

Преобразователи частоты FR-A700 (модельный ряд: FR A740).



Описание:

Основной сегмент рынка:

- конвейерные системы
- химическое оборудование
- намоточные машины
- печатные машины
- краны и подъёмные механизмы
- экструдеры
- дробилки
- центрифуги
- металлообрабатывающее оборудование
- прокатный стан
- эскалаторы
- прессы

Обладает всеми достоинствами предшествовавшей серии преобразователей частоты мицубиси FR-A540, а также:

- Диапазон мощностей 0,4-500 кВт
- Диапазон питающего напряжения - до 500 Вольт
- 200% перегрузки в течение минуты!
- 270% перегрузки в течение 0.5сек!
- Встроенные тормозные транзисторы (до 30 кВт)
- EMC-фильтр (до 55 кВт)
- Бездатчиковый контур момента
- Встроенный контроллер релейной логики
- Расширенные энергосберегающие функции
- Функция подхвата мотора
- Автоматический перезапуск после провалов напряжения
- Расширенный ПИД-регулятор
- Простой векторный контроль магнитного потока
- Большой срок службы

Бездатчиковый контур момента

Система бездатчикового векторного регулирования Ключевым программным компонентом в технологии управления, которая функционирует с высокой точностью, без сложных компонентов обратной связи по скорости, является Real Sensorless Vector Control (RSV - система бездатчикового векторного регулирования. RSV обеспечивает высокие значения крутящего момента во всём диапазоне регулирования, даже на низких скоростях. Помимо этого, преимуществами RSV являются существенно лучшие динамические скоростные характеристики, плавность старта и высокий пусковой момент. Что позволяет этим инверторам вплотную приблизиться к результатам ранее достижимым только на системах с ДПТ или с серво-двигателями. Встроенная эффективная система ограничения момента защищает как двигатель, так и машину от перегрузок. Возможны также другие режимы управления, включая расширенное управление магнитным потоком или простое VF регулирование. Позиционирование подвешенных грузов (нагрузки характерные для лебёдок и кранов) может осуществляться с высокой точностью с помощью генератора импульсов (система с замкнутым контуром управления).

Интегрированный контроллер

Серия преобразователей частоты Mitsubishi FR-A740 снабжена интегрированным программируемым логическим контроллером, с помощью которого можно осуществлять программирование преобразователя mitsubishi. ПЛК имеет доступ ко всем параметрам инвертера и может функционировать как автономный контроллер или устройство мониторинга, выполняя множество сопутствующих задач.

Технология Plug-and-Play и сетевая автоматизация

С помощью опциональных карт расширения возможно подключение стандартным промышленным типам сетей. Инвертеры FR-A740 могут подключаться к системам управления движением Mitsubishi, что возможно благодаря новой опциональной карте с поддержкой SSCNET (Servo System Controller Network). Эта высокоскоростная сеть автоконфигурируется по технологии Plug-and-Play, что позволяет избавиться от ручной настройки параметров связи.

Интеллектуальная диагностика и сервисные функции

Современные функции диагностики и мониторинга защищают инвертер от сбоев и незапланированного простоя. Система автоматической самодиагностики осуществляет активный мониторинг всех частей системы и отображает предупреждения задолго до отказа компонента. Встроенный счетчик времени часов интенсивной работы позволяет заранее спланировать сервисное обслуживание в наиболее удобное время. В инвертер встроено множество функций защиты от перегрузки и нежелательных событий, что обеспечивает надёжное и длительное функционирование инвертера.

Удобство и простота работы

Подключение и эксплуатация инвертера очень просты. Благодаря системе автоматического определения параметров двигателя и стандартному встроенному фильтру привод FR A700 сразу готов к немедленному введению в эксплуатацию. Удобный пользовательский пульт обеспечивает быстрый доступ ко всем нужным параметрам привода. Текущие данные и сообщения отображаются на съемном пульте управления. Преобразователь частоты может обслуживаться и настраиваться с помощью ПК через стандартный USB порт. Новая программа настройки FR Configurator включает в себя множество полезных функций, например, графический инструмент анализа машины.

Большое время эксплуатации.

Благодаря новым электронным компонентам и техническим решениям эти компактные инвертеры имеют значительный запас по сроку эксплуатации. В инвертере используются высококачественные конденсаторы, надежные вентиляторы, а также печатные платы с двухслойной изоляцией. Еще одним полезным дополнением к линейке является Напольный Модуль с защитой IP20, который доступен для мощностей от 45кВт и выше. Модуль представляет из себя удобную отдельно стоящую сборку без необходимости использования отдельного корпуса.

