



ACOPOS

Интеллектуальные сервоприводы

Рост объемов продукции, сокращение производственных циклов, повышение качества и улучшение точности – все это реализуется с сервоприводами серии ACOPOS.

Оглавление

Характеристики системы	602
Обзор продукции	606
Спецификации изделий	608

Характеристики системы

Конструкция высокопроизводительного сервопривода

Сервоприводы серии ACOPOS являются основным компонентом полностью интегрированных решений автоматизации, поставляемых V&R. Промышленные функции и интуитивные инструменты позволяют сократить время разработки.

Производительность решения автоматизации можно оценить по одному показателю: насколько быстро и точно оно может среагировать на события, управляемые приложением, и резкие изменения в производственном процессе. Вот почему сервоприводы ACOPOS работают с очень короткими циклами выборки и связи 400 мкс, которые можно еще сократить до 50 мкс в контуре управления.

Исключительное качество – Надежность и безопасность

Будь то сильная вибрация или экстремальные температуры, в ходе разработки сервоприводы ACOPOS подвергаются ряду серьезнейших испытаний и внешним воздействиям, намного превышающим те, которые могут встретиться в нормальных условиях эксплуатации.



Разработчики уделили особое внимание характеристикам ЭМС этих систем, сделав их подходящими даже для жестких промышленных сред. Испытания не ограничивались рамками применимых стандартов; проводились обширные полевые испытания при крайне неблагоприятных условиях; кроме того, от нескольких независимых испытательных лабораторий были получены превосходные результаты испытаний. Все необходимые фильтры, требуемые соответствующими нормами CE и упрощающие подключение на каждом этапе, уже встроены в эти системы.

Частично опираясь на продвинутое компьютерное моделирование для определения тепловых характеристик полной системы, в V&R использовали завышенные значения тока и температуры, гарантируя, что эти системы обеспечат максимальную производительность, основанную на максимальном КПД.

Поскольку сервоприводы ACOPOS могут считывать все соответствующие механические и электронные данные из встроенного чипа с параметрами двигателя, отпадает необходимость в утомительном и подверженном ошибкам ручном конфигурировании параметров – особенность, значительно снижающая время пусконаладочных работ. Кроме того, техники по обслуживанию могут использовать эту информацию, чтобы определить, были ли вызваны ошибки неправильным обращением.

Сервоприводы серии ACOPOS могут поставляться с частично лакированными платами, что делает эти версии – с идентичными характеристиками – более устойчивыми к влиянию окружающей среды, таким как пыль, агрессивные жидкости и пары.

Больше возможностей для инноваций

Успешное применение сервоприводов ACOPOS в следующих отраслях промышленности демонстрирует впечатляющий инновационный потенциал этой новаторской конструкции: Производительность и функциональность совмещены с простотой применения.

- Упаковочная промышленность
- Промышленная обработка
- Обработка пластмасс
- Производство бумаги и печать
- Текстильная промышленность
- Деревообработка
- Металлообработка
- Полупроводниковая промышленность



Модульность, точность и взаимосвязанность

Ввод/вывод, необходимый для сервоосей, стал стандартом в сервоприводах ACOPOS с двумя высокоточными триггерными входами для работы приложений, требующих очень точных измерений или управления метками совмещения. В распоряжении пользователя два триггерных входа для задач, в которых требуются точные измерения или управление метками совмещения.

Используя вставные модули, сервоприводы ACOPOS можно адаптировать к любым требованиям приложения. Кроме подключения энкодеров, датчиков и исполнительных устройств, эти модули могут использоваться для создания сетевых соединений с другим приводом, контроллером и панелью оператора. Также имеются модули ЦПУ, позволяющие полностью интегрировать контроллер и привод.



Повышение производительности с технологией Smart Process

Технология Smart Process удовлетворяет потребности клиентов в экономичных решениях и высокой производительности. Эта свободно конфигурируемая технологическая библиотека без проблем интегрируется в существующие продукты управления движением.

Используя косвенные технологические параметры, она позволяет отказаться от датчиков, которые часто не обладают достаточным быстродействием, чтобы отслеживать высокоскоростное производственное оборудование. Синхронная обработка и короткие времена отклика позволяют достигать превосходной производительности и точности. Кроме того, мощные и интеллектуальные децентрализованные блоки позволяют реализовать эффективный контроль качества. В эксплуатационных условиях это значительно уменьшает времена циклов, одновременно улучшая качество компонентов.

Улучшенное качество продукции, повышенная производительность станка, сниженное время технического обслуживания и простоя, а также прозрачный контроль качества во время производства – все эти требования к расширенным системам управления движением и позиционированием удовлетворяются полностью.



ACOPOS – Также идеален для приложений ЧПУ

Интегрированная система Soft CNC от B&R сочетает все программные компоненты, необходимые для автоматизации станков, на мощной 64-битной платформе, имеющей вычислительную мощность, достаточную для управления большинством сложных станков с ЧПУ. При использовании вместе с сервоприводами ACOPOS ее интегрированная архитектура раскрывает все возможности в части скорости реакции, скорости обработки данных и точности – с одновременным снижением общих затрат.

- Однородная интеграция технологии сервоприводов ACOPOS
- Высокая производительность с быстрыми временами отклика
- Полная свобода для концепций автоматизации с неограниченным числом ПЛК и гибкостью систем с ЧПУ
- 8 независимых каналов ЧПУ
- Всего до 100 осей для позиционирования, ЧПУ и электронных шестерен
- Настраиваемый графический интерфейс
- Почти неограниченная системная память для программ, диагностики и данных регулируемого процесса
- Соединение с интернет или интранет для инспекции и дистанционного технического обслуживания

Ведущие изготовители водоструйного, лазерного и газового режущего промышленного оборудования уже используют эти технологические преимущества.

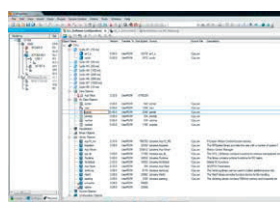
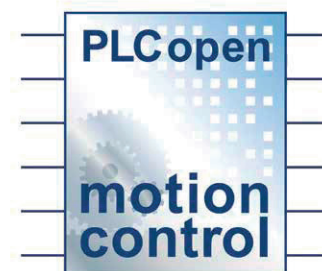
Характеристики системы

Функциональные блоки для управления движением PLCopen

Управление движением является одной из центральных тем в технологии автоматизации. Это связано отчасти с тем, что на данную область приходится относительно высокая доля стоимости всей системы автоматизации; в результате она имеет высокий потенциал для экономии.

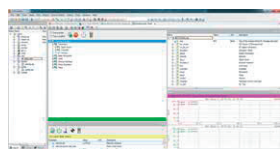
Функциональные блоки для управления движением PLCopen соответствуют стандарту IEC 61131-3 и помогают пользователям снизить затраты, обеспечивая независимость от изготовителей и снижая общее время разработки. Дополнительная поддержка обеспечивается использованием широкого спектра языков программирования, включая лестничные диаграммы (LD), структурированный текст (ST) и язык высокого уровня C.

Возможности, предоставленные этими функциональными блоками, можно разделить на одноосевые и многоосевые движения. В дополнение к обычным относительным и абсолютным движениям, одноосевые движения также включают возможность перекрывающихся перемещений. Многоосевые движения обеспечивают поддержку функций шестерен, профилей электронных кулачков, синхронизации вверх/вниз и дифференциальных шестерен (т.е. изменения угла фазы).



Конфигурирование вместо программирования

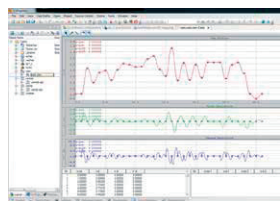
Вы можете легко настроить параметры сервоприводов ACOPOS для трудных задач позиционирования, таких как работа с электронными редукторами или профилями электронных кулачков. В результате нескольких десятилетий сотрудничества с клиентами по всему миру в B&R разработаны компактные функциональные блоки практически для каждой области, что позволяет реализовать специализированные под нужды промышленности функциональные возможности в любом приложении.



