

Технические характеристики Неполнооборотные приводы для режимов

«Открыть — Закрыть» и регулирования

Общая информация

Неполнооборотные приводы AUMA PF-Q80 – PF-Q600 оснащаются встроенным блоком управления.

Тип	Время поворота на 90° (9 уровней настройки) ¹⁾			Диапазон крутящего момента ²⁾	Рабочий момент/ момент регулирования ³⁾	Присоединение к арматуре	Вал арматуры			Маховик	Масса ⁴⁾	
	18 Вт	25 Вт	50 Вт				Стандартное исполнение EN ISO 5211	Цилиндрический макс. [мм]	Квадратный макс. [мм]			С двумя фасками макс. [мм]
PF-Q	18 Вт	25 Вт	50 Вт	Макс. [Нм]	Макс. [Нм]	Стандартное исполнение EN ISO 5211	Цилиндрический макс. [мм]	Квадратный макс. [мм]	С двумя фасками макс. [мм]	[мм]	Обор. для 90°	ок. [кг]
80	16–160	8–80	4–40	32–80	40	F05/F07/F10	20	17	17	100	20,2	8
150	32–320	16–160	8–80	60–150	75	F05/F07/F10	20	17	17	100	20,2	8
300	63–320	45–320	22–160	120–300	150	F07/F10	38	30	27	160	16,3	11
600	—	75–320	45–320	240–600	300	F07/F10	38	30	27	160	16,3	11

- 1) Значения для времени позиционирования относятся к движению на 90° с нагрузкой 70 % от максимального крутящего момента. Время позиционирования не учитывает плавный пуск/ плавный останов. В заводских настройках плавный пуск / плавный останов заданы по умолчанию.
- 2) С помощью функции «Байпас крутящего момента» (активируется) можно увеличить заданный крутящий момент до 130 % (начальный вращающий момент). Это увеличение действует только при запуске в течение заданного периода. Функция позволяет безопасно открывать заклиненную арматуру.
- 3) Максимально допустимый крутящий момент в режиме регулирования
- 4) Масса указана для неполнооборотного привода, необработанной муфты и маховика.

Оборудование и функциональные возможности

Режим работы	Режим «открыть-закрыть»	Класс А и В по EN 15714-2, кратковременный режим S2 - 15 мин
	Режим регулирования	Класс С согласно EN 15714-2, повторно-кратковременный режим S4 – 50 %, с максимальным количеством переключений 1 200 пусков/час.
	При номинальном напряжении, температуре окружающей среды +40 °С и нагрузке с рабочим моментом (режим «Открыть — Закрыть») или моментом регулирования (режим регулирования). Запрещается превышать эксплуатационные характеристики.	
Двигатель	Бесщеточный электродвигатель с изменяемой скоростью вращения	
Класс изоляции	F, тропическое исполнение	
Защита электродвигателя	Через расчетное значение температуры	
Самоблокировка	Да, в состоянии покоя пружинным тормозом	
Угол поворота	Стандартное исполнение:	90° ± 15° плавно регулируется между мин. и макс. значением (с помощью мех. концевых упоров)
	Опция:	120° ± 15° плавно регулируется между мин. и макс. значением (с помощью мех. концевых упоров)
		45°– 360° плавно регулируется между мин. и макс. значением (без мех. концевых упоров)
Концевой выключатель	С помощью датчиков Холла	
Отключение по моменту	С помощью электронного измерения тока. Момент отключения регулируется по 8 уровням	
Механический указатель положения	Стандартное исполнение:	Непрерывная индикация, для 90° или 120° С помощью самостоятельно наносимой маркировки на индикаторе 45°– 360°
	Опция:	Без механического указателя положения
Ручной режим PF-Q80 – PF-Q600	Стандартное исполнение:	Ручной привод для настройки и аварийного управления, не работает при включенном электродвигателе
	Опция:	Без ручного режима, т. е. маховик и вал маховика не требуются

В связи с появлением новых разработок в текст руководства могут вноситься изменения. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными.

Технические характеристики Неполнооборотные приводы для режимов
«Открыть — Закрыть» и регулирования

Оборудование и функциональные возможности		
Муфта	Стандартное исполнение:	Необработанная муфта
	Опции:	<ul style="list-style-type: none"> • Необработанная удлиненная муфта • Готовая к монтажу муфта (стандартная или удлиненная) <ul style="list-style-type: none"> - Отверстие в соответствии с EN ISO 5211 с 1 пазом согласно DIN 6885-1 - Внутренний четырехгранник согласно EN ISO 5211 - Внутренний двухгранник согласно EN ISO 5211
Присоединение к арматуре	Размеры в соответствии с EN ISO 5211	

