

MR-E Super

Сервоприводы и системы управления перемещением

Высокие показатели, низкая цена и простое применение



Большой диапазон мощности (от 100 Вт до 2 кВт) и широкие возможности применения



Высокая точность позиционирования благодаря встроенному энкодеру с высокой разрешающей способностью (131072 импульсов/оборот)



Высокоскоростной импульсный вход (1 Мимп/с) для еще более точной обработки задающей команды



Простой ввод в эксплуатацию и диагностика с помощью параметризирующего программного обеспечения MR Configurator

Простота проектирования и эксплуатации



Установки для розлива в бутылки с сервосистемами Мицубиси MR-E снижают стоимость системы

Новый типоряд сервоусилителей Мицубиси Электрик MR-E Super сочетает в себе уникальные функции с очень компактными размерами. Большое внимание при его разработке было уделено возможности быстрого и простого ввода в эксплуатацию.

Сервоусилители MR-E Super характеризуются высокой точностью позиционирования и малым временем реакции. Поэтому они прекрасно подходят для сервоприводов в диапазоне мощности от 100 Вт до 2 кВт.

Сервоусилители MR-E Super предлагаются в двух вариантах: с импульсным входом для регулирования положения и внутреннего регулирования частоты вращения или с аналоговым входом для регулирования частоты вращения и крутящего момента. Усилитель поддерживает функцию автонастройки, и оснащен функцией подавления

вибрации. Ввод в эксплуатацию и диагностику упрощает программное обеспечение MR Configurator, работающее под Windows.

Сервоусилители MR-E Super, обладая высокими показателями являются недорогим продуктом для экономичного и эффективного решения задач сервопривода.



Одна из областей применения сервоусилителей MR-E Super - заполнение, обработка и упаковка в пищевой промышленности

Широкие возможности применения

Универсальная сервосистема переменного тока MR-E Super способна работать в различных режимах управления. Например, возможно регулирование положения и внутреннее регулирование частоты вращения. Поэтому данный сервоусилитель охватывает широкий диапазон применений. Например, его можно использовать для точного позиционирования и плавного регулирования частоты вращения в станках и промышленных машинах (упаковочных, обрабатывающих и этикетировочных установках).

■ Регулирование положения и внутреннее регулирование частоты вращения

Для регулирования частоты и направления вращения двигателя используется импульсный вход, рассчитанный на подачу серии импульсов с частотой до 1 млн. импульсов в секунду, что в сочетании с энкодером высокой разрешающей способности (131072 импульсов/ оборот) позволяет реализовать чрезвычайно точное позиционирование.

Плавный пуск и останов по внезапной команде позиционирования обеспечивается благодаря наличию функции сглаживания. Кроме того, усилители MR-E Super имеют возможность плавного переключения между внутренними уставками частоты вращения во время работы привода. С помощью трех дискретных входов пользователь может выбрать одну из 7 параметризуемых уставок.

■ Регулирование частоты вращения и крутящего момента

Для задач, требующих плавного регулирования частоты вращения или крутящего момента, сервоусилитель имеет аналоговые входы для задания частоты вращения (от 0 до ± 10 В) или крутящего момента (от 0 до ± 8 В).

Высокая точность позиционирования – большая гибкость

Типоряд MR-E Super совместим с широким ассортиментом серводвигателей, обладающим малым и средним моментом инерции масс. Поэтому новый сервоусилитель MR-E Super можно считать высокоэффективной универсальной системой, которую можно рассматривать как недорогую альтернативу шаговым двигателям или сервосистемам постоянного тока.

Все серводвигатели оснащены инкрементальным датчиком положения и отличаются высокой степенью внутренней защиты.



Серводвигатели HF-SE и HF-KE

Новейшая технология, с которой легко работать

Все сервоусилители MR-E Super базируются на новейшей технологии регулирования и управления. Независимо от применения, эта аппаратура гарантирует быстрый монтаж и ввод в эксплуатацию. В результате пользователь получает стабильно работающую систему с очень малым временем реакции.