Быстрая и простая пусконаладка

Вся продукция B&R программируется и настраивается одним инструментом на базе Windows – B&R Automation Studio. Это программное обеспечение позволяет реализовать сложные приводные решения после короткого периода ознакомления; аппаратные компоненты и сегменты программы добавляются и настраиваются с использованием понятных диалоговых окон, что значительно уменьшает время разработки проекта.

В дополнение к возможности проверки всех движений оси без программирования с использованием функции NC Test, существует возможность интерактивно выполнять движения – от простейших "точка-точка" до использующих функции шестерен. Реакцию оси можно контролировать, даже когда система находится в режиме онлайн, а функция трассировки постоянно ведет запись соответствующих данных сервопривода для точного анализа.



Инструменты для непосредственной и эффективной диагностики

В дополнение к функции осциллографа для мониторинга привода в реальном времени, можно также анализировать перемещение во время работы посредством различных триггеров, генерирующих любые виды полезных данных. Используя визуальный дисплей, пользователь может выполнять тонкие регулировки и оптимизировать перемещения с точностью до микросекунд. Интеграция мощных инструментов, таких как редактор электронных кулачков, сводит программирование сложных взаимосвязанных движений к простым процедурам по перетаскиванию мышью с возможностью анализировать результаты и влиять на скорость, ускорение и толчки с немедленным выводом в виде подробных графиков.

Сервоприводы ACOPOS

Использование сервоприводов ACOPOS от B&R в ваших системах управления движением позволяет использовать все возможности для оптимизации архитектуры всей системы. Вы сможете быстро и элегантно создавать приложения, сочетающие традиционные задачи позиционирования с более сложными, включая, например, ограничение или управление вращающим моментом. Гибкость, обеспечиваемая сервоприводами B&R, опирается на идеально скоординированное оборудование и программные компоненты, которые могут справиться с любым приложением и обеспечить конкурентоспособность вашим системам.

- Идеальная интеграция в любую серию продукции B&R
- Сниженное время разработки и повышенная пригодность для повторного использования с объектно-ориентированным программированием оси
- Встроенные технологические функции для отраслевых задач
- Возможна работа синхронных и/или асинхронных двигателей
- Время стробирования регулятора тока до 50 мкс
- Уменьшение времени пуска/остановки и сервисного обслуживания с использованием встроенного чипа с параметрами двигателя
- Соединения с шиной CAN и сетью POWERLINK
- Диапазон входных напряжений от 400 – 480 В~ ($\pm 10\%$) для широкой области применения
- Возможность подсоединения всех стандартных энкодерных систем
- До двух слотов для опциональных технологических модулей
- Встроенная электронная система блокировки перезапуска
- Опциональные частично лакированные печатные платы – большая стойкость к влиянию окружающей среды

Электропитание 24 В= при отказах электропитания

Чтобы обеспечить соответствие требованиям IEC 60204-1, Категория 1 в отношении останова при отказе питания, напряжение питания 24 В= для сервопривода, энкодера, датчиков и цепи безопасности должно оставаться активным до полного останова всей системы. Сервоприводы ACOPOS могут распознавать сбой электропитания и немедленно инициализировать активное торможение двигателя.

Энергия, вырабатываемая при торможении, возвращается в шину ПТ, где может использоваться для генерирования напряжения питания 24 В пост. тока. Поскольку с сервоприводами ACOPOS моделей с 8V1010 по 8V1090 должен использоваться внешний источник питания шины постоянного тока, источник питания шины постоянного тока интегрирован в сервоприводы ACOPOS с 8V1180 по 8V128M. Сервоприводы ACOPOS со встроенным электропитанием по шине постоянного тока не только обеспечивают электропитание 24 В= для сервопривода, но и выход 24 В пост. тока для питания энкодеров, датчиков и схемы защиты. Во многих случаях отпадает необходимость использовать источник бесперебойного питания (ИБП).

Обзор

Серия сервоприводов ACOPOS (11 более или менее сходных устройств в 4 группах) охватывает диапазон токов от 1.0 до 128 А и мощности от 0.5 до 64 кВт. В дополнение к возможности подсоединения всех обычных систем энкодеров и модульных интерфейсов полевой шины, сервоприводы ACOPOS подходят для синхронных и асинхронных серводвигателей и имеют встроенные сетевые фильтры, соответствующие по предельным значениям CISPR 11, Группа 2, Класс А.

	8V1010.xxx-2 8V1016.xxx-2	8V1022.0xx-2 8V1045.0xx-2 8V1090.0xx-2	8V1180.0xx-2 8V1320.0xx-2	8V1640.0xx-2 8V128M.0xx-2
Разъем электропитания	Подключение возможно	Подключение возможно	Подключение возможно	Аппаратный
Встроенный сетевой фильтр	Да	Да	Да	Да
Мониторинг отказа электропитания	Да	Да	Да	Да
Соединение с шиной постоянного тока	Да	Да	Да	Да
Питание 24 В=	Внешнее ¹	Внешнее ¹	Внешнее или внутреннее через шину ПТ	Внешнее или внутреннее через шину ПТ
Выход 24 В=	Нет	Нет	24 В / 0.5 А	24 В / 0.5 А
Встроенный ключ торможения	Да	Да	Да	Да
Внутренний резистор торможения	Да	Да	Да	Да ²
Возможность подсоединения внешнего резистора торможения	Нет	Нет	Да	Да
Контролируемый выход для фиксирующего тормоза двигателя	Да	Да	Да	Да
Контролируемый вход для температурного датчика двигателя	Да	Да	Да	Да
Макс. число вставных модулей	3	4	4	4

¹ Может использоваться питание по внешней шине постоянного тока.

² Тормозные резисторы, интегрированные в сервоприводы ACOPOS 1640 и 128M, рассчитаны на торможение до полного останова (в типичной ситуации).

Сервоприводы ACOPOS



Сервоприводы 1 ... 3.6 А

610



Сервоприводы 2.2 ... 8.8 А

612



Сервоприводы 19 ... 34 А

614



Сервоприводы 64 ... 128 А

616

Вставные модули ACOPOS



Сетевые модули

618



Модули энкодеров

620



Модули ввода/вывода





















630



Модули ЦПУ

634

Принадлежности

	Батарейный модуль	 640
	Кабели двигателя 0.75 мм ²	 641
	Кабели двигателя 1.5 мм ²	 642
	Кабели двигателя 4 мм ²	 643
	Кабели двигателя 10 мм ²	 644
	Кабели двигателя 35 мм ²	 645
	Гибридный кабель двигателя 1.5 мм ²	 644
	Гибридный кабель двигателя 4 мм ²	 650
	Кабели EnDat 2.1	 646
	Кабели резольвера	 644

Технические данные для всех модулей сервоприводов

Соединение с электросетью

Допустимая конфигурация силовой электросети	TT, TN ¹⁾
Частота	50 / 60 Гц ±4%
Интервал включения	>10 с
Встроенный сетевой фильтр согласно EN 61800-3, Категория С3 ²⁾	Да

Подключение двигателя

Количество	1
Возможные частоты переключения	5 / 10 / 20 кГц
Электрические нагрузки на подключенный двигатель согласно IEC TS 60034-25 ³⁾	Кривая предельных значений А
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания и обрыва заземления	Да
Макс. выходная частота	598 Гц ⁴⁾

Концевой выключатель и опорные входы

Количество	3
Соединение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – АСОPOS	Да
Вход – Вход	Нет
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 4 мА
Задержка переключения	Макс. 2.0 мс
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Разрешающие входы

