

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

**Общая информация**  
 Многооборотные приводы AUMA PF-M25 – PF-M100 оснащаются встроенным блоком управления.

Тип	Выходная скорость в об/мин <sup>1)</sup> (можно выбрать 9 уровней настройки) <sup>2)</sup>		Диапазон крутящего момента <sup>3)</sup>	Момент регулирования <sup>4)</sup>	Присоединение к арматуре	Вал арматуры			Ход штока	Шток Ø	Маховик <sup>5)</sup>		Масса <sup>6)</sup>
	V2	V3				Макс. [Нм]	Макс. [Нм]	Стандартное исполнение EN ISO 5211			Цилиндрический Макс. [мм]	Квадратный Макс. [мм]	
PF-M 25	1–6	2–14	10–25	12,5	F05/F07/F10	20	17	17	40	23	100	80: 1	8
PF-M 50	0,5–3	1–6	20–50	25	F05/F07/F10	20	17	17	40	23	100	80: 1	8
PF-M 100	0,5–1,5	0,5–3	40–100	50	F07/F10	38	30	27	50	26	160	70: 1	11

- 1) Значения для частоты вращения относятся к движению с нагрузкой 70 % от максимального крутящего момента.
- 2) При заказе можно выбрать один из 9 уровней настройки времени позиционирования. Настраивается через Bluetooth с шагом 1 % диапазона.
- 3) Момент отключения для направленной вращения ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ плавно регулируется в указанном диапазоне крутящего момента. С помощью функции «Байпас крутящего момента» (активируется) можно увеличить заданный момент отключения до 127 % (начальный вращающий момент). Это увеличение действует только при запуске в течение заданного периода. Функция позволяет безопасно открывать заклиненную арматуру.
- 4) Максимально допустимый крутящий момент в режиме регулирования. В качестве моментов отключения по-прежнему действуют значения из столбца «Диапазон крутящего момента».
- 5) Маховики и передаточное отношение неполнооборотной версии. Запланирована версия с меньшим передаточным отношением и, следовательно, меньшим количеством оборотов маховика.
- 6) Масса указана для многооборотного привода, необработанной муфты и маховика.
- 7) При соединительной муфте А.

**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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PF-M25: 1 200 пусков/ч</li> <li>• PF-M50: 1 200 пусков/ч</li> <li>• PF-M100: 1 200 пусков/ч</li> </ul>
		При номинальном напряжении, температуре окружающей среды +40 °C и нагрузке 35 % от максимального крутящего момента. Запрещается превышать характеристики режима работы.
Двигатель		Бесщеточный электродвигатель с изменяемой скоростью вращения
Класс изоляции		F, тропическое исполнение
Защита двигателя		Через расчетное значение температуры
Самоблокировка		Да, в состоянии покоя пружинным тормозом
Оборотов на ход	Стандартное исполнение:	1–27 об/ход
	Опция:	27–400 об/ход Предлагаются решения для механического указателя положения со скоростью вращения до 54 оборотов на ход.
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. Версии: 1–9 об/ход 9–14 об/ход 14–27 об/ход
	Опция:	Без механического указателя положения
Ручной режим	Стандартное исполнение:	Ручной привод для настройки и аварийного управления; во время работы двигателя не вращается.
	Опция:	Без ручного режима, т. е. маховик и вал маховика не требуются.

Составитель оставляет за собой право на внесение в текст изменений, обусловленных усовершенствованием продукции. С момента выпуска этого издания все предыдущие становятся недействительными. Подробную информацию об изделии см. на сайте [www.auma.com](http://www.auma.com).

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

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

Оборудование и функциональные возможности		
Напряжение питания	Стандартные напряжения: Переменный ток: 100—240 В / 50—60 Гц Допустимые колебания напряжения сети: $\pm 10\%$ Допустимые колебания частоты сети: $\pm 5\%$ Опция: Постоянный ток: 24 В= $\pm 10\%$ Потребление тока см. в электрических характеристиках неполнооборотных приводов PROFOX	
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	3 цифровых входа (через оптопару, с выходным валом) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управляющее напряжение 24 В=, потребление тока: ок. 15 мА на каждый вход</li> <li>• Минимальная длительность импульса для кратчайшего импульса управления: 100 мс</li> <li>• Все цифровые входы должны иметь одинаковый потенциал.</li> <li>• Входы произвольно конфигурируются</li> <li>• Сигналы в стандартном исполнении: ЗАКРЫТЬ, ОТКРЫТЬ, СТОП</li> <li>• Сигналы при опции с позиционером: РЕЖИМ, ЗАКРЫТЬ, ОТКРЫТЬ</li> </ul>
	Аналоговый вход (опция)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0/4 — 20 мА или 0 — 10 В</li> <li>• Без гальванической развязки</li> <li>• Применяется в качестве входного сигнала уставки положения (в сочетании с позиционером) или в качестве входного сигнала для значения числа оборотов электродвигателя</li> </ul>
Сигналы состояния (выходные сигналы)	3 цифровых выхода	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Произвольно конфигурируемые полупроводниковые контакты; макс. 24 В=, 100 мА (омическая нагрузка) на каждый контакт</li> <li>• Выходы произвольно конфигурируются</li> <li>• Сигналы в стандартном исполнении: Конечное положение ЗАКРЫТО (активный высокий уровень), конечное положение ОТКРЫТО (активный высокий уровень), сигнал общего сбоя (активный низкий уровень)</li> </ul>
	Аналоговый выход	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигнал обратной связи по положению 0/4 — 20 мА (максимальная нагрузка 500 Ом) или 0 — 10 В</li> <li>• Без гальванической развязки</li> </ul>
Выход напряжения (опция)	Вспомогательное напряжение 24 В=, макс. 40 мА для питания управляющих входов, без гальванической развязки.	

