 G Ex ec IIC T6/T4 Gc
Соединения, электрические		<ul style="list-style-type: none"> Взрывонепроницаемая оболочка d 	<ul style="list-style-type: none"> Для корпуса 6DR5..5/6 <ul style="list-style-type: none"> II 2 G Ex d IIC T6/T4 Gb
<ul style="list-style-type: none"> Винтовые клеммы Кабельный сальник <ul style="list-style-type: none"> Без взрывозащиты или с защитой Ex i Со взрывозащитой Ex d 	<ul style="list-style-type: none"> 2,5 мм² AWG30-14 M20 × 1,5 или ½—14 NPT Сертифицированный по Ex d M20 × 1,5; ½—14 NPT или M25 × 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> Взрывозащита по FM/CSA, подходит только для установок, соответствующих NEC 500 / NEC 505 Искробезопасность IS 	<ul style="list-style-type: none"> Для корпуса 6DR5..0/1/2/3-0E/F; 6DR5..1/2/3-0K <ul style="list-style-type: none"> IS / I, II / 1 / A-D IS / 1 / (A)Ex / Ex ib / IIC, Gb Для корпуса 6DR5..1/2/3-0E/F/K <ul style="list-style-type: none"> IS / III / 1 / E-G IS / 21 / (A)Ex / Ex ib / IIIC, Db, T110 °C
Соединения, пневматические	Внутренняя резьба G¼ или ¼—18 NPT	<ul style="list-style-type: none"> Пылезащита с корпусом DIP 	<ul style="list-style-type: none"> Для корпуса 6DR5..1/2/3-0D/K; 6DR5..6-0E <ul style="list-style-type: none"> DIP / II, III / 1 / EFG DIP / 21 / (A)Ex tb / IIIC / T100 °C / Ta=85 °C
Контроллер		<ul style="list-style-type: none"> Для использования в зоне 2 / кат. 2 NI 	<ul style="list-style-type: none"> Для корпуса 6DR5..1/2/3-0F/G/K; 6DR5..0-0F <ul style="list-style-type: none"> NI / 1 / 2 / A-D NI / 2 / (A)Ex nA / Ex ic / IIC, Gc
Блок управления		<ul style="list-style-type: none"> Взрывонепроницаемая оболочка XP 	<ul style="list-style-type: none"> Для корпуса 6DR5..5/6 <ul style="list-style-type: none"> FM <ul style="list-style-type: none"> XP, CL.I, DIV.1, GPABCD XP, CL.I, ZN. 1, (A)Ex d IIC CSA <ul style="list-style-type: none"> XP, CL.I, DIV.1, GPCD XP, CL.I, ZN. 1, Ex d IIC
<ul style="list-style-type: none"> Пятиточечный регулятор Зона нечувствительности <ul style="list-style-type: none"> dEbA = Auto dEbA = 0,1...10 % 	<ul style="list-style-type: none"> Адаптивный Адаптивный Можно задать как фиксированное значение 		
Аналого-цифровой преобразователь			
<ul style="list-style-type: none"> Время сканирования Разрешение Погрешность передачи Влияние температуры 	<ul style="list-style-type: none"> 10 мс ≤ 0,05 % ≤ 0,2 % ≤ 0,1 % / 10 K (≤ 0,1 % / 18 °F) 		
Сертификаты и допуски			
Классификация в соответствии с Директивой по оборудованию, работающему под давлением (PED 2014/68/EU)	Для газов флюидной группы 1 соответствует требованиям статьи 4, параграф 3 (надлежащая инженерная практика SEP)		
Соответствие CE	Соответствующие директивы и стандарты в актуальных редакциях указаны в Декларации соответствия ЕС на веб-сайте.		
Соответствие UL	Соответствующие директивы и стандарты в актуальных редакциях указаны в СЕРТИФИКАТЕ СООТВЕТСТВИЯ UL на веб-сайте.		
		Природный газ в качестве рабочей среды	Технические характеристики для использования газа в качестве рабочей среды см. в руководстве по эксплуатации.
		<ol style="list-style-type: none"> Макс. энергия удара 1 джоуль для корпуса со смотровым окном 6DR5..0 и 6DR5..1 или макс. 2 джоуля для 6DR5..3. При температуре ≤ -10 °C (≤ 14 °F) частота обновления индикации на дисплее ограничена. При использовании модуля обратной связи по позиционированию допускается только T4. При добавлении (в код заказа) -Z M40 применяются параметры: -40...+80 °C (-40...+176 °F). Для исходного положения в режиме сбоя применяются параметры: 3...7 бар (43,5...101,5 фунт/кв. дюйм). Для исполнения Ex d (6DR5..5-...) значения меньше примерно на 20 %. 	

Позиционеры SIPART PS2

Технические характеристики

SIPART PS2 с HART-протоколом и без него

	Базовая электроника без взрывозащиты	Базовая электроника с взрывозащитой Ex d	Базовая электроника со взрывозащитой ia	Базовая электроника со взрывозащитой ic, ес, nA, t
Электрические характеристики				
Токовый вход I_W				
• Номинальный диапазон сигнала			0/4...20 мА	
• Испытательное напряжение			840 В DC, 1 с	
• Дискретный вход BIN1 (клеммы 9/10; электрически соединен с базовым устройством)		Подходит только для плавающего контакта; макс. нагрузка на контакт < 5 мкА при 3 В		
<u>2-проводное соединение (клеммы 6/8)</u> 6DR50.. и 6DR53.. без HART-интерфейса 6DR51.. и 6DR52.. с HART-интерфейсом				
Ток для обеспечения вспомогательного питания			≥ 3,6 мА	
Требуемое напряжение нагрузки U_B (соответствует сопротивлению при 20 мА)				
• Без HART-интерфейса (6DR50..)				
- Типовое	6,36 В (= 318 Ом)	6,36 В (= 318 Ом)	7,8 В (= 390 Ом)	7,8 В (= 390 Ом)
- макс.	6,48 В (= 324 Ом)	6,48 В (= 324 Ом)	8,3 В (= 415 Ом)	8,3 В (= 415 Ом)
• Без HART-интерфейса (6DR53..)				
- Типовое	7,9 В (= 395 Ом)	–	–	–
- макс.	8,4 В (= 420 Ом)	–	–	–
• С HART-интерфейсом (6DR51..)				
- Типовое	6,6 В (= 330 Ом)	6,6 В (= 330 Ом)	–	–
- макс.	6,72 В (= 336 Ом)	6,72 В (= 336 Ом)	–	–
• С HART-интерфейсом (6DR52..)				
- Типовое	–	8,4 В (= 420 Ом)	8,4 В (= 420 Ом)	8,4 В (= 420 Ом)
- макс.	–	8,8 В (= 440 Ом)	8,8 В (= 440 Ом)	8,8 В (= 440 Ом)
• Статический предел разрушения	±40 мА	±40 мА	–	–
Эффективная внутренняя емкость C_i				
• Без HART-интерфейса	–	–	11 нФ	ic: 11 нФ
• С HART-интерфейсом	–	–	11 нФ	ic: 11 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L_i				
• Без HART-интерфейса	–	–	207 мкГн	ic: 207 мкГн
• С HART-интерфейсом	–	–	310 мкГн	ic: 310 мкГн
Для соединения с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики				
	–	–	$U_i = 30$ В $I_i = 100$ мА $P_i = 1$ Вт	ic: $U_i = 30$ В $I_i = 100$ мА ec/nA/t: $U_n \leq 30$ В $I_n \leq 100$ мА
<u>3-/4-проводное соединение</u> (клеммы 2/4 и 6/8) 6DR52.. с HART-интерфейсом, со взрывозащитой 6DR53.. без HART-интерфейса, без взрывозащиты)				
Напряжение нагрузки при 20 мА	≤ 0,2 В (= 10 Ом)	≤ 0,2 В (= 10 Ом)	≤ 1 В (= 50 Ом)	≤ 1 В (= 50 Ом)
Вспомогательное питание U_{Aux}	18...35 В DC	18...35 В DC	18...30 В DC	18...30 В DC
Потребляемый ток I_H			$(U_{Aux} - 7,5 \text{ В}) / 2,4 \text{ кОм [мА]}$	
Эффективная внутренняя емкость C_i	–	–	22 нФ	ic: 22 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	–	–	0,12 мГн	ic: 0,12 мГн
Для соединения с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики				
	–	–	$U_i = 30$ В DC $I_i = 100$ мА $P_i = 1$ Вт	ic: $U_i = 30$ В $I_i = 100$ мА ec/nA/t: $U_n \leq 30$ В $I_n \leq 100$ мА
Электрическая развязка	Между U_{Aux} и I_W	Между U_{Aux} и I_W	Между U_{Aux} и I_W (2 искробезопасные цепи)	Между U_{Aux} и I_W
Связь через HART-протокол				
Версия HART			7	
Компьютерное ПО для параметризации		SIMATIC PDM; поддерживает все объекты устройства. Программное обеспечение не входит в объем поставки.		