Количество	1
Соединение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – АСОPOS	Да
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 30 мА
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Задержка переключения	
Сигнал Enable 0 -> 1, готовность к ШИМ	Макс. 100 мкс
Сигнал Enable 1 -> 0, отключение ШИМ	Макс. 2.0 мс
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В
Сигнальные соединения OSSD ⁵⁾	Недопустимо

Триггерные входы

Количество	2
Соединение	Потребитель
Электрическая развязка	
Вход – АСОPOS	Да
Вход – Вход	Нет
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Порог переключения	
Низкий	<5 В
Высокий	>15 В
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 10 мА
Задержка переключения	
Положительный фронт	52 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Отрицательный фронт	53 мкс ±0.5 мкс (с дискретной фильтрацией)
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±38 В

Условия эксплуатации

Допустимые монтажные ориентации	
Вертикальная подвеска	Да
Лежа горизонтально	Да
Стоя горизонтально	Нет
Установка на высоте над уровнем моря	
Номинальная	0 – 500 м
Максимальная ⁶⁾	2000 м
Степень загрязнения согласно EN 60664-1	2 (непроводящее загрязнение)
Категория перенапряжения согласно IEC 60364-4-443:1999	II
Защита EN 60529	IP20

¹⁾ В США силовые электросети TT и TN обычно называются "треугольник-звезда с заземленной нейтралью треугольника".

²⁾ Предельные значения из EN 61800-3 C3 (вторая среда).

³⁾ При необходимости нагрузку на изоляционную систему двигателя можно уменьшить, подключив дополнительный внешний dv/dt дроссель. Например, может использоваться трехфазный dv/dt дроссель RWK 305 от Schaffner (www.schaffner.com). Важно: Даже при использовании dv/dt дросселя необходимо следить за тем, чтобы использовалось ЭМС-совместимое соединение экрана с низкой индуктивностью!

⁴⁾ Электрическая выходная частота модуля (SCTRL_SPEED_ACT * MOTOR_POLEPAIRS) контролируется для защиты от двойного использования согласно нормативу EC 428/2009 | 3A225. Если электрическая выходная частота модуля превышает предельное значение 598 Гц непрерывно в течение более 0.5 с, то текущее движение прекращается и выводится ошибка 6060 (силовой блок: Превышена предельная частота).

⁵⁾ Выходные сигналы для обнаружения неисправностей OSSD используются для мониторинга сигнальных линий на предмет коротких замыканий и повреждений.

⁶⁾ Возможна непрерывная работа сервопреобразователей АСОPOS на высоте от 500 м до 2000 м над уровнем моря (с учетом перечисленных ограничений на непрерывный ток). Более жесткие требования должны быть согласованы с B&R.

Сервоприводы 1 ... 3.6 А

Технические данные



8V1010.00-2

8V1010.001-2

8V1016.00-2

8V1016.001-2

8V1010.50-2

8V1010.501-2

8V1016.50-2

8V1016.501-2

Общая информация

Замечание	-	Вариант с частично лакированные платы	-	Вариант с частично лакированные платы	-	Вариант с частично лакированные платы	-	Вариант с частично лакированные платы
Сертификация								
CE				Да				
cULus				Да				
KC				Да				
FSC				Да				

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%			3x 110 В~ ... 230 В~ ±10% или 1x 110 В~ ... 230 В~ ±10%				
Установленная нагрузка	Макс. 1.35 кВА		Макс. 2.1 кВА		Макс. 1.35 кВА		Макс. 2.1 кВА	
Пусковой ток	2 А (при 400 В~)			5 А (при 230 В~)				
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	80 Вт		110 Вт		80 Вт		110 Вт	

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	165 мкФ			2040 мкФ				
---------------------------------	---------	--	--	----------	--	--	--	--

Питание 24 В=

Входное напряжение ¹⁾	24 В= (+25% / -20%)							
Входная емкость	5600 мкФ							
Потребляемый ток ²⁾	Макс. 1.47 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя							

Подключение двигателя

Непрерывный ток ³⁾	1 А _{эфф}		1.6 А _{эфф}		2.3 А _{эфф}		3.6 А _{эфф}		
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды									
Напряжение электросети: 110 В~				Без уменьшения					
Частота переключения 5 кГц	-			Без уменьшения		Без уменьшения ⁴⁾			
Частота переключения 10 кГц	-			Без уменьшения		Без уменьшения			
Частота переключения 20 кГц	-			Без уменьшения					
Напряжение электросети: 230 В~				Без уменьшения					
Частота переключения 5 кГц	-			Без уменьшения		Без уменьшения ⁴⁾			
Частота переключения 10 кГц	-			Без уменьшения		Без уменьшения			
Частота переключения 20 кГц	-			Без уменьшения					
Напряжение электросети: 400 В~				-					
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения			-					
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения ⁴⁾			-					
Частота переключения 20 кГц	Без уменьшения			-					
Напряжение электросети: 480 В~				-					
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения			-					
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения ⁴⁾			-					
Частота переключения 20 кГц	0.13 А _{эфф} на °С, начиная с 45°С		0.13 А _{эфф} на °С, начиная с 40°С		-			-	

Технические данные

8V1010.00-2

8V1010.001-2

8V1016.00-2

8V1016.001-2

8V1010.50-2

8V1010.501-2

8V1016.50-2

8V1016.501-2

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки

Начиная с 500 м над уровнем моря	0.1 A _{эфф} на 1000 м	0.16 A _{эфф} на 1000 м	0.23 A _{эфф} на 1000 м	0.36 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток	2.8 A _{эфф}	5 A _{эфф}	7.8 A _{эфф}	12 A _{эфф}
Номинальная частота переключения	10 кГц			
Макс. длина кабеля двигателя	15 м			

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 245 мА
Макс. выходной ток	1.3 А
Макс. количество циклов переключения	Не ограничено, т.к. реализовано с помощью электроники

Тормозные резисторы

Максимальная выходная мощность	2 кВт	1.9 кВт
Непрерывная мощность	130 Вт	

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °С
Максимальная ⁵⁾	55 °С
Хранение	
Транспортировка	-25 ... 55 °С
Относительная влажность	
Эксплуатация	
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °С

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	58.5 мм
Высота	257 мм
Глубина	220 мм
Масса	2.5 кг

¹⁾ Допустимый диапазон входных напряжений уменьшается при использовании фиксирующих тормозов двигателя. Диапазон входных напряжений следует выбирать так, чтобы могло поддерживаться надлежащее напряжение питания для фиксирующего тормоза двигателя.

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации сервопривода АСОPOS.

³⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 400 В~, номинальная частота переключения, температура окружающей среды 40°С, высота установки <500 м над уровнем моря.

⁴⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁵⁾ Непрерывная работа сервоприводов АСОPOS при температуре окружающей среды от 40°С до макс. 55°С (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток) возможна, но приводит к сокращению срока службы.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  608.