Широкий модельный ряд

Преобразователь частоты FR-A740 представляет модельный ряд от 0.4 кВт до 630 для трёхфазных напряжений от 380 до 480 или 500 вольт (50 или 60 Гц). Инвертер может испытывать значительные перегрузки, вплоть до 200% в течении минуты и до 270% в течение 0.5 сек. Доступны также модели на 220 вольт (FR-A720) и 575 вольт (FR-A760).

Изменения относительно преобразователя частоты мицубиси FR-A500:

	FR-A540 (L)	FR-A740
Метод управления	VF –регулирование Расширенное векторное управление магнитным потоком	VF –регулирование Расширенное векторное управление магнитным потоком Реальное векторное управление без датчиков контура момента Векторное управление с помощью опции FR-A7AP
Измененные исключенные функции	Пользовательская группа 1 (16), пользовательская группа (16) Bookmark: OLE_LINK1(Пар. 160, 173 -175)	Пользовательская группа 1 (16), Методы установки частично изменены (Пар. 160, 173 -175)
	Начальные пользовательские установки (Пар. 199)	Начальные пользовательские установки (Пар. 199) исключены, Заменяем на копирующую функцию пульта (FR-DU07)
	Режим Long wiring	Установка необязательна
	Режим интеллектуального управления (пар. 60)	Изменились номера параметров (Пар. 60 Функция энергосбережения, Пар. 292 – Автоматический разгон торможение)
	Программный режим (Пар. 200-231)	Функция исключена
ВВоды	Съемные вводы	Съемные вводы
		Совместимость с предыдущей серией (совместимы с А500)
Пульт	FR-PU04, DU04	FR-PU07
		FR-DU07
		FR-PU04 – некоторые функции, такие как функция копирования, недоступны
		FR-DU04 – неприменим
Дополнительные опции	Связь с компьютером, опция релейного выхода FR-A5NR	Встроены в инвертер
		(контакты RS-485, выходные точки реле)
Установочные размеры	- FR-A740-00023 до 00250, 00470 до 01800, 03250, 04320 идентичны по габаритам Для моделей FR-A740-00310, 00380 необходим модуль совместимости (FR-ATT) - выступающая часть радиатора другая Габариты передней панели для моделей 00023 – 00026, 00310, 00380, 02160 и старше, также отличаются.	

Спецификация:

Серия			FR 740														
			FR-A740-00023	FR-A740-00038	FR-A740-00052	FR-A740-00083	FR-A740-00126	FR-A740-00170	FR-A740-00250	FR-A740-00310	FR-A740-00380	FR-A740-00470	FR-A740-00620	FR-A740-00770	FR-A740-00930	FR-A740-01160	
Выход	Мощность двигателя, кВт		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	
	Выходная мощность, кВА		1,1	1,9	3	4,6	6,9	9,1	13	17,5	23,6	29	32,8	47,3	54	65	
	Номинальный ток, А	120% перегр. способность	$I_{ном}$	2,3 (1,9)	3,8 (3,2)	5,2 (4,4)	8,3 (7,0)	12,6 (10,7)	17 (14,4)	25 (21,2)	31 (26,3)	38 (32,3)	47 (39,9)	62 (52,7)	77 (65,4)	93 (79,0)	116 (98,6)
		150% перегр. способность	$I_{ном}$	2,1 (1,7)	3,5 (2,9)	4,8 (4,0)	7,6 (6,4)	11,5 (9,7)	16 (13,6)	23 (19,5)	29 (24,6)	35 (29,7)	43 (36,5)	57 (48,4)	70 (59,5)	85 (72,2)	106 (90,1)
		200% перегр. способность	$I_{ном}$	1,5	2,5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86
		250% перегр. способность	$I_{ном}$	0,8	1,5	2,5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71
	Перегрузочная способность	120%	110% от номинальной мощности электродвигателя в течение 60 с; 120% в течение 3 с (макс. температура окружающего воздуха 40°C) обратные характеристики времени														
		150%	120% от номинальной мощности электродвигателя в течение 60 с; 150% в течение 3 с (макс. температура окружающего воздуха 50°C) обратные характеристики времени														
		200%	150% от номинальной мощности электродвигателя в течение 60 с; 200% в течение 3 с (макс. температура окружающего воздуха 50°C) обратные характеристики времени														
		250%	200% от номинальной мощности электродвигателя в течение 60 с; 250% в течение 3 с (макс. температура окружающего воздуха 50°C) обратные характеристики времени														
Выходное напряжение		трехфазное переменное напряжение, от 0 В до напряжения питания															
Диапазон частот		0,2 – 400 Гц															
Способ управления		мягкая ШИМ / ШИМ с высокой несущей частотой (возможен выбор между управлением по характеристике U/f, расширенным векторным управлением магнитного потока и бессенсорным векторным управлением)															
Способ модуляции		Синусоидальная ШИМ модуляция, программная ШИМ															
Момент генераторного торможения	Макс. момент / доп. работа	100% крутящего момента / длительность включения 2%							20% крутящего момента / непрерывно				20% крутящего момента / непрерывно				
Тормозной резистор		встроен							опционально								
Вход	Напряжение питания		3 фазы, 380-480 В, -15% / +10%														
	Диапазон напряжений		323-528 В при 50/60 Гц														
	Частота входного напряжения		50 / 60 Гц ±5%														
	Номинальная входная мощность, кВА		1,5	2,5	4,5	5,5	9	12	17	20	28	41	52	66	80		
Прочее	Охлаждение		Самовентилиация							Принудительное охлаждение							
	Исполнение		IP20											IP00			
	Масса, кг		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	7,1	7,1	7,5	7,5	13	13	23	35	35	