SIPART PS2 с интерфейсом PROFIBUS PA/FOUNDATION Fieldbus

	Базовая электроника без взрывозащиты	Базовая электроника со взрывозащитой Ex d	Базовая электроника со взрывозащитой ia	Базовая электроника со взрывозащитой ic, es, nA, t
Электрические характеристики				
Питание, цепь шины				
Напряжение шины	9...32 В	9...32 В	9...24 В	9...32 В
Питание от шины				
Для соединения с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики				
• Соединение шины с блоком питания FISCO			$U_i = 17,5 \text{ В}$ $I_i = 380 \text{ мА}$ $P_i = 5,32 \text{ Вт}$	ic: $U_i = 17,5 \text{ В}$ $I_i = 570 \text{ мА}$ es/nA/t: $U_n \leq 32 \text{ В}$
• Соединение шины с барьером			$U_i = 24 \text{ В}$ $I_i = 250 \text{ мА}$ $P_i = 1,2 \text{ Вт}$	ic: $U_i = 32 \text{ В}$ es/nA/t: $U_n \leq 32 \text{ В}$
Эффективная внутренняя емкость C_i	-	-	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	-	-	8 мкГн	ic: 8 мкГн
Потребляемый ток	11,5 мА ± 10 %			
Дополнительный сигнал ошибки	0 мА			
<u>Безопасное отключение активируется переключкой (клеммы 81/82)</u>				
Электрическая развязка с цепью шины и дискретным входом				
• Входное сопротивление	> 20 кОм			
• Состояние сигнала 0 (отключение активно)	0...4,5 В или нет соединения			
• Состояние сигнала 1 (отключение не активно)	13...30 В			
Для соединения с источником питания, имеющим следующие пиковые характеристики				
			$U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 100 \text{ мА}$ $P_i = 1 \text{ Вт}$	es/nA: $U_n \leq 30 \text{ В}$ $I_n \leq 100 \text{ мА}$ ic: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 100 \text{ мА}$
Эффективная внутренняя емкость и индуктивность	-	-	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
Дискретный вход BE1 для PROFIBUS (клеммы 9/10); электрически соединен с цепью шины)				
Соединение переключкой или с переключающим контактом. Подходит только для плавающего контакта; макс. нагрузка на контакт < 5 мкА при 3 В				
Электрическая развязка				
• Для базового устройства без взрывозащиты и для базового устройства с защитой Ex d	Электрическая развязка между базовым устройством и входом для безопасного отключения, а также выходами опциональных модулей			
• Для базового устройства Ex ia	Базовое устройство и вход безопасного отключения, а также выходы опциональных модулей представляют собой отдельные искробезопасные цепи.			
• Для базового устройства Ex ic, nA, t	Электрическая развязка между базовым устройством и входом для безопасного отключения, а также выходами опциональных модулей			
Испытательное напряжение	840 В DC, 1 с			
Связь через PROFIBUS PA				
Обмен данными	Уровни 1 и +2 в соответствии с PROFIBUS PA, технология передачи по IEC 61158-2; ведомая функция; уровень 7 (уровень протокола) в соответствии с PROFIBUS DP, стандарт EN 50170, с расширенными функциями PROFIBUS (все данные ациклические, регулируемая переменная, обратная связь и состояние циклические)			
Соединения C2	Поддерживаются четыре соединения с ведущим устройством класса 2; автоматическая настройка соединения через 60 с после обрыва связи			
Профиль устройства	PROFIBUS PA профиль В, версия 3.02, более 150 объектов			
Время отклика на сообщение ведущего устройства	Обычно 10 мс			
Адрес устройства	126 (при поставке)			
Компьютерное ПО для параметризации	SIMATIC PDM; поддерживает все объекты устройства. Программное обеспечение не входит в объем поставки.			

Позиционеры SIPART PS2

Технические характеристики

	Базовая электроника без взрывозащиты	Базовая электроника со взрывозащитой Ex d	Базовая электроника со взрывозащитой ia	Базовая электроника со взрывозащитой ic, ес, пА, t
Связь через FOUNDATION Fieldbus				
Группа и класс коммуникации	Согласно технической спецификации Fieldbus Foundation для коммуникации H1			
Функциональные блоки / функции	Группа 3, класс 31PS (издатель, подписчик) 1 ресурсный блок (RB2) 1 функциональный блок аналогового выхода (AO) 1 функциональный блок PID-регулирования (PID) 1 блок преобразователя (стандартный расширенный позиционер клапана) Функция активного планировщика связей (LAS)			
Время исполнения блоков	AO: 30 мс PID: 40 мс			
Профиль физического уровня	123, 511			
Регистрация FF	Выполнено испытание с ИТК 6.0			
Адрес устройства	22 (при поставке)			

Опциональные модули

	Без взрывозащиты / со взрывозащитой Ex d	Со взрывозащитой ia	Со взрывозащитой ic, ес, nA, t
Модуль сигнализации	6DR4004-8A	6DR4004-6A	6DR4004-6A
Три цепи дискретных выходов		<ul style="list-style-type: none"> Выход сигнализации A1: клеммы 41 и 42 Выход сигнализации A2: клеммы 51 и 52 Выход сигнализации: клеммы 31 и 32 	
• Вспомогательное питание U_{Aux}	≤ 35 В	–	–
• Состояние сигнала			
- Высокий (не активирован)	Проводящий, $R = 1$ кОм, $+3/-1$ % *)	$\geq 2,1$ мА	$\geq 2,1$ мА
- Низкий *) (активирован)	Заблокирован, $I_D < 60$ мкА	$\leq 1,2$ мА	$\leq 1,2$ мА
*) Низкий сигнал состояния также выдается при неисправности базового устройства или отсутствии дополнительного электропитания.	*) При использовании во взрывоне-проницаемом корпусе потребляемый ток должен быть ограничен до 10 мА на один выход.	Порог переключения при питании по EN 60947-5-6: $U_{Aux} = 8,2$ В, $R_i = 1$ кОм	Порог переключения при питании по EN 60947-5-6: $U_{Aux} = 8,2$ В, $R_i = 1$ кОм
• Для соединения с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики	–	$U_i = 15$ В $I_i = 25$ мА $P_i = 64$ мВт	ic: $U_i = 15$ В $I_i = 25$ мА ес/nA/t: $U_n \leq 15$ В
Эффективная внутренняя емкость C_i	–	5,2 нФ	5,2 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	–	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
1 цепь дискретного выхода		Дискретный вход BE2: клеммы 11 и 12, клеммы 21 и 22 (перемычка)	
• Электрически соединен с базовым устройством			
- Состояние сигнала 0		Плавающий контакт, разомкнут	
- Состояние сигнала 1		Плавающий контакт, замкнут	
- Нагрузка на контакт		3 В, 5 мкА	
• Электрически развязан с базовым устройством			
- Состояние сигнала 0		$\leq 4,5$ В или разомкнут	
- Состояние сигнала 1		≥ 13 В	
- Внутреннее сопротивление		≥ 25 кОм	
• Статический предел разрушения	± 35 В	–	–
• Для соединения с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики	–	$U_i = 25,2$ В	ic: $U_i = 25,2$ В ес/nA/t: $U_n \leq 25,5$ В
Эффективная внутренняя емкость C_i	–	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	–	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
Электрическая развязка		Три выхода, вход BE2 и базовое устройство электрически развязаны друг с другом	
Испытательное напряжение		840 В DC, 1 с	
Модуль обратной связи по позиционированию	6DR4004-8J	6DR4004-6J	6DR4004-6J
Выход пост. тока для обратной связи по позиционированию			
1 токовый выход: клеммы 61 и 62		2-проводное соединение	
Номинальный диапазон сигнала		4...20 мА, с защитой от короткого замыкания	
Полный рабочий диапазон		3,6...20,5 мА	
Вспомогательное питание U_{Aux}	+12...+35 В	+12...+30 В	+12...+30 В
Внешняя нагрузка R_B [кОм]		$\leq (U_{Aux} [В] - 12 В) / I [мА]$	
Погрешность передачи		$\leq 0,3$ %	
Влияние температуры		$\leq 0,1$ % / 10 К ($\leq 0,1$ % / 18 °F)	
Разрешение		$\leq 0,1$ %	
Остаточная пульсация		≤ 1 %	
• Для соединения с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики	–	$U_i = 30$ В $I_i = 100$ мА $P_i = 1$ Вт	ic: $U_i = 30$ В, $I_i = 100$ мА ес/nA/t: $U_n \leq 30$ В, $I_n \leq 100$ мА $P_n \leq 1$ Вт
Эффективная внутренняя емкость C_i	–	11 нФ	11 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	–	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
Электрическая развязка		Электрическая развязка с модулем сигнализации, надежно изолирован от базового устройства	
Испытательное напряжение		840 В DC, 1 с	

Позиционеры SIPART PS2

Технические характеристики

	Без взрывозащиты	Со взрывозащитой ia	Со взрывозащитой ic, ec, nA, t
Модуль SIA Индикатор пределов с инициаторами слотового типа и выходом сигнализации	6DR4004-8G	6DR4004-6G	6DR4004-6G
Два инициатора слотового типа		<ul style="list-style-type: none"> • Двоичный выход (индикатор пределов) A1: клеммы 41 и 42 • Двоичный выход (индикатор пределов) A2: клеммы 51 и 52 	
• Соединение	2-проводная система по EN 60947-5-6 (NAMUR), для подключения коммутирующего усилителя на стороне нагрузки		
• Состояние сигнала: высокий (не активирован)		> 2,1 mA	
• Состояние сигнала: низкий (активирован)		< 1,2 mA	
• Два инициатора слотового типа		Тип SJ2-SN	
• Функционал		H3 (нормально замкнутый)	
• Соединение с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики	Номинальное напряжение 8 В, потребляемый ток: ≥ 3 mA (предел не сработал), ≤ 1 mA (предел сработал)	$U_i = 15$ В $I_i = 25$ mA $P_i = 64$ мВт	ic: $U_i = 15$ В $I_i = 25$ mA ec/nA: $U_n \leq 15$ В $P_n \leq 64$ мВт
Эффективная внутренняя емкость C_i	—	161 нФ	161 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	—	120 мкГн	120 мкГн
1 выход сигнализации		Дискретный выход: клеммы 31 и 32	
• Соединение	На коммутирующем усилителе в соответствии с EN 60947-5-6: (NAMUR), $U_{Aux} = 8,2$ В, $R_i = 1$ кОм).		
• Состояние сигнала: высокий (не активирован)	$R = 1,1$ кОм	> 2,1 mA	> 2,1 mA
• Состояние сигнала: низкий (активирован)	$R = 10$ кОм	< 1,2 mA	< 1,2 mA
• Вспомогательное питание U_{Aux}	$U_{Aux} \leq 35$ В DC $I \leq 20$ mA	—	—
• Соединение с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики	—	$U_i = 15$ В $I_i = 25$ mA $P_i = 64$ мВт	ic: $U_i = 15$ В $I_i = 25$ mA ec/nA: $U_n \leq 15$ В $P_n \leq 64$ мВт
Эффективная внутренняя емкость C_i	—	5,2 нФ	5,2 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	—	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
Электрическая развязка		3 выхода электрически развязаны с базовым устройством.	
Испытательное напряжение		840 В DC, 1 с	