Сервоприводы 2.2 ... 8.8 А

Технические данные



8V1022.00-2

8V1022.001-2

8V1045.00-2

8V1045.001-2

8V1090.00-2

8V1090.001-2

Общая информация

Замечание	-	Вариант с частично лакированными платами	-	Вариант с частично лакированными платами	-	Вариант с частично лакированными платами
Сертификация						
CE	Да					
cULus	Да					
KC	Да					
FSC	Да					

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%					
Установленная нагрузка	Макс. 3 кВА	Макс. 5 кВА			Макс. 10 кВА	
Пусковой ток при 400 В~	4 А	7 А				
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	Приблизительно 120 Вт	Приблизительно 180 Вт			Приблизительно 200 Вт	

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	235 мкФ	470 мкФ
---------------------------------	---------	---------

Питание 24 В=

Входное напряжение ¹⁾	24 В= ±25%
Входная емкость	8200 мкФ
Ток потребления ²⁾	Макс. 2.5 А + ток для фиксирующего тормоза двигателя

Подключение двигателя

Непрерывный ток ³⁾	2.2 А _{эфф}	4.4 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}	8.8 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды				
Напряжение электросети: 400 В~	Без уменьшения			
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения			
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения			0.18 А _{эфф} на °С, начиная с 54°С ⁴⁾
Частота переключения 20 кГц	Без уменьшения ⁴⁾	0.13 А _{эфф} на °С, начиная с 45°С ⁴⁾		0.18 А _{эфф} на °С, начиная с 30°С
Напряжение электросети: 480 В~	Без уменьшения			
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения			
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения			0.18 А _{эфф} на °С, начиная с 48°С ⁴⁾
Частота переключения 20 кГц	0.13 А _{эфф} на °С, начиная с 51°С ⁴⁾	0.13 А _{эфф} на °С, начиная с 35°С ⁴⁾		0.18 А _{эфф} на °С, начиная с 18°С
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки				
Начиная с 500 м над уровнем моря	0.22 А _{эфф} на 1000 м	0.44 А _{эфф} на 1000 м		0.88 А _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток	14 А _{эфф}	24 А _{эфф}		
Номинальная частота переключения	20 кГц			10 кГц
Макс. длина кабеля двигателя	25 м			
Подключение фиксирующего тормоза двигателя				
Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 385 мА			
Макс. выходной ток	1 А			
Макс. количество циклов переключения	Не ограничено, т.к. реализовано с помощью электроники			

Технические данные

8V1022.00-2

8V1022.001-2

8V1045.00-2

8V1045.001-2

8V1090.00-2

8V1090.001-2

Тормозные резисторы

Максимальная выходная мощность	3.5 кВт	7 кВт
Непрерывная мощность	130 Вт	200 Вт

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная ⁵⁾	55 °C
Хранение	
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	
	5 – 85 %
Хранение	
	5 – 95 %
Транспортировка	
	Макс. 95 % при 40 °C

Механические характеристики

Размеры		
Ширина		
	70.5 мм	
Высота		
	375 мм	
Глубина		
	235.5 мм	
Масса		
4.0 кг	4.1 кг	4.4 кг

¹⁾ Допустимый диапазон входных напряжений уменьшается при использовании фиксирующих тормозов двигателя. Диапазон входных напряжений следует выбирать так, чтобы могло поддерживаться надлежащее напряжение питания для фиксирующего тормоза двигателя.

²⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации сервопривода ACOPOS.

³⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 400 В~, номинальная частота переключения, температура окружающей среды 40°C, высота установки <500 м над уровнем моря.

⁴⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁵⁾ Непрерывная работа сервоприводов ACOPOS при температуре окружающей среды от 40°C до макс. 55°C (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток) возможна, но приводит к сокращению срока службы.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на [608](#).

Сервоприводы 19 ... 34 А

Технические данные



8V1180.001-2

8V1180.001-2

8V1320.001-2

8V1320.001-2

Общая информация

Замечание	-	Вариант с частично лакированными платами	-	Вариант с частично лакированными платами
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
KC			Да	
FSC			Да	

Соединение с электросетью

Напряжение электросети		3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%	
Установленная нагрузка	Макс. 17 кВА		Макс. 30 кВА
Пусковой ток при 400 В~		13 А	
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	Приблизительно 500 Вт		Приблизительно 800 Вт

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	940 мкФ	1645 мкФ
---------------------------------	---------	----------

Питание 24 В=

Входное напряжение	24 В= (+25% / -20%)	
Входная емкость	40 000 мкФ	
Потребляемый ток при 24 В= ¹⁾	- ²⁾	
Напряжение электросети подключено		
Напряжение электросети не подключено	Макс. 2.8 А + Ток для фиксирующего тормоза двигателя + ток на выходе 24 В=	
Электропитание шины постоянного тока		
Напряжение включения	455 В=	

Выход 24 В=

Выходное напряжение		
Напряжение электросети подключено	22 – 24 В=	
Напряжение электросети не подключено	16.7 – 30 В= ³⁾	
Выходной ток	Макс. 0.5 А	

Подключение двигателя

Непрерывный ток ⁴⁾	19 А _{эфф}	34 А _{эфф}
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды		
Напряжение электросети: 400 В~		
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения	
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения ⁵⁾	
Частота переключения 20 кГц	Без уменьшения	0.61 А _{эфф} на °С, начиная с 40°С
Напряжение электросети: 480 В~		
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения	
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения ⁵⁾	
Частота переключения 20 кГц	Без уменьшения	0.61 А _{эфф} на °С, начиная с 25°С

Технические данные

8V1180.00-2

8V1180.001-2

8V1320.00-2

8V1320.001-2

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки

Начиная с 500 м над уровнем моря	1.9 A _{эфф} на 1000 м	3.4 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток	50 A _{эфф}	80 A _{эфф}
Номинальная частота переключения	10 кГц	
Макс. длина кабеля двигателя	25 м	

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 250 мА	
Макс. выходной ток	1.5 А	
Макс. количество циклов переключения	Не ограничено, т.к. реализовано с помощью электроники	

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	14 / 40 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	0.4 / 8 кВт ⁶⁾
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	15 Ω
Номинальный ток встроенного предохранителя	12 А (быстродействующий)

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °С
Максимальная ⁷⁾	55 °С
Хранение	
Транспортировка	-25 ... 70 °С
Относительная влажность	
Эксплуатация	
Хранение	5 – 85 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °С

Механические характеристики

Размеры	
Ширина	200 мм
Высота	375 мм
Глубина	234 мм
Масса	10.1 кг 10.6 кг

¹⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации сервопривода АСОPOS.

²⁾ Если подано напряжение электросети (3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%), то напряжение питания 24 В= для сервопривода АСОPOS генерируется внутренним электропитанием шины постоянного тока, которое снижает потребляемый ток 24 В= (I_{24 В=}) до 0.

³⁾ Если напряжение электросети (3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%) не подключено, напряжение на выходе 24 В= генерируется от напряжения питания 24 В= сервопривода АСОPOS; в этом случае напряжение на выходе будет в пределах между максимально и минимально допустимым (уменьшенным макс. на 2.5 В) напряжением питания +24 В= сервопривода АСОPOS.

⁴⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 400 В~, номинальная частота переключения, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря.

⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁶⁾ Непрерывная мощность соответствует максимальной мощности при торможении, которую сервопривод АСОPOS может поддерживать постоянно. В зависимости от применения фактическая непрерывная мощность, обеспечиваемая внешним тормозным резистором, ограничивается номинальным током предохранителя I_B (интегрированного в сервопривод АСОPOS) и значением внешнего тормозного сопротивления R_{BR}.

⁷⁾ Непрерывная работа сервоприводов АСОPOS при температуре окружающей среды от 40 °С до макс. 55 °С (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток) возможна, но приводит к сокращению срока службы.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  608.