■ Автонастройка в режиме реального времени

Функция автонастройки в масштабе реального времени разработанная Мицубиси Электрик, автоматически устанавливает параметры управления сервоусилителя. Благодаря этому нет необходимости в индивидуальной подстройке системы для каждой задачи. И это еще не всё – автонастройка происходит и во время работы системы, постоянно приспосабливая систему к изменяющимся условиям нагрузки. Это еще больше расширяет возможности применения серии MR-E Super.

■ Отличная динамика

Высокая частота реагирования (500 Гц) обеспечивает отличную динамику и повышенную точность позиционирования.

■ Дополнительные функции подавления механической вибрации

Сервоусилитель MR-E способен автоматически минимизировать влияния вибрирующей нагрузки. Эта новаторская функция эффективно подавляет вибрации в пределах цепочки привода.

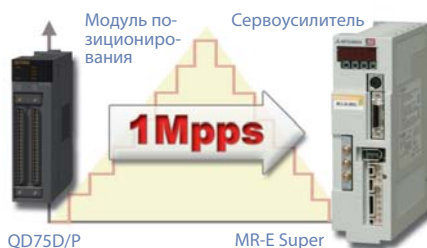
Дополнительные функции

■ Быстрое и простое подключение

Все соединения сервоусилителя выполнены на разъемах и расположены с передней стороны. Это ускоряет и упрощает монтаж.

■ Принадлежности

Для соблюдения промышленного стандарта по электромагнитной совместимости можно заказать согласованные помехоподавляющие фильтры.



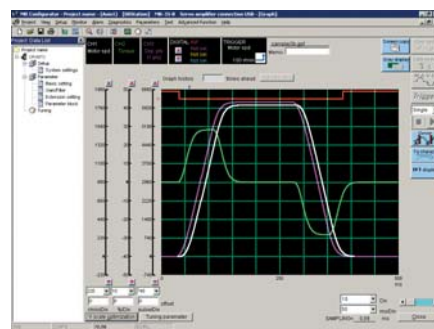
Более точное позиционирование может быть достигнуто с помощью высокоскоростного входного интерфейса

Оptionальные клеммные колодки облегчают монтаж входной и выходной сигнальной проводки.

Компактные размеры

Компактное исполнение чрезвычайно важно для разработчиков, которым часто приходится размещать управляющие компоненты в ограниченном, тесном пространстве. Если аппаратура имеет компактные размеры, то при проектировании машины уже не требуется идти на компромиссы. Разработчику уже ничто не мешает применить оптимальный двигатель, чтобы получить требуемую мощность в нужном месте. Компактные размеры сервоусилителя MR-E-Super расширяют возможности монтажа и выбора экономичной конструкции

установки. Это означает и более низкую стоимость в условиях глобальной конкуренции.



Контроль и проверка путем диагностики

Удобное программное обеспечение

Параметризирующее программное обеспечение MR Configurator существенно упрощает ввод в эксплуатацию и диагностику. Это ПО содержит мощные графические средства анализа механизма и моделирования его работы. Функция анализа механизма позволяет без обременительных измерений определить частотную характеристику подключенного привода и, если необходимо, улучшить показатели механизма, изменив его конструкцию или применив фильтры.

Благодаря множеству автоматических настроек, быстро и правильно наладить новую сервосистему могут даже не очень опытные пользователи.

Соответствие международным стандартам

Сервоусилители MR-E-Super и соответствующие двигатели отвечают всем требованиям директив Евросоюза по установкам низкого напряжения 73/23/EEC и машинам



98/37/EC. Все наши системы маркируются знаком „CE“ и сертифицированы по стандартам UL, cUL и ГОСТ.