	Без взрывозащиты	Со взрывозащитой ia	Со взрывозащитой ic, t
Механический модуль концевых выключателей	6DR4004-8K	6DR4004-6K	6DR4004-6K
Индикатор пределов с механическими переключающими контактами			
2 контакта предельных значений		• Дискретный выход A1: клеммы 41 и 42 • Дискретный выход A2: клеммы 51 и 52	
• Макс. коммутируемый ток AC/DC	4 А	-	-
• Соединение с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики	-	$U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 100 \text{ мА}$ $P_i = 750 \text{ мВт}$	ic: $U_i = 30 \text{ В}$ $I_i = 100 \text{ мА}$ t: $U_n = 30 \text{ В}$ $I_n = 100 \text{ мА}$
Эффективная внутренняя емкость C_i	-	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	-	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
• Макс. коммутируемое напряжение AC/DC	250 В/24 В	30 В DC	30 В DC
1 выход сигнализации		Дискретный выход: клеммы 31 и 32	
• Соединение	На коммутирующем усилителе в соответствии с EN 60947-5-6: (NAMUR),	$U_{Aux} = 8,2 \text{ В}$, $R_i = 1 \text{ кОм}$.	-
• Состояние сигнала: высокий (не активирован)	$R = 1,1 \text{ кОм}$	$> 2,1 \text{ мА}$	$> 2,1 \text{ мА}$
• Состояние сигнала: низкий (активирован)	$R = 10 \text{ кОм}$	$< 1,2 \text{ мА}$	$< 1,2 \text{ мА}$
• Вспомогательное питание	$U_{Aux} \leq 35 \text{ В DC}$ $I \leq 20 \text{ мА}$	-	-
• Соединение с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики	-	$U_i = 15 \text{ В}$ $I_i = 25 \text{ мА}$ $P_i = 64 \text{ мВт}$	ic: $U_i = 15 \text{ В}$ $I_i = 25 \text{ мА}$ t: $U_n = 15 \text{ В}$ $I_n = 25 \text{ мА}$
Эффективная внутренняя емкость C_i	-	5,2 нФ	5,2 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L_i	-	Пренебрежимо мало	Пренебрежимо мало
Электрическая развязка		3 выхода электрически развязаны с базовым устройством	
Испытательное напряжение		3 150 В DC, 2 с	
Номинальные условия, высота	Макс. 2000 м над уровнем моря На высоте более 2000 м над уровнем моря используйте соответствующий источник питания	-	-
	Без взрывозащиты	Со взрывозащитой ia, ic	Со взрывозащитой es, t, nA
Модуль фильтрации ЭМС	Модуль фильтрации ЭМС типа C73451-A430-D23 необходим для подключения электрочувствительного устройства внешнего измерения положения, например модуля NCS типа 6DR4004-6N*/-8N* либо внешнего потенциометра типа C73451-A430-D78 или 6DR4004-1ES. Для устройств без взрывозащиты допускается подключение других типов потенциометров с сопротивлением величиной 10 кОм.		
Сопротивление внешнего потенциометра		10 кОм	
Пиковые значения при питании от базового блока с коммуникацией PA (6DR55) или FF (6DR56)	$U_{max} = 5 \text{ В}$	$U_o = 5 \text{ В}$ $I_o = 75 \text{ мА}$, статическое $I_o = 160 \text{ мА}$, кратковременное $P_o = 120 \text{ мВт}$ $C_o = 1 \text{ мкФ}$ $L_o = 1 \text{ мГн}$	$U_{max} = 5 \text{ В}$
Пиковые значения при питании от других базовых устройств (6DR50/1/2/3)	$U_{max} = 5 \text{ В}$	$U_o = 5 \text{ В}$ $I_o = 100 \text{ мА}$ $P_o = 33 \text{ мВт}$ $C_o = 1 \text{ мкФ}$ $L_o = 1 \text{ мГн}$	$U_{max} = 5 \text{ В}$
Электрическая развязка		Электрически соединен с базовым устройством	

Позиционеры

SIPART PS2

Технические характеристики

	Без взрывозащиты	Со взрывозащитой ia	Со взрывозащитой ic, ес, nA
Бесконтактный датчик			
Диапазон положения			
• Поступательный привод 6DR4004-.N.20		3...14 мм (0,12...0,55 дюйма)	
• Поступательный привод 6DR4004-.N.30	10...130 мм (0,39...5,12 дюйма); до 200 мм (7,87 дюйма) по запросу		
• Поворотный привод		30°...100°	
Линейность для датчика NCS и внутреннего модуля NCS 6DR4004-5L/-5LE (после корректировки с помощью позиционера)		±1 %	
Гистерезис для датчика NCS и внутреннего модуля NCS 6DR4004-5L/-5LE		±0,2 %	
Влияние температуры (диапазон: угол поворота 120° или ход 14 мм)		≤ 0,1 % / 10 K (≤ 0,1 % / 18 °F) для -20...+90 °C (-4...+194 °F) ≤ 0,2 % / 10 K (≤ 0,2 % / 18 °F) для -40...-20 °C (-40...-4 °F)	
Климатический класс		Согласно EN 60721-3	
• Хранение		1K5, но -40...+90 °C (1K5, но -40...+194 °F)	
• Транспортировка		2K4, но -40...+90 °C (2K4, но -40...+194 °F)	
Вибростойкость			
• Гармонические колебания (синусоидальные) по IEC 60068-2-6		3,5 мм (0,14 дюйма), 2...27 Гц; 3 цикла/ось 98,1 м/с ² (321,84 фут/с ²), 27...300 Гц, 3 цикла/ось	
• Устойчивость к ударам по IEC 60068-2-29		300 м/с ² (984 фут/с ²), 6 мс, 4000 ударов/ось	
Степень защиты корпуса		IP68 по IEC EN 60529; NEMA 4X / корп. типа 4X	
• Соединение с цепями, имеющими следующие пиковые характеристики		U _i = 5 В I _i = 160 мА P _i = 120 мВт	U _i = 5 В
Эффективная внутренняя емкость C _i		180 нФ	180 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность L _i		922 мкГн	922 мкГн
Взрывозащита согласно АTEX/IECEX		Искробезопасность ia: II 2 G Ex ia IIC T6/T4 Gb	Искробезопасность ic: II 3 G Ex ic IIC T6/T4 Gc Без образования искр ес: II 3 G Ex ес IIC T6/T4 Gc
Взрывозащита согласно FM		Искробезопасность ia: IS, класс I, категория 1, ABCD IS, класс I, зона 1, AEx ib, IIC	Без образования искр, ес/nA: NI, класс I, категория 2, ABCD NI, класс I, зона 2, AEx ес, IIC
Допустимая температура окружающей среды			
• АTEX/IECEX		T4: -40...+90 °C (-40...+194 °F) T6: -40...+70 °C (-40...+158 °F)	
• FM/CSA		T4: -40...+85 °C (-40...+185 °F) T6: -40...+70 °C (-40...+158 °F)	

Данные для выбора и заказа SIPART PS2

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Код заказа	Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Код заказа
Электропневматический позиционер SIPART PS2 в корпусе из поликарбоната, алюминия и нержавеющей стали ↗ Нажать на заказной номер для создания конфигурации в режиме онлайн на портале PIA Life Cycle.	6 DR 5		Электропневматический позиционер SIPART PS2 в корпусе из поликарбоната, алюминия и нержавеющей стали	6 DR 5	
Исполнение 2-проводной (4—20 мА) • Без HART-интерфейса • С HART-интерфейсом, <u>без</u> взрывозащиты 2-, 3-, 4-проводной (0/(4—20 мА) • С HART-интерфейсом, <u>со</u> взрывозащитой • Без HART-интерфейса, <u>без</u> взрывозащиты Соединение через PROFIBUS PA Соединение через FOUNDATION Fieldbus	0 1 2 3 5 6		Устройство контроля пределов Установлено, включая 2-й кабельный сальник Отсутствует Модуль сигнализации: электронный (6DR4004-.A) Модуль SIA; инициаторы слотового типа (6DR4004-.G) Механический модуль концевых выключателей (механические переключающие контакты (6DR4004-.K)) ⁴⁾ Внутренний модуль NCS (6DR4004-5L.), внутреннее определение положения с помощью потенциометра не включено, при необходимости его можно заказать с помощью кода -Z K11.	0 1 2 3 9	L 1 A
Для привода Одностороннего действия Двухстороннего действия	1 2		Оptionальные модули Установлено, включая 2-й кабельный сальник Отсутствует Модуль обратной связи по позиционированию для сигнала обратной связи положения (4...20 мА) (6DR4004-.J) Модуль фильтрации ЭМС для внешних детекторов положения в корпусе SIPART PS2, датчик NCS 6DR4004-.N..0 и внешнее определение положения с помощью потенциометра сторонних производителей не включены, при необходимости можно заказать с помощью кода -Z K11. Модуль обратной связи по позиционированию и модуль фильтрации ЭМС для внешнего датчика положения; внутреннее определение положения с помощью потенциометра не включено, при необходимости его можно заказать с помощью кода -Z K11.	0 1 2 3	
Корпус Поликарбонат ⁴⁾ Алюминий, только одностороннего действия Нержавеющая сталь, без смотрового окна Алюминий, одностороннего и двухстороннего действия	0 1 1 2 3				
Взрывозащита Нет С типом взрывозащиты • Искробезопасность С типом взрывозащиты ¹⁾ • Без образования искр • Пылезащита через корпус С типом взрывозащиты ²⁾ • Искробезопасность • Без образования искр С типом взрывозащиты ²⁾ • Без образования искр С типом взрывозащиты ¹⁾ • Искробезопасность • Без образования искр • Пылезащита через корпус		N E D F G K			
Резьба электрического/ пневматического соединения M20 × 1,5/G ^{1/4} ½—14 NPT / ¼—18 NPT M20 × 1,5 / ¼—18 NPT ½—14 NPT / G ^{1/4} Штекерный разъем M12, код A / G ^{1/4} ³⁾ Штекерный разъем M12, код A / ¼—18 NPT ³⁾		G N M P R S			

- 1) Корпус: алюминиевый, одностороннего действия, 6DR5..1, или из нержавеющей стали, DR5..2; оба без смотрового окна в крышке. Алюминий, одностороннего и двухстороннего действия, 6DR5..3. Энергия удара макс. 2 джоуля.
- 2) Корпус: алюминий; энергия удара макс. 2 джоуля по смотровому окну для корпуса 6DR5..1 или 6DR5..3.
- 3) Штекерный разъем M12 смонтирован и электрически соединен в версиях 6DR50.., 6DR55.. и 6DR56..
Штекерный разъем M12 смонтирован в версиях 6DR50.., 6DR51.., 6DR52.. и 6DR53..
Не для типа защиты «пылезащита с помощью корпуса» 6DR5...0D... и 6DR5...0K...