Сервоприводы 64 ... 128 А

Технические данные



8V1640.00-2

8V1640.001-2

8V128M.00-2

8V128M.001-2

Общая информация

Замечание	-	Вариант с частично лакированными платами	-	Вариант с частично лакированными платами
Сертификация				
CE			Да	
cULus			Да	
KC			Да	
FSC			Да	

Соединение с электросетью

Напряжение электросети	3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%			
Установленная нагрузка	Макс. 54 кВА		Макс. 98 кВА	
Пусковой ток при 400 В~			26 А	
Потери мощности при макс. мощности устройства без тормозного резистора	Приблизительно 1600 Вт		Приблизительно 3200 Вт	

Соединение с шиной постоянного тока

Емкость в шине постоянного тока	3300 мкФ		6600 мкФ	
---------------------------------	----------	--	----------	--

Питание 24 В=

Входное напряжение	24 В= (+25% / -20%)			
Входная емкость	32 800 мкФ			
Потребляемый ток при 24 В= ¹⁾	_ ²⁾			
Напряжение электросети подключено				
Напряжение электросети не подключено	Макс. 4.6 А + 1.4 * (Ток для фиксирующего тормоза двигателя + ток на выходе 24 В=)		Макс. 5.7 А + 1.4 * (Ток для фиксирующего тормоза двигателя + ток на выходе 24 В=)	
Электропитание шины постоянного тока				
Напряжение включения	455 В=			

Выход 24 В=

Выходное напряжение				
Напряжение электросети подключено	22 – 24 В=			
Напряжение электросети не подключено	16.7 – 30 В= ³⁾			
Выходной ток	Макс. 0.5 А			

Подключение двигателя

Непрерывный ток ⁴⁾	64 А _{эфф}		128 А _{эфф}	
Уменьшение непрерывного тока в зависимости от температуры окружающей среды				
Напряжение электросети: 400 В~				
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения		Без уменьшения ⁵⁾	
Частота переключения 10 кГц	Без уменьшения ⁵⁾		1.65 А _{эфф} на °С, начиная с 52°С	
Частота переключения 20 кГц	0.96 А _{эфф} на °С, начиная с 25°С		1.65 А _{эфф} на °С, начиная с 12°С	
Напряжение электросети: 480 В~				
Частота переключения 5 кГц	Без уменьшения		Без уменьшения ⁵⁾	
Частота переключения 10 кГц	0.96 А _{эфф} на °С, начиная с 50°С ⁵⁾		1.65 А _{эфф} на °С, начиная с 36°С	
Частота переключения 20 кГц	0.96 А _{эфф} на °С, начиная с 10°С		1.65 А _{эфф} на °С, начиная с 10°С ⁶⁾	

Технические данные

8V1640.00-2

8V1640.001-2

8V128M.00-2

8V128M.001-2

Уменьшение непрерывного тока в зависимости от высоты установки

Начиная с 500 м над уровнем моря	6.4 A _{эфф} на 1000 м	12.8 A _{эфф} на 1000 м
Пиковый ток	200 A _{эфф}	300 A _{эфф}
Номинальная частота переключения	10 кГц	5 кГц

Макс. длина кабеля двигателя 25 м

Подключение фиксирующего тормоза двигателя

Порог срабатывания для мониторинга обрыва в цепи	Приблизительно 210 мА
Макс. выходной ток	3 А
Макс. количество циклов переключения	Приблизительно 80 000

Тормозные резисторы

Пиковая мощность внутр./внешн.	7 / 250 кВт	8.5 / 250 кВт
Непрерывная мощность внутр./внешн.	0.2 / 24 кВт ⁷⁾	0.24 / 24 кВт ⁷⁾
Минимальное тормозное сопротивление (внешн.)	2.5 Ω	

Номинальный ток встроенного предохранителя 30 А (быстродействующий)

Условия окружающей среды

Температура		
Эксплуатация		
Номинальная	5 ... 40 °С	
Максимальная ⁸⁾	55 °С	
Хранение		
Транспортировка	-25 ... 70 °С	
Относительная влажность		
Эксплуатация		
5 – 85 %		
Хранение		
5 – 95 %		
Транспортировка		
Макс. 95 % при 40 °С		

Механические характеристики

Размеры		
Ширина	276 мм	402 мм
Высота	460 мм	
Глубина	295 мм	
Масса	24.1 кг	33.8 кг

¹⁾ Потребляемый ток зависит от конфигурации сервопривода ACOPOS.

²⁾ Если подано напряжение электросети (3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%), то напряжение питания 24 В= для сервопривода ACOPOS генерируется внутренним электропитанием шины постоянного тока, которое снижает потребляемый ток 24 В= (I_{24 В=}) до 0.

³⁾ Если напряжение электросети (3x 400 В~ ... 480 В~ ±10%) не подключено, напряжение на выходе 24 В= генерируется от напряжения питания 24 В= сервопривода ACOPOS; в этом случае напряжение на выходе будет в пределах между максимально и минимально допустимым (уменьшенным макс. на 2.5 В) напряжением питания +24 В= сервопривода ACOPOS.

⁴⁾ Справедливо для следующих условий: Напряжение электросети 400 В~, номинальная частота переключения, температура окружающей среды 40 °С, высота установки <500 м над уровнем моря.

⁵⁾ Значение для номинальной частоты переключения.

⁶⁾ Для напряжения электросети 480 В~ и частоты переключения 20 кГц допустим максимальный непрерывный ток A_{эфф} = 95 А. При температуре окружающей среды > 10 °С необходимо учесть уменьшение непрерывного тока 1.65 A_{эфф} на 1 °С.

⁷⁾ Непрерывная мощность соответствует максимальной мощности при торможении, которую сервопривод ACOPOS может поддерживать постоянно. В зависимости от применения фактическая непрерывная мощность, обеспечиваемая внешним тормозным резистором, ограничивается номинальным током предохранителя I_B (интегрированного в сервопривод ACOPOS) и значением внешнего тормозного сопротивления R_{ВР}.

⁸⁾ Непрерывная работа сервоприводов ACOPOS при температуре окружающей среды от 40 °С до макс. 55 °С (с учетом указанных ограничений на непрерывный ток) возможна, но приводит к сокращению срока службы.

Технические данные, относящиеся ко всем модулям, см. на  608.

Сетевые вставные модули

8AC110.60-2



- Интерфейс CAN для установки в сервоприводы ACOPOS
- Для связи и конфигурирования сервоприводов ACOPOS для стандартных приложений
- Номер узла устанавливается переключателем

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот	Слот 1
Энергопотребление	Макс. 0.7 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Интерфейсы

CAN	
Количество	1
Соединение на стороне модуля	Штекер DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиодные индикаторы RxD/TxD
Скорость передачи	500 Кбит/с
Терминатор шины	Внешний
Электрическая развязка	Да

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

8AC114.60-2



- Интерфейс POWERLINK для установки в сервоприводы ACOPOS
- Встроенный 2-портовый концентратор для простой разводки проводов
- Для связи и конфигурирования сервоприводов ACOPOS для сложных и критичных ко времени приложений
- Номер узла устанавливается переключателем

ETHERNET 
POWERLINK

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот	Слот 1
Энергопотребление	Макс. 3 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Интерфейсы

POWERLINK

Количество	1
Соединение на стороне модуля	2 порта RJ45
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор состояния + 2 светодиода Link
Скорость передачи	100 Мбит/с
Концентратор, 2х	Да
Возможные режимы работы станции	Синхронно с циклом POWERLINK
Электрическая развязка	Да
Топология кабельной сети	Звезда или дерево с концентраторами 2-го уровня
Максимальное количество уровней концентратора	10
Длина кабеля	Макс. 100 м между двумя станциями (длина сегмента) ¹⁾
Возможность построения сети	Да
Функциональность сторожа	
Аппаратный	Да (через сервопривод ACOPOS)
Программный	Да (через сервопривод ACOPOS)

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ С 10 сервоприводами ACOPOS и временем цикла 400 мкс максимальная общая длина кабеля составит 200 м.