Оборудование и функциональные возможности		
Напряжение питания	Стандартные напряжения: Переменный ток: 100 – 240 В / 50 – 60 Гц Превышение или недостижение диапазона напряжения должно составлять не более 10 % Превышение или недостижение диапазона частоты должно составлять не более 5 %. Потребление тока см. в электрических характеристиках неполнооборотных приводов PF-Q	
Категория перенапряжения	Категория III согласно МЭК 60364-4-443	
Силовая электроника	Со встроенным регулятором двигателя (потребляемый ток в режиме ожидания 3 Вт)	
Управление (входные сигналы)	3 дискретных входа:	<ul style="list-style-type: none"> • Через оптопару, с общим опорным потенциалом • Управляющее напряжение 24 В_±, потребление тока: ок. 15 мА на каждый вход • Минимальная длительность импульса для кратчайшего импульса управления: 100 мс • Все цифровые входы должны иметь одинаковый потенциал. • Входы произвольно конфигурируются • Сигналы в стандартном исполнении: ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ • Сигналы при опции с позиционером: ОТКРЫТЬ, ЗАКРЫТЬ, РЕЖИМ
	Аналоговый вход (опция)	<ul style="list-style-type: none"> • 0/4 – 20 мА или 0 – 10 В • Без гальванической развязки • Применяется в качестве входного сигнала уставки положения (при наличии позиционера) или в качестве входного сигнала для значения числа оборотов двигателя.
Сигналы состояния (выходные сигналы)	3 дискретных выхода:	<ul style="list-style-type: none"> • Произвольно конфигурируемые полупроводниковые контакты; макс. 24 В_±, 100 мА (омическая нагрузка) на каждый контакт • Выходы произвольно конфигурируются • Сигналы в стандартном исполнении: конечное положение ОТКРЫТО, конечное положение ЗАКРЫТО, сигнал общего сбоя
	Аналоговый Выход:	<ul style="list-style-type: none"> • Сигнал обратной связи по положению 0/4—20 мА (нагрузка 500 Ω) или 0—10 В • Без гальванической развязки
Выход напряжения (опция)	Вспомогательное напряжение 24 В _± , макс. 80 мА для питания управляющих входов, без гальванической развязки.	

Технические характеристики Неполнооборотные приводы для режимов
«Открыть — Закрыть» и регулирования

Оборудование и функциональные возможности		
Функции	Стандартное исполнение:	<ul style="list-style-type: none"> • Настраиваемый вид отключения: отключение по положению и крутящему моменту в положениях ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО • Контроль крутящего момента на всем участке хода • Байпас крутящего момента • АВАРИЙНЫЙ режим, характер реагирования программируется: <ul style="list-style-type: none"> - Низкая активность цифрового входа - Реакцию можно выбрать: СТОП, движение в конечное положение ЗАКРЫТО, движение в конечное положение ОТКРЫТО • Регулирование скорости <ul style="list-style-type: none"> - Рампы - Профили перемещения программируются - программируется специфическая скорость для движения в направлении ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ или цифрового выхода
	Опция:	<ul style="list-style-type: none"> • позиционер (в версиях с полевой шиной всегда в комплекте) <ul style="list-style-type: none"> - Уставка положения через аналоговый вход E1 = 0/4 – 20 мА или 0 – 10 В - Программируемое функционирование привода при потере сигнала - Автоматическое регулирование мертвой зоны (выбор адаптивной реакции) - Переключение между режимом «Открыть — Закрыть» и режимом регулирования через цифровой вход РЕЖИМ
Bluetooth Интерфейс связи	Контроллер Bluetooth, класс II, с дальностью действия минимум 3 м на промышленных объектах, поддержка профиля Bluetooth SPP (Serial Port Profile, профиль последовательного порта). Необходимые принадлежности: <ul style="list-style-type: none"> • AUMA CDT (программа диагностики и ввода оборудования в эксплуатацию для ПК на Windows) • Приложение AUMA Assistant (программы для ввода оборудования в эксплуатацию и диагностики для устройств с ОС Android) 	
Электрическое подключение	Прокладка кабеля: резьба 3 x M20 для кабельных вводов. Внутренняя колодка с пружинными клеммами для подключения жил.	
Электрическая схема (стандартное исполнение)	Режим «открыть-закрыть»	TPC P00A1A1A100000
	Режим регулирования	TPC P00A1B1A100000

Технические характеристики Неполнооборотные приводы для режимов
«Открыть — Закрыть» и регулирования