Позиционеры SIPART PS2

Данные для выбора и заказа SIPART PS2

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Код заказа
Электропневматический позиционер SIPART PS2 в корпусе из поликарбоната, алюминия и нержавеющей стали	6 DR 5	
Краткая инструкция Немецкий/английский/китайский Французский/испанский/итальянский		A B
Смонтированный блок манометров Отсутствует		0
Манометр из пластика IP31 Блок из алюминия, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа и бар		1
Блок из алюминия, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа и бар		2
Блок из алюминия, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа и фунт/кв. дюйм		3
Блок из алюминия, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа и фунт/кв. дюйм		4
Манометр из стали IP44 Блок из алюминия, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	9	R 1 A
Блок из алюминия, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	9	R 2 A
Блок из алюминия, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	9	R 1 B
Блок из алюминия, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	9	R 2 B
Манометр из нержавеющей стали 316 IP54 Блок из нержавеющей стали 316, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	9	R 1 C
Блок из нержавеющей стали 316, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	9	R 2 C
Блок из нержавеющей стали 316, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	9	R 1 D
Блок из нержавеющей стали 316, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	9	R 2 D
Смонтированный усилитель Одностороннего действия, алюминий, G $\frac{1}{2}$	9	R 1 J
Двухстороннего действия, алюминий, G $\frac{1}{2}$	9	R 2 J
Одностороннего действия, алюминий, $\frac{1}{2}$ NPT	9	R 1 K
Двухстороннего действия, алюминий, $\frac{1}{2}$ NPT	9	R 2 K

⁴⁾ Не для типа защиты «без образования искр».

Позиционеры SIPART PS2

Данные для выбора и заказа SIPART PS2 для взрывонепроницаемого корпуса

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Код для заказа	Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Код для заказа
Электропневматический позиционер SIPART PS2 во взрывонепроницаемом алюминиевом корпусе, без кабельного сальника	6 DR 5	5 - 0 E - 0 A	Электропневматический позиционер SIPART PS2 во взрывонепроницаемом алюминиевом корпусе, без кабельного сальника	6 DR 5	5 - 0 E - 0 A
<p>Нажать на заказной номер для создания конфигурации в режиме онлайн на портале PIA Life Cycle.</p>			Смонтированный блок манометров		
Исполнение			Отсутствует		0
2-проводной (4—20 мА)			Манометр из пластика IP31		
• Без HART-интерфейса	0		Блок из алюминия, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа и бар		1
• С HART-интерфейсом	1		Блок из алюминия, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа и бар		2
2-, 3-, 4-проводной (0/4—20 мА)			Блок из алюминия, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа и фунт/кв. дюйм		3
• С HART-интерфейсом	2		Блок из алюминия, двухстороннего действия $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа и фунт/кв. дюйм		4
• Без HART-интерфейса	3		Манометр из стали IP44		
Соединение через PROFIBUS PA	5		Блок из алюминия, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		9 R 1 A
Соединение через FOUNDATION Fieldbus	6		Блок из алюминия, двухстороннего действия G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		9 R 2 A
Для привода			Блок из алюминия, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		9 R 1 B
Одностороннего действия	1		Блок из алюминия, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		9 R 2 B
Двухстороннего действия	2		Манометр из нержавеющей стали 316 IP54		
Резьба электрического/пневматического соединения			Блок из нержавеющей стали 316, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		9 R 1 C
M20 × 1,5 / G $\frac{1}{4}$		G	Блок из нержавеющей стали 316, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		9 R 2 C
$\frac{1}{2}$ —14 NPT / $\frac{1}{4}$ —18 NPT		N	Блок из нержавеющей стали 316, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		9 R 1 D
M20 × 1,5 / $\frac{1}{4}$ —18 NPT		M	Блок из нержавеющей стали 316, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		9 R 2 D
$\frac{1}{2}$ —14 NPT / G $\frac{1}{4}$		P	Смонтированный усилитель		
M25 × 1,5 / G $\frac{1}{4}$		Q	Одностороннего действия, алюминий, G $\frac{1}{2}$		9 R 1 P
Устройство контроля пределов			Двухстороннего действия, алюминий, G $\frac{1}{2}$		9 R 2 P
Встроено			Одностороннего действия, алюминий, $\frac{1}{2}$ NPT		9 R 1 Q
Отсутствует		0	Двухстороннего действия, алюминий, $\frac{1}{2}$ NPT		9 R 2 Q
Модуль сигнализации: электронный (6DR4004-8A)		1			
Внутренний модуль NCS (6DR4004-5L.), внутреннее определение положения с помощью потенциометра не включено, при необходимости его можно заказать с помощью кода -Z K11.		9			L 1 A
Оptionальные модули					
Встроено					
Отсутствует		0			
Модуль обратной связи по позиционированию для сигнала обратной связи положения (4...20 мА) (6DR4004-8J)		1			
Модуль фильтрации ЭМС для внешнего датчика положения, внутреннее определение положения с помощью потенциометра не включено, при необходимости его можно заказать с помощью кода -Z K11.		2			
Модуль обратной связи по позиционированию и модуль фильтрации ЭМС для внешнего датчика положения, внутреннее определение положения с помощью потенциометра не включено, при необходимости его можно заказать с помощью кода -Z K11.		3			
Краткая инструкция					
Немецкий/английский/китайский		A			
Французский/испанский/итальянский		B			

Данные для выбора и заказа SIPART PS2 для взрывонепроницаемого корпуса

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Код для заказа
Электропневматический позиционер SIPART PS2 во взрывонепроницаемом алюминиевом корпусе, без кабельного сальника	6 DR 5	
<i>Дополнительные конструкции</i> Добавьте «-Z» к заказному номеру и укажите код заказа.		
Идентификационная табличка из нержавеющей стали, три строки Строка 1: обычный текст из Y17 Строка 2: обычный текст из Y15 Строка 3: обычный текст из Y16	A20	
Функциональная безопасность (SIL 2) только для 6DR5.1. (позиционеры одностороннего действия) Устройство пригодно для использования в соответствии с IEC 61508 и IEC 61511	C20	
Исходное положение в режиме сбоя Функция удержания при отказе вспомогательного электропитания	F01	
Оптимизация регулирования для малых приводов¹⁾	K10	
Дополнительное определение положения с помощью потенциометра	K11	
Пневматическая соединительная колодка из нержавеющей стали 316	K18	
Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации -40...80 °C (-40...+176 °F)	M40	
Описание точки измерения До 16 символов для HART, до 32 символов для PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus, укажите обычным текстом: Y15:	Y15	
Текст точки измерения До 24 символов для HART, до 32 символов для PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus, укажите обычным текстом: Y16:	Y16	
Номер точки измерения (номер метки) До 32 символов, укажите обычным текстом: Y17:	Y17	
Предустановленный адрес шины Укажите обычным текстом: Y25:	Y25	
только для 6DR55.. и 6DR56..)		

¹⁾ Не для следующих опций: 6DR53..; 6DR5..1 и 6DR5..2; C20.