Вставные модули энкодера

8AC120.60-1



- Интерфейс энкодера EnDat 2.1 для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг энкодера
- Также предназначен для оценки простых инкрементальных энкодеров с синусоидальным входным сигналом

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	
Зависит от подключенного энкодера	Да
E0 ... EnDat, однооборотный, 512 линий	Макс. 2.3 Вт
E1 ... EnDat, многооборотный, 512 линий	Макс. 3.1 Вт
E2 ... ENDAT, однооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 3.1 Вт
E3 ... EnDat, многооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 3.1 Вт
E4 ... EnDat, однооборотный, 512 линий	Макс. 2.4 Вт
E5 ... EnDat, многооборотный, 512 линий	Макс. 2.7 Вт
E8 ... ENDAT, однооборотный, 16 линий, (индуктивный)	Макс. 2.9 Вт
E9 ... EnDat, многооборотный, 16 линий, (индуктивный)	Макс. 3.1 Вт
EA... ENDAT, однооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 2.7 Вт
EB ... EnDat, многооборотный, 32 линии, (индуктивный)	Макс. 3.0 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера

Количество	1
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	50 м ²⁾
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 5 В
Нагрузочная способность	250 мА ³⁾
Измерительные линии	2, компенсация макс. 2x 0.7 В
Синус-косинусные входы	
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы, симметричные
Частота сигнала (-3 дБ)	Постоянный ток – 300 кГц
Частота сигнала (-5 дБ)	Постоянный ток – 400 кГц
Дифференциальное напряжение	0.5 – 1.25 V _{ss}
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Терминатор	120 Ω
Разрешение ⁴⁾	16384 * число линий энкодера
Точность ⁵⁾	–
Опорный вход	
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, симметричный
Дифференциальное напряжение для Low	≤ -0.2 В
Дифференциальное напряжение для High	≤ +0.2 В
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Терминатор	120 Ω
Последовательный интерфейс	
Передача сигнала	Синхронная
Протокол	RS485
Скорость передачи	625 кБод

8AC120.60-1

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

- ¹⁾ AC120 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.
- ²⁾ Требования: Энкодер подключается экранированным кабелем, имеющим поперечное сечение проводов не менее 0.14 мм² для всех сигнальных линий и не менее 0.5 мм² для всех линий питания энкодера. Должны использоваться измерительные линии.
- ³⁾ Это значение относится только к энкодеру. Реальная нагрузочная способность питания энкодера – около 300 мА. Разница приблизит. 50 мА покрывает потребление терминаторов, которые всегда имеются в наличии. Для более длинных кабелей энкодеров максимальное допустимое падение напряжения на проводах питания (двустороннее) может составлять 1.45 В. Это может снизить допустимый ток нагрузки.
- ⁴⁾ На практике можно использовать только часть разрешений подключенного энкодера. Полезное разрешение может дополнительно снижаться из-за наложения сигналов от подключенного энкодера.
- ⁵⁾ На практике точность ограничивается энкодером.

Вставные модули энкодера

8AC121.60-1



- Интерфейс HIPERFACE для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	
С потребляемым током энкодера 0 мА	0.35 Вт
С потребляемым током энкодера 100 мА	1.4 Вт
С потребляемым током энкодера 170 мА	2.1 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера

Количество	1
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин, 2 вывода закорочены
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	50 м ²⁾
Питание энкодера	
Выходное напряжение	8 – 9 В
Нагрузочная способность	170 мА
Измерительные линии	– ³⁾
Синус-косинусные входы	
Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, асимметричный
Частота сигнала	Постоянный ток – 200 кГц
Дифференциальное напряжение	0.5 – 1.25 V _{SS}
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Терминатор	120 Ω
Разрешение ⁴⁾	16384 * число линий энкодера
Точность ⁵⁾	–
Последовательный интерфейс	
Передача сигнала	Асинхронная
Протокол	RS485
Скорость передачи	9600 Бод

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC121 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Требования: Энкодер подключается экранированным кабелем, имеющим поперечное сечение проводов не менее 0.14 мм² для всех сигнальных линий и не менее 0.5 мм² для всех линий питания энкодера. Должны использоваться измерительные линии.

³⁾ Измерительные линии отсутствуют, т.к. допустимое напряжение питания для энкодера HIPERFACE находится в диапазоне от 7 до 12 В.

⁴⁾ Помехи в сигнале энкодера снижают допустимое разрешение приблизительно на 5 бит (множитель 32).

⁵⁾ На практике точность ограничивается энкодером.

8AC122.60-3



- Интерфейс резольвера для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг входных сигналов энкодера
- Тип резольвера BRX

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 2.5 Вт
Макс. длина кабеля	100 м
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы резольвера

Опорный выход	
Дифференциальное напряжение	Тип. 3.4 В _{эфф}
Частота	10 кГц
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы
Разрешение углового положения	14 бит/об. ²⁾
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Пропускная способность	2.5 кГц
Мониторинг энкодера	Да
Точность	±8 угловых минут
Электрическая развязка	
Резольвер – ACOPOS	Нет
Резольвер	
Входная частота	10 кГц
Входное напряжение	3 – 7 В _{ср.} квадр.
Число выводов	2 пин
Тип	BRX ³⁾
Максимальный фазовый сдвиг	±45°
Макс. эл. угловая ошибка	±10 угловых минут
Номинальный коэффициент трансформации ⁴⁾	0.5 ±10%
Синус-косинусные входы	
Входное сопротивление при 10 кГц (на вывод)	10.4 кΩ – 11.1 кΩ
Передача сигнала	Дифференциальные сигналы
Электрическая развязка Энкодер – ACOPOS	Нет, синфазное напряжение на синус-косинусных входах макс. ± 20 В

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC122 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

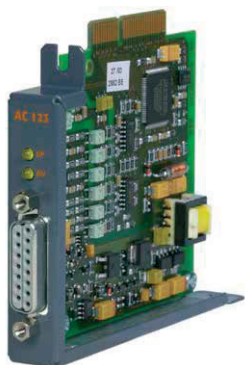
²⁾ 12 бит/об. устанавливается как значение по умолчанию, но его можно изменить на 14 бит/об.

³⁾ На BRX-резольверы подается синусоидальный сигнал (опорный сигнал) из модуля, обратно возвращаются два синусоидальных сигнала с фазовым сдвигом 90°. Амплитуды этих сигналов изменяются в зависимости от углового положения резольвера. В отличие от BRX-резольверов, на BRT-резольверы могут подаваться два синусоидальных сигнала со сдвигом 90°. Резольвер возвращает один синусоидальный сигнал с постоянной амплитудой. Фаза этого сигнала изменяется в зависимости от углового положения резольвера. В принципе, начиная с микропрограммы V2.040, BRT-резольверы могут оцениваться с использованием 8AC122.60-3; однако, разрешение и точность ограничены, т.к. револьвер работает в инверсном режиме. Кроме того, номинальный коэффициент трансформации отличен от 0.5 (значение по умолчанию) и должен соответственно устанавливаться.

⁴⁾ Начиная с микропрограммы V2.040, номинальный коэффициент передачи резольвера можно установить в диапазоне 0.3 ... 0.5 (значение по умолчанию). Начиная с микропрограммы V2.230, номинальный коэффициент передачи резольвера можно установить в диапазоне 0.2 ... 0.5 (значение по умолчанию).

Вставные модули энкодера

8AC123.60-1



- Интерфейс инкрементального и SSI абсолютного энкодера для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг входных сигналов энкодера
- Напряжение питания энкодера: 5 В или 15 В
- Компенсация падения напряжения при напряжении питания энкодера 5 В

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 7.5 Вт Зависит от потребляемого тока подключенного энкодера ²⁾

Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера

Количество	1
Передача сигнала	Передача дифференциального сигнала
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Да
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера ³⁾	50 м

Питание энкодера

Защита от короткого замыкания и перегрузок	Да
Напряжения питания	Внутреннее, 5 В или 15 В
Нагрузочная способность	
5 В=	350 мА
15 В	350 мА
Измерительные линии	
Для 5 В	Да, 2, компенсация макс. 2 В
Для 15 В	Нет

Инкрементальный энкодер

Разрядность счетчика	32 бита
Входная частота	Макс. 200 кГц
Разрешение	4x
Форма сигнала	Меандр
Частота счета	Макс. 800 кГц
Опорная частота	Макс. 200 кГц
Расстояние между фронтами	Мин. 0.6 мкс
Входы	A, A\, B, B\, R, R\
Входы дифференциального напряжения A, B, R	
Минимальное	2.5 В
Максимальное	6 В