## Технические характеристики Многооборотные приводы для режимов «Открыть – Закрыть» и регулирования

Оборудование и функциональные возможности	
Функции	<p>Стандартное исполнение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настраиваемый вид отключения: Отключение по положению и крутящему моменту в положениях ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО</li> <li>• Контроль крутящего момента на всем участке хода</li> <li>• Байпас крутящего момента</li> <li>• АВАРИЙНЫЙ режим, характер реагирования программируется: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Низкая активность цифрового входа</li> <li>- Реакцию можно выбрать: СТОП, движение в конечное положение ЗАКРЫТО, движение в конечное положение ОТКРЫТО</li> </ul> </li> <li>• Регулирование скорости <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рампы</li> <li>- Программирование профилей перемещения</li> <li>- Программирование специфической скорости для движения в направлении ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ либо цифрового входа</li> </ul> </li> <li>• Позиционер <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматическое регулирование мертвой зоны (выбор адаптивной реакции)</li> </ul> </li> </ul> <p>Опция:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Позиционер <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уставка положения через аналоговый вход E1 = 0/4 – 20 мА или 0 – 10 В</li> <li>- Программируемое функционирование привода при потере сигнала</li> <li>- Автоматическое регулирование мертвой зоны (выбор адаптивной реакции)</li> <li>- Переключение между режимом «Открыть-Закрыть» и режимом регулирования через цифровой вход РЕЖИМ</li> </ul> </li> </ul>
Bluetooth Интерфейс связи	<p>Контроллер Bluetooth (класс II), с дальностью действия не менее 3 м на промышленных объектах. Необходимые принадлежности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUMA CDT (программа диагностики и ввода оборудования в эксплуатацию для ПК на Windows)</li> <li>• Приложение AUMA Assistant (программы для ввода в эксплуатацию и диагностики оборудования для устройств на ОС Android и iOS)</li> </ul>
Электрический разъем	<p>Прокладка кабеля: резьба 3 x M20x1,5 для кабельных вводов Внутренняя колодка с пружинными клеммами для подключения жил</p>
Электрическая схема (стандартное исполнение)	<p>TPC P00A1A1A100000, стандарт TPC P00A1B1A100000, исполнение с позиционером</p>

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

Управление и индикация			
Основная на электроприводе	Индикатор состояния	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 электропривода в положение ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО. Установка конечных положений после монтажа арматуры	
Smart через Bluetooth с помощью приложения AUMA Assistant или программы AUMA CDT последней версии	Настройка конечных положений	Приведение электропривода в положение ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО. Установка конечных положений после монтажа арматуры.	
	Конфигурация	Базовые настройки для эксплуатации:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость вращения</li> <li>• Вид отключения для конечных положений, Отключение по моменту</li> <li>• Назначение сигнальных входов и выходов</li> <li>• Параметры полевой шины (при выборе опции полевой шины).</li> </ul>
		Прочие функции:	Для приложений, безопасности и сервиса, например: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Позиционер</li> <li>• Реакция при аварии</li> <li>• Байпас крутящего момента</li> <li>• Безопасный режим</li> <li>• Конфигурация сообщений</li> </ul>
	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 электроприводе Параметры срока службы механической части, консистентной смазки, электроники и двигателя.
Электропривод 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:	В базовом исполнении 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.		

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

## С выходным валом А для валов арматуры с резьбой (опция)

	Ход штока Макс. [мм]	Трапецеидальная резьба Ø Макс.	Присоединение к арматуре
M25 с A07.2-F07	55	TR22	F07 (в качестве опции F10)
M50 с A07.2-F07	55	TR22	F07 (в качестве опции F10)
M100 с A07.2-F07	65	TR26	F07 (в качестве опции F10)
M100 с A07.2-F10	55	TR26	F10

В качестве специального решения можно увеличить ход штока с помощью вставок; по запросу.

## 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 °C	
Влажность воздуха	До 100 % относительной влажности во всем допустимом температурном диапазоне	
Степень защиты согласно DIN EN 60529	Стандартное исполнение:	IP 67
	Опция:	Согласно стандартам AUMA степень защиты IP 68 соответствует следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Глубина погружения: макс. 8 м</li> <li>• Длительное погружение в воду: максимум 96 часов</li> <li>• Во время погружения: до 10 срабатываний</li> <li>• Во время погружения в воду режим регулирования не предусмотрен</li> </ul>
Степень загрязнения согласно IEC 60664-1	Степень загрязнения 4 (при закрытом кожухе), степень загрязнения 2 (внутренняя)	
Виброустойчивость согласно EN 60068-2-6	2 g, 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.	
Сейсмостойкость согласно IEC 60068-3-3	Сертификат испытаний для класса мощности 3	
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 Цикл переключения состоит из 25 оборотов в обоих направлениях (ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ-ОТКРЫТЬ)
	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.	

## Технические характеристики Многооборотные приводы для режимов «Открыть – Закрыть» и регулирования

Дополнительная информация	
Директивы ЕС	Директива по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/ЕС Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/ЕС Директива по ЭМС 2014/30/ЕС Директива RoHS 2011/65/ЕС
Справочная документация	Таблицы размеров PF-M25 – PF-M100 Электрические характеристики PF-M25 – PF-M100

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:  
<https://metrica-markt.ru/auma> || Эл. почта: [info@metrica-markt.ru](mailto:info@metrica-markt.ru)