Позиционеры SIPART PS2

Данные для выбора и заказа SIPART PS2 для взрывонепроницаемого корпуса

Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Код для заказа	Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Код для заказа
Электропневматический позиционер SIPART PS2 во взрывонепроницаемом корпусе из нержавеющей стали, без кабельного сальника ↗ Нажать на заказной номер для создания конфигурации в режиме онлайн на портале PIA Life Cycle.	6 DR 5	6 - 0 E - 0 A	Электропневматический позиционер SIPART PS2 во взрывонепроницаемом корпусе из нержавеющей стали, без кабельного сальника	6 DR 5	6 - 0 E - 0 A
Исполнение 2-проводной (4—20 мА) • Без HART-интерфейса • С HART-интерфейсом 2-, 3-, 4-проводной (0/4—20 мА) • С HART-интерфейсом • Без HART-интерфейса Соединение через PROFIBUS PA Соединение через FOUNDATION Fieldbus	0 1 2 3 5 6		Смонтированный блок манометров Нет Манометр из нержавеющей стали 316 IP54 Блок из нержавеющей стали 316, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм Блок из нержавеющей стали 316, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм Блок из нержавеющей стали 316, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм Блок из нержавеющей стали 316, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм		0 9 R 1 C 9 R 2 C 9 R 1 D 9 R 2 D
Для привода Одностороннего действия Двухстороннего действия	1 2		Дополнительные конструкции Добавьте «-Z» к заказному номеру и укажите код заказа.	Код для заказа	
Резьба электрического/пневматического соединения M20 × 1,5 / G $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ —14 NPT / $\frac{1}{4}$ —18 NPT M20 × 1,5 / $\frac{1}{4}$ —18 NPT $\frac{1}{2}$ —14 NPT / G $\frac{1}{4}$ M25 × 1,5 / G $\frac{1}{4}$		G N M P Q	Идентификационная табличка из нержавеющей стали, три строки Строка 1: обычный текст из Y17 Строка 2: обычный текст из Y15 Строка 3: обычный текст из Y16	A20	
Устройство контроля пределов Встроено Отсутствует Модуль сигнализации: электронный (6DR4004-8A) Внутренний модуль NCS (6DR4004-5L), внутреннее определение положения с помощью потенциометра не включено, при необходимости его можно заказать с помощью кода -Z K11.			Функциональная безопасность (SIL 2) только для 6DR5.1. (позиционеры одностороннего действия) Устройство пригодно для использования в соответствии с IEC 61508 и IEC 61511	C20	L 1 A
Опциональные модули Встроено Отсутствует Модуль обратной связи по позиционированию для сигнала обратной связи положения (4...20 мА) (6DR4004-8J) Модуль фильтрации ЭМС для внешнего датчика положения; внутреннее определение положения с помощью потенциометра не включено, при необходимости его можно заказать с помощью кода -Z K11. Модуль обратной связи по позиционированию и модуль фильтрации ЭМС для внешнего датчика положения; внутреннее определение положения с помощью потенциометра не включено, при необходимости его можно заказать с помощью кода -Z K11.		0 1 2 3	Исходное положение в режиме сбоя Функция удержания при отказе вспомогательного электропитания и/или пневматического питания	F01	
Краткая инструкция Немецкий/английский/китайский Французский/испанский/итальянский		A B	Оптимизация регулирования для малых приводов¹⁾	K10	
			Дополнительное определение положения с помощью потенциометра	K11	
			Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации -40...80 °C (-40...+176 °F)	M40	
			Описание точки измерения До 16 символов для HART, до 32 символов для PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus, укажите обычным текстом: Y15:	Y15	
			Текст точки измерения До 24 символов для HART, до 32 символов для PROFIBUS PA и FOUNDATION Fieldbus, укажите обычным текстом: Y16:	Y16	
			Номер точки измерения (номер метки) До 32 символов, укажите обычным текстом: Y17:	Y17	
			Предустановленный адрес шины Укажите обычным текстом: Y25: только для 6DR55.. и 6DR56..	Y25	

¹⁾ Не для следующих опций: 6DR53..; 6DR5..1 и 6DR5..2; C20.

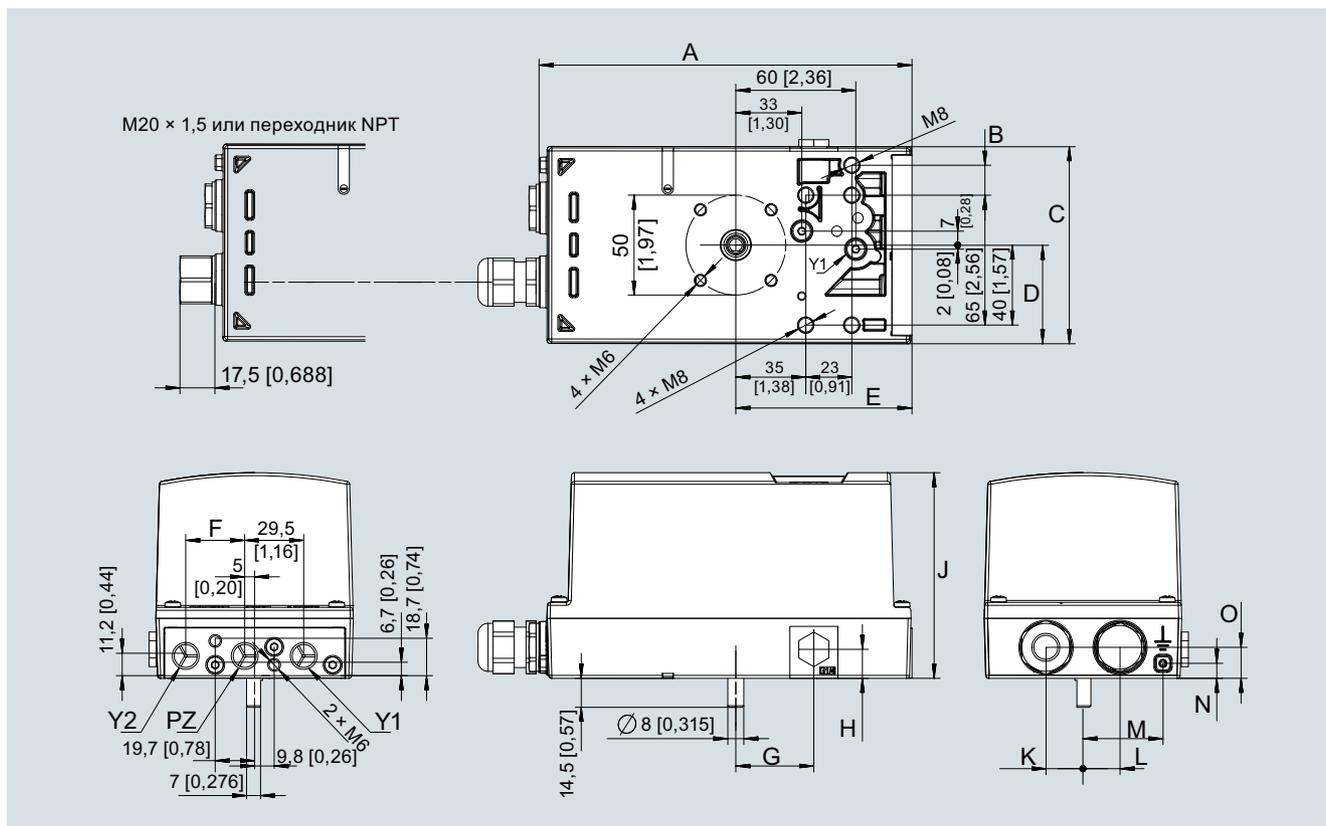
Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Принадлежности			
Модуль обратной связи по позиционированию для сигнала обратной связи положения (4...20 мА) • Без взрывозащиты • Со взрывозащитой ATEX/IECEX и FM/CSA	6DR4004-8J 6DR4004-6J	Внешняя система определения положения (Со взрывозащитой по ATEX/IECEX) для отдельного монтажа датчика положения и блока регулятора (не для исполнения Ex d), включает корпус SIPART PS2 из поликарбоната с встроенным потенциометром и скользящей муфтой (без электроники и пневматического блока) Для блока регулятора дополнительно требуется модуль фильтрации ЭМС (позиция заказывается отдельно, см. выше).	C73451-A430-D78
Модуль сигнализации для трех выходов сигнализации и одного дискретного входа (функционал: два выхода контроля пределов, один выход сигнализации о неисправностях, один дискретный вход) • Без взрывозащиты • Со взрывозащитой ATEX/IECEX и FM/CSA	6DR4004-8A 6DR4004-6A	Блок манометров, который включает 2 манометра из пластика IP31, блок из алюминия, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа и бар 3 манометра из пластика IP31, блок из алюминия, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа и бар	6DR4004-1M 6DR4004-2M
Модуль SIA (модуль сигнализации с инициаторами слотового типа, не для исполнения Ex d) • Без взрывозащиты • Со взрывозащитой ATEX/IECEX и FM/CSA	6DR4004-8G 6DR4004-6G	2 манометра из пластика IP31, блок из алюминия, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа и фунт/кв. дюйм 3 манометра из пластика IP31, блок из алюминия, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа и фунт/кв. дюйм	6DR4004-1MN 6DR4004-2MN
Механический модуль концевых выключателей (с механическими заземленными контактами, не для исполнения Ex d) • Без взрывозащиты • Со взрывозащитой	6DR4004-8K 6DR4004-6K	2 манометра из стали IP44 Блок из алюминия, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм 3 манометра из стали IP44 Блок из алюминия, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	6DR4004-1P 6DR4004-2P
Внутренний модуль NCS Для бесконтактного определения положения, установка в корпусе позиционера • Без взрывозащиты • Со взрывозащитой	6DR4004-5L 6DR4004-5LE	2 манометра из стали IP44 Блок из алюминия, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм 3 манометра из стали IP44 Блок из алюминия, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	6DR4004-1PN 6DR4004-2PN
Модуль фильтрации ЭМС со взрывозащитой и без взрывозащиты для подключения внешнего датчика положения (10 кОм) или бесконтактного датчика	C73451-A430-D23	2 манометра из нержавеющей стали 316 IP54 Блок из нержавеющей стали 316, одностороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм 3 манометра из нержавеющей стали 316 IP54 Блок из нержавеющей стали 316, двухстороннего действия, G $\frac{1}{4}$, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	6DR4004-1Q 6DR4004-2Q
Данные для выбора и заказа	Заказной номер	Данные для выбора и заказа	Заказной номер
Принадлежности			
Бесконтактный датчик Для бесконтактного определения положения (не для исполнения Ex d) ↗ Нажать на заказной номер для создания конфигурации в режиме онлайн на портале PIA Life Cycle.	6DR4004-N0	2 манометра из нержавеющей стали 316 IP54 Блок из нержавеющей стали 316, одностороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм 3 манометра из нержавеющей стали 316 IP54 Блок из нержавеющей стали 316, двухстороннего действия, $\frac{1}{4}$ —18 NPT, шкала в МПа, бар, фунт/кв. дюйм	6DR4004-1QN 6DR4004-2QN
Взрывозащита Без взрывозащиты С типом взрывозащиты (ATEX/IECEX/FM) • Искробезопасность • Без образования искр	8 6	Пневматическая соединительная колодка из нержавеющей стали 316 Для замены пневматической соединительной колодки из алюминия Одностороннего действия с G $\frac{1}{4}$ Двухстороннего действия с G $\frac{1}{4}$ Одностороннего действия с $\frac{1}{4}$ —18 NPT Двухстороннего действия с $\frac{1}{4}$ —18 NPT	6DR4004-1R 6DR4004-2R 6DR4004-1RN 6DR4004-2RN
Длина кабеля 6 м (19,68 фута) 20 м (65,67 фута) 40 м (131,23 фута)	N P R	Усилитель Одностороннего действия, алюминий, G $\frac{1}{2}$, 6DR5..0/2/3 Двухстороннего действия, алюминий, G $\frac{1}{2}$, 6DR5..0/2/3 Одностороннего действия, алюминий, $\frac{1}{2}$ NPT, 6DR5..0/2/3 Двухстороннего действия, алюминий, $\frac{1}{2}$ NPT, 6DR5..0/2/3 Одностороннего действия, алюминий, G $\frac{1}{2}$, 6DR5..5 Двухстороннего действия, алюминий, G $\frac{1}{2}$, 6DR5..5 Одностороннего действия, алюминий, $\frac{1}{2}$ NPT, 6DR5..5 Двухстороннего действия, алюминий, $\frac{1}{2}$ NPT, 6DR5..5	6DR4004-1RJ 6DR4004-2RJ 6DR4004-1RK 6DR4004-2RK 6DR4004-1RP 6DR4004-2RP 6DR4004-1RQ 6DR4004-2RQ
Тип привода Для поворотных приводов, держатели магнита из армированного стекловолоконном полиэфира ¹⁾ Для поступательных приводов до 14 мм (0,55 дюйма) ²⁾ Для поступательных приводов > 14...130 мм (0,55...5,12 дюйма) ³⁾ Для поворотных приводов, держатели магнита из анодированного алюминия ¹⁾	1 2 3 4		
¹⁾ Установлены на монтажной консоли, можно заказать отдельно как принадлежность. ²⁾ Смонтированы с помощью отдельного крепежа. В качестве монтажного основания можно использовать только монтажный кронштейн NAMUR (заказывается отдельно как принадлежность). ³⁾ Смонтирован с помощью соединения NAMUR. Артикульный номер 6DR4004-8V или 6DR4004-8V + 6DR4004-8L в зависимости от диапазона хода. Или смонтирован без соединения NAMUR, отдельный крепеж. Артикульный номер 6DR4004-8VK или 6DR4004-8VL можно использовать как отдельный крепеж в зависимости от диапазона хода.			