Абсолютный энкодер SSI

Скорость передачи	200 Кбит/с
Длина слова	Макс. 31 бит
Выходное дифф. напряжение сигнала тактовой частоты – 120 Ω	
Минимальное	2.5 В
Максимальное	5 В
Дифференциальное напряжение на входе данных	
Минимальное	2.5 В
Максимальное	6 В

8AC123.60-1

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

- ¹⁾ AC123 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.
- ²⁾ Энергопотребление вставного модуля можно оценить по следующей формуле:
 $P_{\text{Модуль}} [\text{Вт}] = P_{\text{Энкодер}} [\text{Вт}] \cdot k + 0.6 \text{ Вт}$
Мощность, потребляемая энкодером $P_{\text{Энкодер}}$ рассчитывается, исходя из выбранного напряжения питания энкодера (5 В / 15 В) и требуемого тока:
 $P_{\text{Энкодер}} [\text{Вт}] = U_{\text{Энкодер}} [\text{В}] \cdot I_{\text{Энкодер}} [\text{А}]$
Для k должны использоваться следующие значения:
 $k = 1.2$ (для питания энкодера 15 В)
 $k = 1.75$ (для питания энкодера 5 В)
- ³⁾ Для максимальной длины кабеля требуется не менее одного кабеля $4 \times 2 \times 0.14 \text{ мм}^2 + 2 \times 0.5 \text{ мм}^2$. Должны использоваться измерительные линии.

Вставные модули энкодера

8AC125.60-1



- Интерфейс энкодера BiSS (режим C) для установки в сервоприводы ACOPOS
- Питание энкодера 5 В
- Мониторинг энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 4.5 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы энкодера ²⁾

Количество	1
Тип	BiSS
Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 15 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	50 м ³⁾
Питание энкодера	
Выходное напряжение	Тип. 5 В
Нагрузочная способность	250 мА ⁴⁾
Измерительные линии	Нет

Опорный вход

Передача сигнала	Дифференциальный сигнал, симметричный
Дифференциальное напряжение для Low	≤ -0.2 В
Дифференциальное напряжение для High	≤ +0.2 В
Область синхронизации	Макс. ±7 В
Терминатор	120 Ω

Последовательный интерфейс

Передача сигнала	Синхронная
Протокол	RS485
Скорость передачи	1250 кБод

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC125 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Энкодер BiSS должен подключаться экранированным кабелем.

³⁾ Требования: Энкодер подключается экранированным кабелем, имеющим поперечное сечение проводов не менее 0.14 мм² для всех сигнальных линий и не менее 0.5 мм² для всех линий питания энкодера.

⁴⁾ Это значение относится только к энкодеру. Реальная нагрузочная способность питания энкодера – около 300 мА. Разница приблизит. 50 мА покрывает потребление терминаторов, которые всегда имеются в наличии. Для более длинных кабелей энкодеров максимальное допустимое падение напряжения на проводах питания (двустороннее) может составлять 1.45 В. Это может снизить допустимый ток нагрузки.

8AC125.60-2



- Интерфейс энкодера BiSS (режим C) для установки в сервоприводы ACOPOS
- Питание энкодера 5 В
- Мониторинг энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Макс. потребляемая мощность	2.2 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ³⁾

Питание энкодера

Выходное напряжение	5 В ... 5.25 В
Нагрузочная способность	350 мА
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Синхронный последовательный интерфейс

Передача сигнала	RS485
Скорость передачи	6.25 Мбит/с

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC126 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Для подключения модуля следует использовать только кабели EnDat 2.2 типа 8BCF от B&R.

³⁾ Максимальная длина кабеля энкодера $I_{\text{макс}}$ может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):

$$I_{\text{макс}} = 0.5 * (5.0 - U_{\text{Эмин}}) * A / [(I_{\text{Э}} + 0.03) * \rho]$$

$U_{\text{Эмин}}$... Минимально допустимое напряжение питания энкодера

$I_{\text{Э}}$... Макс. потребляемый ток энкодера [A]

A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]

ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).

Вставные модули энкодера

8AC125.61-2



- Интерфейс энкодера BiSS (режим C) для установки в сервоприводы ACOPOS
- 6.25 Мбит/с, питание энкодера 12 В
- Мониторинг энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Макс. потребляемая мощность	5.8 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ³⁾

Питание энкодера

Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	350 мА
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Синхронный последовательный интерфейс

Передача сигнала	RS485
Скорость передачи	6.25 Мбит/с

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC126 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Для подключения модуля следует использовать только кабели EnDat 2.2 типа 8BCF от B&R.

³⁾ Максимальная длина кабеля энкодера $I_{\text{макс}}$ может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):

$$I_{\text{макс}} = 2.5 * A / [(I_{\Delta} + 0.03) * \rho]$$

I_{Δ} ... Макс. потребляемый ток энкодера [А]

A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]

ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).

8AC126.60-1



- Интерфейс энкодера EnDat 2.2 для установки в сервоприводы ACOPOS
- Мониторинг энкодера
- Встроенный чип с параметрами при использовании с двигателями B&R
- Возможность использования резервной батареи

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 2, 3 и 4
Макс. потребляемая мощность	4.4 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Подключение энкодера ²⁾

Соединение на стороне модуля	Гнездо DSUB 9 пин
Индикаторы состояния	Светодиоды UP/DN, BAT
Электрическая развязка	
Энкодер – ACOPOS	Нет
Мониторинг энкодера	Да
Макс. длина кабеля энкодера	100 м Зависит от поперечного сечения проводов питания энкодера ³⁾

Питание энкодера

Выходное напряжение	Тип. 12 В
Нагрузочная способность	300 мА ⁴⁾
Защитные меры	
Защита от перегрузки	Да
Защита от короткого замыкания	Да

Синхронный последовательный интерфейс

Передача сигнала	RS485
Скорость передачи	6.25 Мбит/с

Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ AC126 – одноэнкодерный модуль. Также возможно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.

²⁾ Для подключения модуля следует использовать только кабели EnDat 2.2 типа 8BCF от B&R.

³⁾ Максимальная длина кабеля энкодера $I_{\text{макс}}$ может быть рассчитана следующим образом (нельзя превышать максимальное допустимое расстояние до энкодера 100 м):

$$I_{\text{макс}} = 2.5 \cdot A / [(I_{\text{Э}} + 0.03) \cdot \rho]$$

$I_{\text{Э}}$... Макс. потребляемый ток энкодера [А]

A ... Поперечное сечение провода питания [мм²]

ρ ... Удельное сопротивление [Ω мм²/м] (например, для меди: $\rho = 0.0178$).

⁴⁾ Для терминаторов имеется дополнительный резерв.

Вставные модули ввода/вывода

8AC130.60-1



- Модуль дискретных входов/ выходов для установки в сервоприводы ACOPOS
- Максимум 8 дискретных входов или 10 дискретных выходов
- Входы и выходы, конфигурируемые попарно как входы или выходы
- Функциональность инкрементального энкодера (A, B, R)
- Эмуляция инкрементального энкодера

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот ¹⁾	Слоты 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 0.8 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы/выходы

Соединение на стороне модуля	Разъем 12 пин
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор состояния (24 В)
Конфигурация дискретных входов/выходов	Конфигурируются парами как входы или выходы

Инкрементальный энкодер

Разрядность счетчика	16 бит
Входная частота	Макс. 62.5 кГц
Разрешение	4x
Форма сигнала	Меандр
Мониторинг энкодера	Нет
Частота счета	Макс. 250 кГц
Опорная частота	Макс. 62.5 кГц
Расстояние между фронтами	Мин. 2,5 μs

Входы

Вход 1	Канал A
Вход 2	Канал B
Вход 3	Опорный импульс R

Электропитание

Контроль напряжения (24 В – светодиод)	Да, напряжение питания >18 В
Защита от обратной полярности	Да
Электропитание	
Минимальное	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=