Серия			FR-740															
			FR-A740-01800	FR-A740-02160	FR-A740-02600	FR-A740-03250	FR-A740-03610	FR-A740-04320	FR-A740-04810	FR-A740-05470	FR-A740-06100	FR-A740-06830	FR-A740-07700	FR-A740-08660	FR-A740-09620	FR-A740-10940	FR-A740-12120	
Выход	Мощность двигателя, кВт		55	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500	
	Выходная мощность, кВА		84	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733	
	Номинальный ток, А	120% перегр. способность	$I_{ном}$	180 (153)	216 (183)	260 (221)	325 (276)	361 (306)	432 (367)	481 (408)	547 (464)	610 (518)	683 (580)	770 (654)	866 (736)	962 (817)	1094 (929)	1212 (1030)
		150% перегр. способность	$I_{ном}$	144 (122)	180 (153)	216 (183)	260 (221)	325 (276)	361 (306)	432 (408)	481 (464)	547 (518)	610 (580)	683 (654)	770 (736)	866 (817)	962 (929)	1094 (929)
		200% перегр. способность	$I_{ном}$	110	144 (122)	180 (153)	216 (183)	260 (221)	325 (276)	361 (306)	432 (367)	481 (408)	547 (464)	610 (518)	683 (580)	770 (654)	866 (736)	962 (817)
		250% перегр. способность	$I_{ном}$	86 (93)	110 (93)	144 (122)	180 (153)	216 (183)	260 (221)	325 (276)	361 (306)	432 (367)	481 (408)	547 (464)	610 (518)	683 (580)	770 (654)	866 (736)
	Перегрузочная способность	120%	110% от номинальной мощности электродвигателя в течение 60 с; 120% в течение 3 с (макс. температура окружающего воздуха 40°C) обратные характеристики времени															
		150%	120% от номинальной мощности электродвигателя в течение 60 с; 150% в течение 3 с (макс. температура окружающего воздуха 50°C) обратные характеристики времени															
		200%	150% от номинальной мощности электродвигателя в течение 60 с; 200% в течение 3 с (макс. температура окружающего воздуха 50°C) обратные характеристики времени															
		250%	200% от номинальной мощности электродвигателя в течение 60 с; 250% в течение 3 с (макс. температура окружающего воздуха 50°C) обратные характеристики времени															
Выходное напряжение		трехфазное переменное напряжение, от 0 В до напряжения питания																
Диапазон частот		0,2 – 400 Гц																
Способ управления		мягкая ШИМ / ШИМ с высокой несущей частотой (возможен выбор между управлением по характеристике U/f, расширенным векторным управлением магнитного потока и бессенсорным векторным управлением)																
Способ модуляции		Синусоидальная ШИМ модуляция, программная ШИМ																
Генераторный тормозной момент (макс. значение / допустимый режим)		20% крут. мом. / непрер.	10 % крутящий момент / непрерывная работа															
Вход	Напряжение питания		3 фазы, 380-480 В, -15% / +10%															
	Диапазон напряжений		323-528 В при 50/60 Гц															
	Частота входного напряжения		50 / 60 Гц ±5%															
Прочее	Охлаждение		Вентиляторное охлаждение															
	Исполнение		IP00															
	Масса, кг		37	50	57	72	72	110	110	175	175	260	260	370	370	370	370	