Позиционеры SIPART PS2

Данные для выбора и заказа. Принадлежности

<p>Монтажный комплект для поворотных приводов NAMUR</p> <p>(VDI/VDE 3845, с пластиковым соединительным колесом, без монтажной консоли)</p> <p>(VDI/VDE 3845, с соединительным колесом из нержавеющей стали, без монтажной консоли)</p> <p>Консоль SIPART PS2 для установки по стандарту NAMUR на поворотных приводах</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80 × 30 × 20 мм • 80 × 30 × 30 мм • 130 × 30 × 30 мм • 130 × 30 × 50 мм 	<p>6DR4004-8D</p> <p>TGX:16300-1556</p> <p>6DR4004-1D</p> <p>6DR4004-2D</p> <p>6DR4004-3D</p> <p>6DR4004-4D</p>	<p>Документация</p> <p>Полный комплект документации можно бесплатно загрузить на нескольких языках по ссылке: http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</p> <p>Компактная инструкция по эксплуатации SIPART PS2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Английский, французский, немецкий, испанский, итальянский, нидерландский A5E03436620 • Эстонский, латвийский, литовский, польский, румынский, хорватский A5E03436655 • Болгарский, чешский, финский, словацкий, словенский A5E03436664 • Датский, греческий, португальский, шведский, венгерский A5E03436683 	
<p>Монтажный комплект для других поворотных приводов</p> <p>Следующие монтажные консоли можно использовать вместе с монтажным комплектом поворотных приводов 6DR4004-8D.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SPX (DEZURIK) Power Rac, размеры R1, R1A, R2 и R2A • Masoneilan Camflex II • Fisher 1051/1052/1061, размеры 30, 40, от 60 до 70 • Fisher 1051/1052, размер 33 	<p>TGX:16152-328</p> <p>TGX:16152-350</p> <p>TGX:16152-364</p> <p>TGX:16152-348</p>	<p>SITRANS I100, развязка выхода, HART (см. «Блоки питания SITRANS I и развязывающие усилители»)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Со вспомогательным питанием 24 В DC 7NG4124-0AA00 	
<p>Монтажный комплект для поступательных приводов NAMUR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монтажный комплект для поступательных приводов NAMUR с коротким рычагом (2...35 мм (0,08...1,38 дюйма)) • Длинный рычаг для хода 35...130 мм (1,38...5,12 дюйма) без монтажного кронштейна на NAMUR • Уменьшенный монтажный комплект (аналогично 6DR4004-8V, но без крепежного угла и П-образного кронштейна, с коротким рычагом для хода — до 35 мм (1,38 дюйма)) • Уменьшенный монтажный комплект (аналогично 6DR4004-8V, но без крепежного угла и П-образного кронштейна, с длинным рычагом — для хода > 35 мм (1,38 дюйма)) • Вал и диск из нержавеющей стали 316 для замены тefлонового вала и алюминиевого диска в монтажных комплектах 6DR4004-8, -8VK и -8VL для поступательных приводов NAMUR • Две соединительные колодки из нержавеющей стали 316 для замены алюминиевых соединительных блоков в монтажных комплектах 6DR4004-8V, -8VK и -8VL для поступательных приводов NAMUR 	<p>6DR4004-8V</p> <p>6DR4004-8L</p> <p>6DR4004-8VK</p> <p>6DR4004-8VL</p> <p>6DR4004-3N</p> <p>6DR4004-3M</p>	<p>SITRANS I200, развязка выхода, HART (см. «Блоки питания SITRANS I и развязывающие усилители»)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Со вспомогательным питанием 24 В DC 7NG4131-0AA00 <p>HART-модем для подключения к ПК или ноутбуку</p> <ul style="list-style-type: none"> • С USB-интерфейсом 7MF4997-1DB 	
<p>Монтажный комплект для других поступательных приводов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masoneilan, тип 37/38, размеры от 6 до 51 мм (< 2 дюймов) • Masoneilan, тип 87/88 • Masoneilan, тип 37/38, размеры от 51 до 254 мм (> 2 дюймов) • Fisher, тип 657/667, размер 30—80 • Привод Samson, тип 3277 размер траверсы = 101 мм (интегрированное соединение без трубки), не для Ex d 	<p>TGX:16152-595</p> <p>TGX:16152-1210</p> <p>TGX:16152-1215</p> <p>TGX:16152-900</p> <p>6DR4004-8S</p>	<p>¹⁾ Только совместно с 6DR4004-8S.</p> <p>Объем поставки позиционера</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 SIPART PS2 согласно заказу • 1 DVD с полным комплектом документации на все исполнения и принадлежности • Руководство по началу работы «SIPART PS2. Эксплуатация. Полный обзор» 	
<p>Интерфейс OPOS по стандарту VDI/VDE 3847</p> <ul style="list-style-type: none"> • Адаптер OPOS с интерфейсом VDI/VDE 3847, с защитой, не для взрывонепроницаемых корпусов 	<p>6DR4004-5PB</p>	<p>Данные для выбора и заказа</p> <p>Запасные части датчика NCS</p> <p>Держатель магнита из армированного стекловолокном полиэфира, включая магнит для бесконтактного определения положения на поворотных приводах A5E00078030</p> <p>Держатель магнита из анодированного алюминия, включая магнит для бесконтактного определения положения на поворотных приводах A5E00524070</p>	<p>Заказной номер</p>
<p>Соединительный блок, для предохранительного электромагнитного клапана с увеличенным монтажным фланцем NAMUR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для монтажа по IEC 534-6 6DR4004-1B • Для привода SAMSON (интегрированный монтаж), см. выше 6DR4004-1C¹⁾ 			

Габаритные чертежи



Невзрывонепроницаемый корпус, размеры в мм (дюймах)

Значение	6DR5..0		6DR5..1	6DR5..2	6DR5..3	
	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ —NPT			G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ —NPT
A	184,5 (7,26)	186,5 (7,34)	185 (7,28)	186,5 (7,34)	186,5 (7,34)	188,5 (7,42)
B		—	—	15 (0,59)		
C		95 (3,74)	84 (3,31)	99 (3,90)		98,6 (3,88)
D		48 (1,89)	34,5 (1,36)	49,5 (1,95)		48,6 (1,91)
E		88,5 (3,48)	90,5 (3,56)	88,5 (3,48)		88,8 (3,50)
F ¹⁾		29,5 (1,16)	—	29,5 (1,16)		29,5 (1,16)
G		39 (1,54)	44 (1,73)	39 (1,54)		39 (1,54)
H		14,5 (0,57)	16 (0,63)	16 (0,63)		14,5 (0,57)
J		96,6 (3,80)	96,6 (3,80)	98,5 (3,88)		103 (4,06)
K		18,5 (0,73)	22 (0,87)	18,5 (0,73)		18,5 (0,73)
L		18,5 (0,73)	7 (0,23)	18,5 (0,73)		18,5 (0,73)
M		—	26,5	41,5		40
N		—	7,5	7,5		7,5
O		14,5 (0,57)	14,5 (0,57)	14,5 (0,57)		15,5 (0,61)

¹⁾ Размер распространяется только на приводы двухстороннего действия.