Управление и индикация			
Основная на приводе	Индикация статуса	FOX-EYE (сигнальный светодиод) Индикация состояний: ОК, конечные положения, ошибка и «активно соединение Bluetooth».	
	Настройка конечных положений	4 кнопки и 1 светодиод, расположены под кожухом. Приведение привода в положение ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО. Установка конечных положений после монтажа арматуры.	
Smart через Bluetooth с помощью приложения AUMA Assistant или программы AUMA CDT	Настройка конечных положений	Приведение привода в положение ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО. Установка конечных положений после монтажа арматуры.	
	Конфигурация	Базовые настройки для эксплуатации:	<ul style="list-style-type: none"> • Скорость вращения • Вид отключения для конечных положений, Отключение по моменту • Распределение сигнальных входов и выходов • Параметры полевой шины (при выборе опции полевой шины) • и др.
		Прочие функции:	для приложений, безопасности и сервиса, например: <ul style="list-style-type: none"> • Позиционер • Реакция при аварии • Байпас крутящего момента • Безопасный режим • Конфигурация сообщений • и др.
	Диагностика	Контроль показателей и измеренных значений для профилактического технического обслуживания и, соответственно, повышение безопасности процесса. Для них настраиваются пограничные значения. Отклонения приводят к появлению предупреждений, которые через бинарные выходы или полевую шину направляются далее в систему управления.	
	Электропривод	Значение температуры в приводе Показатели для срока службы электроники, тормоза, редуктора и уплотнений.	
	Привод и арматура:	Методика для обнаружения изменений потребности в крутящем моменте: выполните пробный пуск и сохраните крутящий момент как контрольный профиль. Определите диапазон допуска. При необходимости выполняйте сравнительные пуски. Значения за пределами допуска вызывают появление сообщения, которое передается в соответствии с приведенным ранее описанием.	
	Прочие показатели:	Кроме того, электропривод контролирует и регистрирует прочие показатели и состояния. Возникающие в результате них сообщения об ошибках или предупреждения сохраняются в журнале событий. Сообщения конфигурируются. Обзор в приложении AUMA Assistant или программе CDT показывает все имеющиеся сообщения об ошибках/предупреждения, возможностью перехода к подробностям.	

Условия эксплуатации

Монтажное положение	Любое
Уровень монтажа	≤ 2 000 м над уровнем моря > 2 000 м над уровнем моря — по запросу
Температура окружающей среды	от –30 до +70 °С
Влажность воздуха	До 100 % относительной влажности во всем допустимом температурном диапазоне

Технические характеристики Неполнооборотные приводы для режимов
«Открыть — Закрыть» и регулирования

Условия эксплуатации		
Степень защиты согласно EN 60529	Стандартное исполнение	IP 67
	Опция:	Согласно стандартам AUMA степень защиты IP 68 соответствует следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> • глубина погружения: макс. 8 м; • продолжительность погружения: макс. 96 ч; • до 10 срабатываний при погружении; • при погружении в воду режим регулирования не предусмотрен.
Степень загрязнения согласно МЭК 60664-1	Степень загрязнения 4 (при закрытом кожухе), степень загрязнения 2 (внутренняя)	
Виброустойчивость согласно EN 60068-2-6	2 г, для 10—200 Гц Устойчивость к колебаниям и вибрациям во время пуска или при неисправностях установки. Расчет усталостной прочности на основе имеющихся данных невозможен. Не подходит в сочетании с редукторами.	
Защита от коррозии	Стандартное исполнение:	KS для эксплуатации в зонах с высокой соленостью, при почти постоянной конденсации и с высоким уровнем загрязнения.
	Опция:	KX для эксплуатации в зонах чрезвычайно высокой солености, при постоянной конденсации и с высоким уровнем загрязнения.
Покрытие	Двухслойное порошковое покрытие Двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа	
Цвет	Стандартное исполнение:	AUMA серебристо-серый (аналогичный RAL 7037)
	Опция:	другой цвет под заказ
Срок службы	Режим «открыть-закрыть»:	10 000 циклов ОТКРЫТЬ — ЗАКРЫТЬ — ОТКРЫТЬ Рабочим циклом является ход от положения ЗАКРЫТО до положения ОТКРЫТО и обратно. Угол поворота составляет 90°.
	Режим регулирования:	1,8 млн шагов регулирования
	Срок службы зависит от нагрузки и частоты переключений (пусков). Высокая частота переключений лишь в редких случаях повышает точность регулирования. Для того чтобы обеспечить максимально длительную и бесперебойную работу, следует установить такую частоту включения, которая необходима для производственного процесса.	

Дополнительная информация

Директивы ЕС	Директива по электромагнитной совместимости (ЭМС): (2014/30/ЕС) Директива по низковольтному оборудованию: (2014/35/ЕС) Директива по машиностроению: (2006/42/ЕС)
Справочная документация	Таблицы размеров PROFOX PF-Q80 – PF-Q600 Электрические характеристики PF-Q80 – PF-Q600