Технические данные ///

Сервоусилитель MR-E-A/AG ^①		10A 10AG	20A 20AG	40A 40AG	70A 70AG	100A 100AG	200A 200AG
Основные данные		0.1 кВт	0.2 кВт	0.4 кВт	0.75 кВт	1 кВт	2 кВт
Электропитание		3-фазное 200...230 В пер. т., 50/60 Гц; 1-фазное 200...230 В пер. т., 50/60 Гц				3-фазное 200...230 В пер. т., 50/60 Гц	
Система управления		Синусоидальное ШИМ-управление / регулирование тока					
Динамическое торможение		Встроено					
Защитные функции		Отключение при перегрузке по току, перенапряжению, перегрузке (электронное термореле), защита от неправильного срабатывания энкодера, защита от перегрузки тормозного контура, защита от провала/исчезновения сетевого напряжения, контроль частоты вращения, контроль ошибки рассогласования					
Охлаждение и класс защиты		Самоохлаждение, открытый корпус (IP00); модель 200A/AG - вентиляторное охлаждение, открытый корпус (IP00)					
Условия окружающей среды	температура окружающей среды	Работа: 0...55°C (без образования конденсата); хранение: -20...65°C (без образования конденсата)					
	относительная влажность воздуха	Работа: макс. относительная влажность 90% (без образования конденсата); хранение: макс. отн. влажность 90% (без образования конденсата)					
	прочее	Высота установки: макс. 1000 м над уровнем моря; вибростойкость: макс. 5.9 м/с ² (0.6 G)					
Вес	кг	0.7	0.7	1.1	1.7	1.7	2.0
Размеры (Ш x В x Г)	мм	50 x 168 x 135	50 x 168 x 135	70 x 168 x 135	70 x 168 x 190	70 x 168 x 190	90 x 168 x 195

^① тип А - импульсный вход; тип АG - аналоговый вход

Сервоусилитель		MR-E-A	MR-E-AG
Регулирование положения	Максимальная частота выходных импульсов	1 млн. импульсов в секунду (дифференциальный вход), 200 тыс. импульсов в секунду (вход типа „открытый коллектор“)	—
	Импульсы обратной связи позиционирования	131072 тыс. импульсов/оборот	—
	Ограничение крутящего момента	Задается с помощью параметров	—
Регулирование частоты вращения	Диапазон регулирования	Внутреннее задание скорости 1:5000	Аналоговое задание скорости 1:2000, Внутреннее задание скорости 1:5000
	Точность	Макс. ±0,01% (колебания нагрузки 0...100%)	Макс. ±0,01% (колебания нагрузки 0...100%)
	Ограничение крутящего момента	Задается с помощью параметров	задается с помощью параметров или через аналоговый вход (от 0 до ±10 В пост. т. / максимальный момент)
Регулирование крутящего момента	Вход задания момента	—	От 0 до ±8 В пост. т. / максимальный момент)
	Ограничение частоты вращения	—	задается с помощью параметров или через аналоговый вход (от 0 до ±10 В пост. т. / ном. частота вращения))

Серия серводвигателей	Скорость вращения [об/мин]	Номинальная мощность [кВт]	Номинальный момент [Нм]	Тип ^②	Свойства	Подходящие сервоусилители MR-E					
						10A 10AG	20A 20AG	40A 40AG	70A 70AG	100A 100AG	200A 200AG
HF-KE	ном.: 3000	0.1	0.32	HF-KE13(B)W1-S100	малый момент инерции масс, низкая мощность	●					
		0.2	0.64	HF-KE23(B)KW1-S100			●				
	макс.: 4500	0.4	1.3	HF-KE43(B)KW1-S100				●			
		0.75	2.4	HF-KE73(B)KW1-S100					●		
HF-SE	ном.: 2000	0.5	2.39	HF-SE52(B)KW1-S100	средний момент инерции масс, средняя мощность				●		
		1.0	4.77	HF-SE102(B)KW1-S100					●		
	макс.: 3000	1.5	7.16	HF-SE152(B)KW1-S100						●	
		2.0	9.55	HF-SE202(B)KW1-S100						●	

^② вал двигателя со шпоночным пазом (двигатели серии HF-KE поставляются со шпонкой, HF-SE - без шпонки); (B) = исполнение с электромагнитным тормозом

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. /// РОССИЯ /// Москва /// Космодамианская наб. 52, стр. 5
Тел.: +7 495 721-2070 /// Факс: +7 495 721-2071 /// automation@mitsubishielectric.ru /// www.mitsubishi-automation.ru



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861 120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Тех. параметры могут быть изменены /// Art.-№ 218280-A /// 01.2009
Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.