6DR5..0 Корпус из поликарбоната; размеры с пневматическим соединением G $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{4}$ NPT

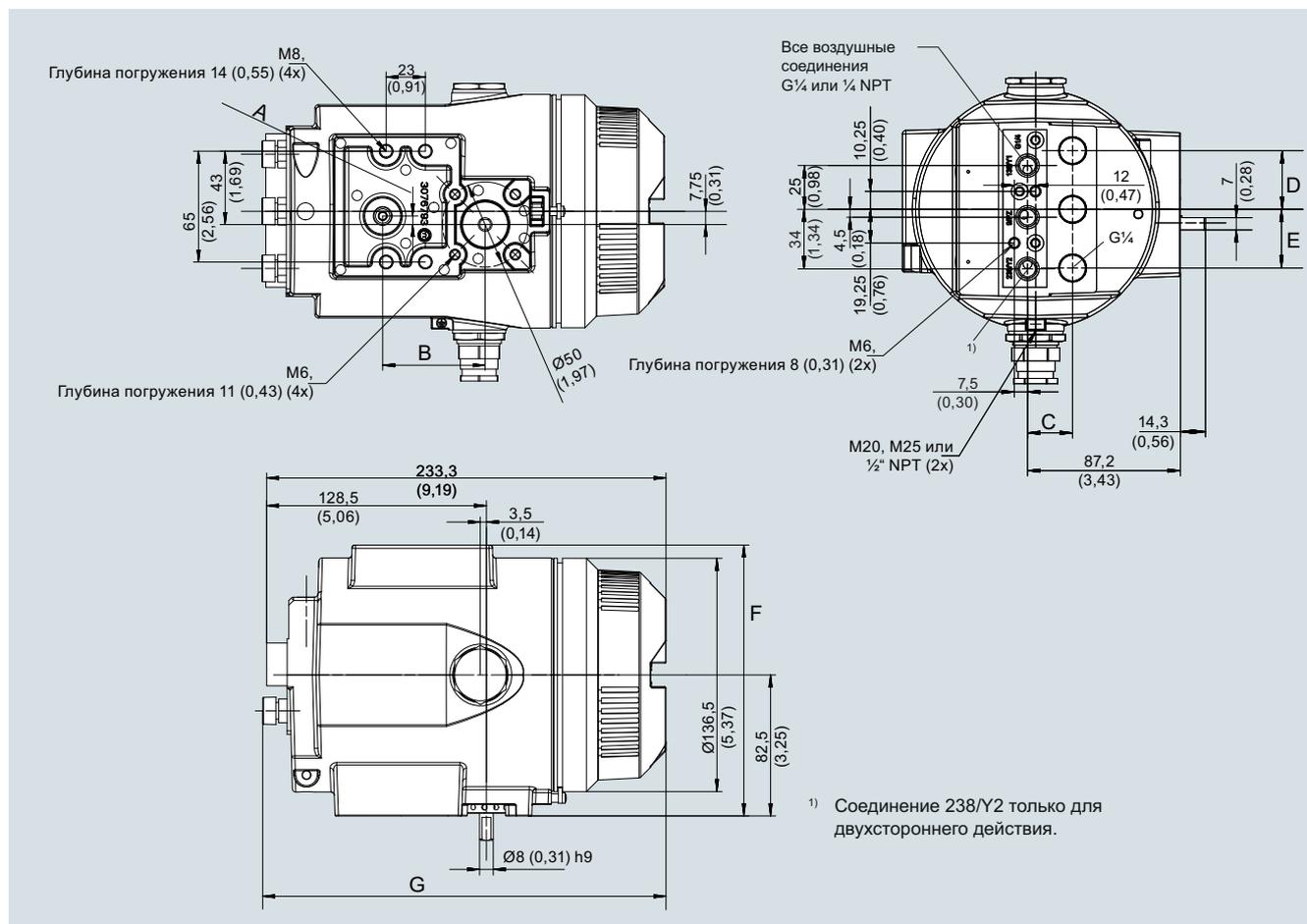
6DR5..1 Алюминиевый корпус, одностороннего действия

6DR5..2 Корпус из нержавеющей стали, без смотрового окна

6DR5..3 Алюминиевый корпус, одностороннего и двухстороннего действия; размеры с пневматическим соединением G $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{4}$ NPT

Позиционеры SIPART PS2

Габаритные чертежи

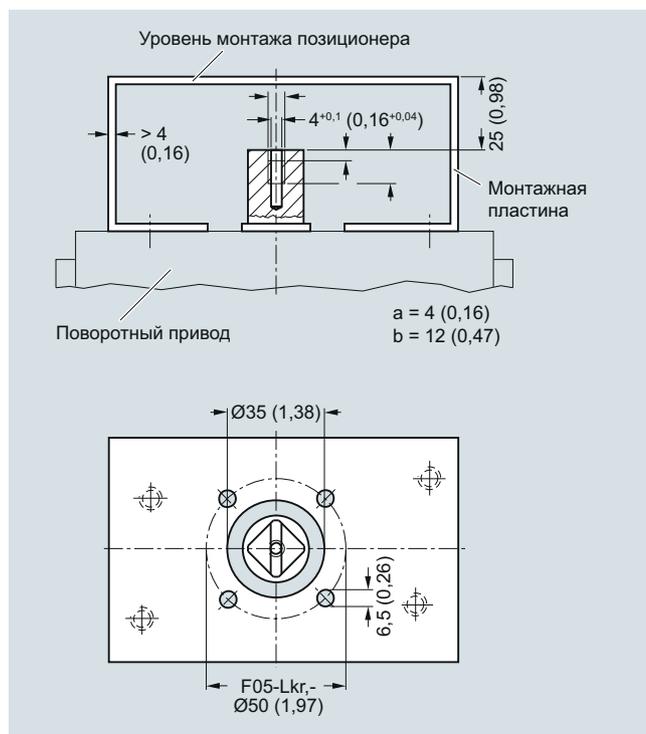


Взрывонепроницаемый корпус, размеры в мм (дюймах)

Маß	6DR5..5	6DR5..6
A	5 (0,2)	—
B	60 (2,36)	—
C	25,7 (1,01)	21,7 (0,85)
D	33,5 (1,32)	25 (0,99)
E	33,5 (1,32)	—
F	158,5 (6,24)	160 (6,3)
G	235,3 (9,26)	227,6 (8,96)

6DR5..5 Алюминиевый корпус из поликарбоната, взрывонепроницаемый; размеры с пневматическим соединением G $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{4}$ NPT

6DR5..6 Корпус из нержавеющей стали, взрывонепроницаемый

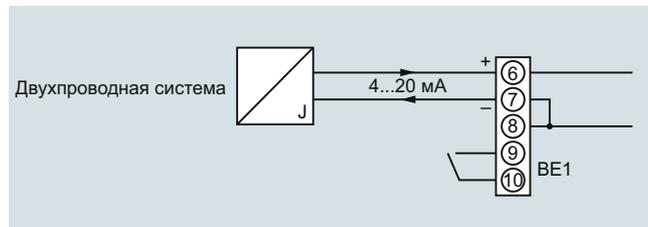


Монтаж на поворотные приводы; монтажные консоли (объем поставки производителя привода), выдержка из VDI/VDE 3845, размеры в мм (дюймах)

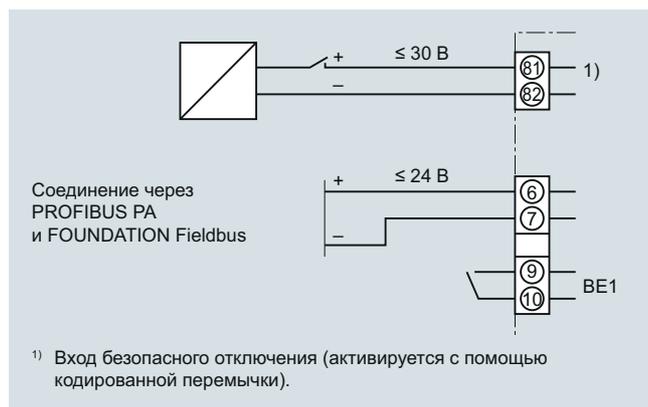
Схемы

**Электрические соединения 2-проводных устройств
(6DR50.. и 6DR51..)**

Устройства 6DR50.. и 6DR51.. эксплуатируются в 2-проводной системе.



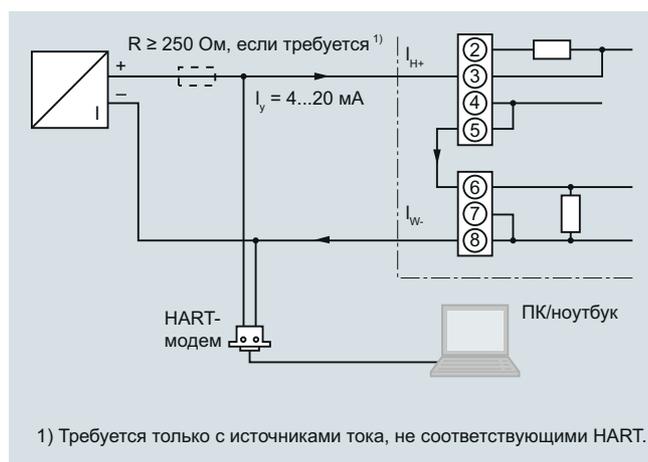
Электропневматический позиционер SIPART PS2, цепь входа для 6DR50.. и 6DR51..

**Электрические соединения устройства PROFIBUS PA
(6DR55..) и устройства FOUNDATION Fieldbus (6DR56..)**


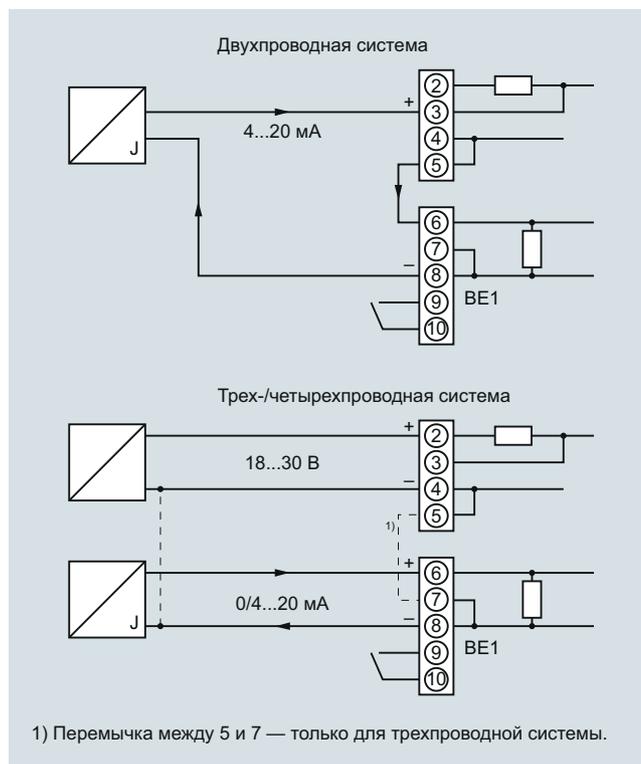
Электропневматический позиционер SIPART PS2 PA и SIPART PS2 FF, цепь входа для 6DR55.. и 6DR56..

**Электрические соединения 2, 3, 4-проводного устройства
(6DR52.. и 6DR53..)**

Устройства типа 6DR52.. и 6DR53.. могут работать в 2-, 3- и 4-проводной системе.



Электропневматический позиционер SIPART PS2, пример подключения для коммуникации через HART-протокол для 6DR52..



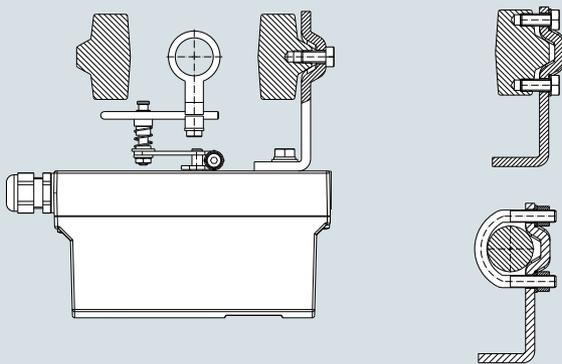
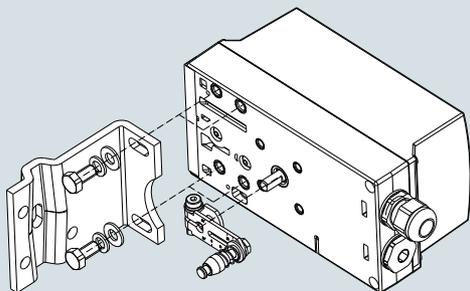
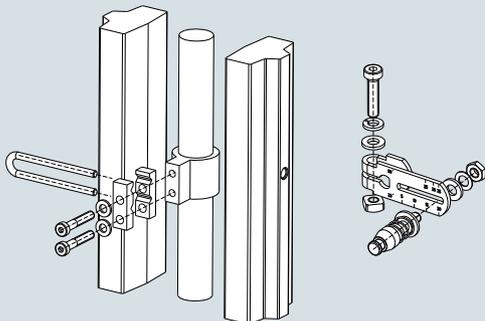
Электропневматический позиционер SIPART PS2, цепи входов для 6DR52.. и 6DR53..

Позиционеры SIPART PS2

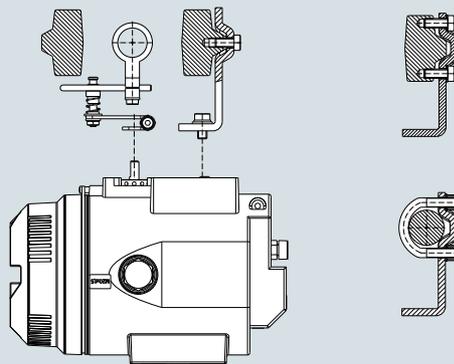
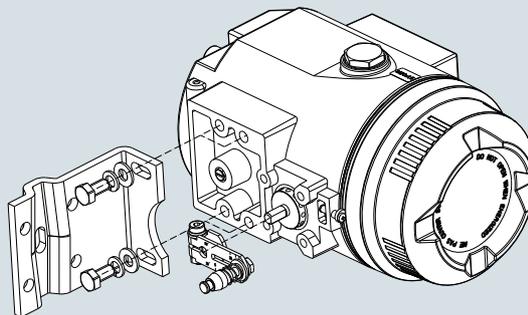
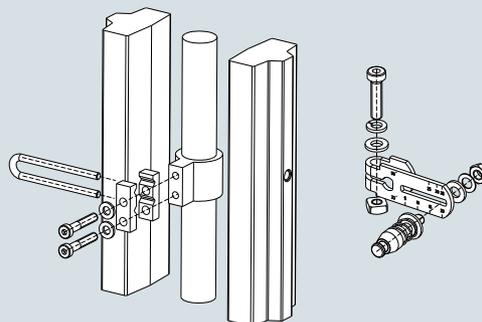
Монтажный комплект

Монтажный комплект для поступательных приводов NAMUR

- 1 монтажный кронштейн
- 2 монтажные призмы
- 1 П-образный кронштейн
- 1 рычаг с регулируемым приемным роликом
- 2 П-образных болта
- Различные винты и контргайки



Монтаж SIPART PS2 на поступательных приводах

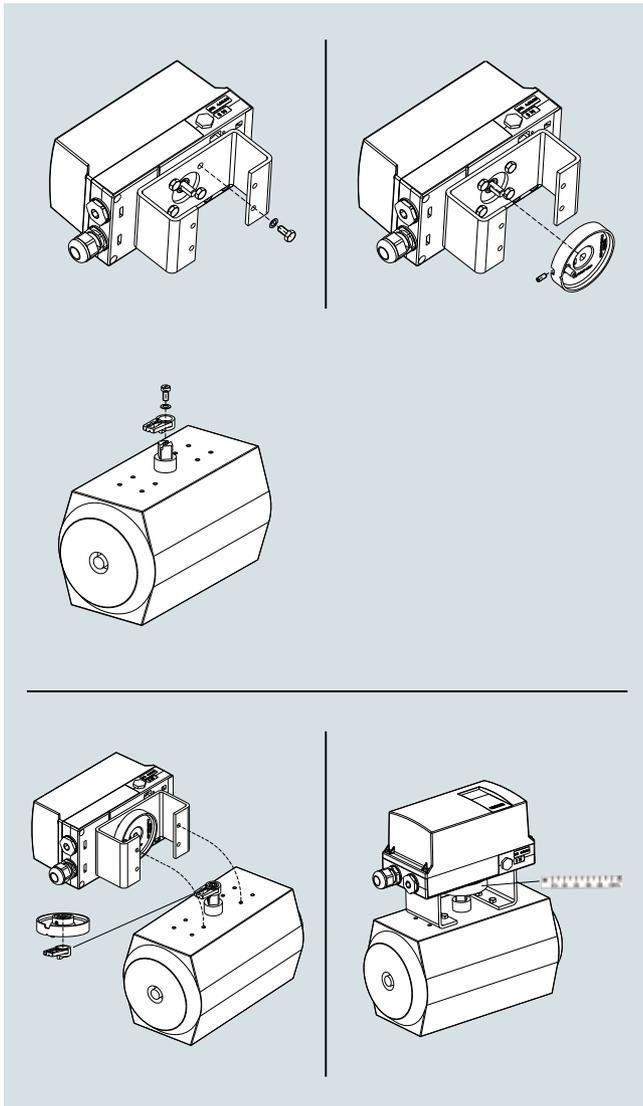


Монтаж SIPART PS2 во взрывонепроницаемом алюминиевом корпусе на поступательных приводах

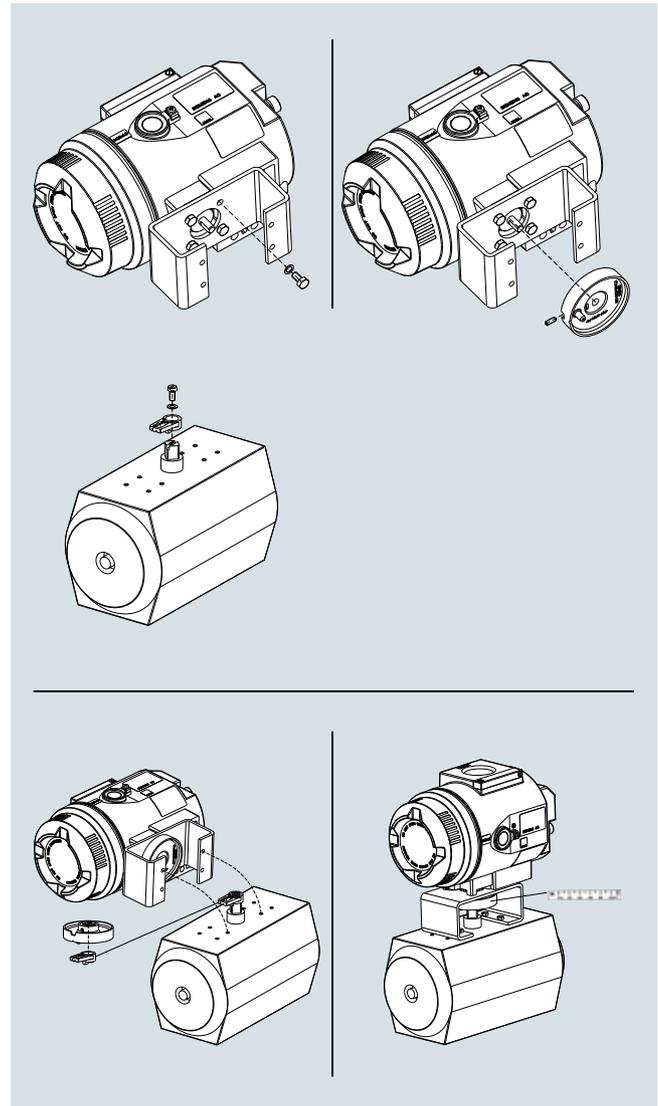
Монтажный комплект для поворотных приводов NAMUR

- 1 соединительное колесо
- 1 приводной штифт
- 8 шкал
- 1 указатель
- Различные винты и контргайки

Внимание! Монтажные консоли и винты для установки на поворотный привод не включены в объем поставки. Их обязан предоставить заказчик (см. «Технические характеристики»).



Монтаж SIPART PS2 на поступательных приводах



Монтаж SIPART PS2 в огнестойком алюминиевом корпусе на поворотных приводах

Дополнительная информация
Специальные варианты исполнения

По запросу

Позиционеры SIPART PS2

Для заметок

5