Дискретные входы ²⁾

Количество	Макс. 8
Соединение	Потребитель
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Входной ток при номинальном напряжении	
Канал 1-4	Приблизительно 10 мА
Канал 5-8	Приблизительно 5.5 мА
Электрическая развязка	
Канал – ACOPOS	Да
Канал – Канал	Нет
Задержка переключения	
Канал 1-4	Макс. 5 мкс
Канал 5-8	Макс. 35 мкс

Счетчик импульсов

Форма сигнала	Меандр
Входная частота	Макс. 100 кГц
Разрядность счетчика	16 бит
Входы	
Вход 1	Счетчик 1
Вход 2	Счетчик 2

8AC130.60-1

Дискретные выходы

Количество	Макс. 10
Считываемые выходы	Да
Непрерывный ток	
Выходы 1 – 4	Макс. 100 мА
Выходы 5 – 8	Макс. 400 мА
Выходы 9 – 10	Макс. 2 А
Ток короткого замыкания при 24 В (до отключения)	
Выходы 1 – 4	Приблизительно 1 А
Выходы 5 – 8	Приблизительно 1.2 А
Выходы 9 – 10	Приблизительно 24 А
Электрическая развязка	
Выход – АСОPOS	Да
Выход – Выход	Нет
Частота переключения (резистивная нагрузка)	
Выходы 1 – 2	Макс. 10 кГц ³⁾
Выходы 3 – 4	Макс. 10 кГц ³⁾
Выходы 5 – 8	Макс. 5 кГц
Выходы 9 – 10	Макс. 100 Гц
Коммутируемое напряжение	
Минимальное	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=
Задержка переключения 0 -> 1 и 1 -> 0	
Выходы 1 – 4	Макс. 5 мкс
Выходы 5 – 8	Макс. 50 μs
Выходы 9 – 10	Макс. 500 μs
Защита	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от перегрузки	Да
Тип	
Выходы 1 – 4	Двухтактные транзисторные выходы
Выходы 5 – 10	High-side транзисторные выходы

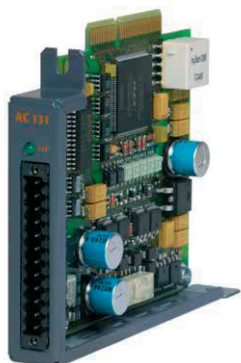
Условия окружающей среды

Температура	
Эксплуатация	
Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C
Хранение	
Транспортировка	-25 ... 55 °C
Относительная влажность	
Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

- ¹⁾ АС130 можно также использовать как модуль энкодера. Можно вставить несколько модулей энкодеров. В этом случае модуль энкодера в гнезде с наименьшим номером автоматически используется для обратной связи с двигателем.
- ²⁾ Для входов 1 – 4 должны использоваться экранированные кабели.
- ³⁾ Эмуляция режима энкодера: макс. 65 кГц.

Вставные модули ввода/вывода

8AC131.60-1



- Модуль входов/выходов для установки в сервоприводы ACOPOS
- 2 аналоговых входа с 12-битным разрешением, до 2 дискретных входов/выходов
- Индивидуально переключаемые входы/выходы
- Счетная функция
- Все дискретные выходы можно считывать

Общая информация

Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS
Слот	Слоты 2, 3 и 4
Энергопотребление	Макс. 1 Вт
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да
KC	Да

Входы/выходы

Соединение на стороне модуля	Разъем 12 пин
Индикаторы состояния	Светодиод 24 В
Конфигурация дискретных входов/выходов	Индивидуально конфигурируются как дискретные входы или выходы

Электропитание

Контроль напряжения (24 В – светодиод)	Да, напряжение питания >18 В
Защита от обратной полярности	Да
Электропитание	
Минимальное	18 В=
Номинальное	24 В=
Максимальное	30 В=

Дискретные входы

Количество	Макс. 2
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ±50 В
Соединение	Потребитель
Входной ток при номинальном напряжении	Приблизительно 8 мА
Входное напряжение	
Номинальное	24 В=
Электрическая развязка	
Канал – ACOPOS	Да
Канал – Канал	Нет
Задержка переключения	
Счетчик	Макс. 5 мкс
Дискретный вход	Макс. 55 мкс (с дискретной фильтрацией)

Счетчик импульсов

Форма сигнала	Меандр
Входная частота	Макс. 100 кГц
Разрядность счетчика	16 бит
Входы	
Вход 1	Счетчик 1
Вход 2	Счетчик 2

Аналоговые входы

Количество	2
Разрешение цифрового преобразователя	12 бит
Время преобразования	<50 мкс
Выходной формат	INT16 \$8000 – \$7FFF Наименьший значащий бит = \$0010 = 4.883 мВ
Конструкция	Дифференциальный или несимметричный вход
Электрическая развязка	
Вход – ACOPOS	Да
Вход – Вход	Нет
Входной сигнал	
Номинальный	-10 ... +10 В
Максимальный	-15 ... +15 В
Режимы работы	Циклическое измерение, синхронное к 50 мкс синхронизации ACOPOS

8AC131.60-1

Дрейф коэффициента усиления	Макс. $\pm 0,006\%$ / °C ¹⁾
Дрейф смещения	Макс. $\pm 0,0005\%$ / °C ¹⁾
Перекрестные помехи между аналоговыми входами	Мин. -90 дБ на 1 кГц
Импеданс дифференциального входа	>10 MΩ
Модуляция относительно потенциала земли	Макс. ± 50 В
Модуляция между аналоговыми входными каналами	Макс. ± 5 В
Базовая точность при 25 °C	$\pm 0,05\%$ ¹⁾

Условия окружающей среды

Температура

Эксплуатация

Номинальная	5 ... 40 °C
Максимальная	55 °C

Хранение	-25 ... 55 °C
Транспортировка	-25 ... 70 °C

Относительная влажность

Эксплуатация	5 – 85 %
Хранение	5 – 95 %
Транспортировка	Макс. 95 % при 40 °C

¹⁾ От конечного значения диапазона измерения.

Вставные модули ЦПУ

8AC140.60-3, 8AC140.61-3



- Полный ПЛК для установки в сервоприводы ACOPOS
- Заменяемая CompactFlash-память программы (опциональный аксессуар)
- Интерфейсы для подключения по шине CAN, сети Powerlink или Ethernet
- Встроенные аналоговый вход и максимум три дискретных входа/выхода (индивидуально конфигурируемых как входы/выходы)
- Встроенные функциональные возможности ЧПУ (ARNCO)

Общая информация	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS двойной ширины	
Слот ¹⁾	Слоты 1 + 2	
Энергопотребление	Макс. 4.5 Вт	
Возможность работы с ACOPOS	Да	
Поддержка Visual Components	Да	
Сертификация		
CE		Да
cULus		Да
KC	-	Да
Контроллер	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Операционная система	AC140 (версия V2.67 и выше)	
Динамическое ОЗУ	32 Мбайт	
Тактовая частота процессора	100 МГц	
Статическое ОЗУ	32 Кбайт	
Входы/выходы	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Соединение на стороне модуля	Разъем 8 пин	
Конфигурация дискретных входов/выходов	Индивидуально конфигурируются как входы или выходы	
Интерфейсы	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Интерфейс IF1		
Тип	RS232	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиод X1	
Электрическая развязка	Нет	
Макс. скорость передачи	115.2 кБод	
Макс. расстояние	15 м / 19200 Бод	
Интерфейс IF2		
Тип	Шина CAN	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиодные индикаторы RX / TX	
Терминатор шины	Внешний	
Электрическая развязка	Да	
Макс. расстояние	1000 м	
Интерфейс IF3		
Тип	RS485	
Конструкция	Гнездо DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор PB	
Терминатор шины	Внешний T-соединитель	
Контроллер	ASIC SPC3	
Электрическая развязка	Да	
ОЗУ	1.5 Кбайт	
Макс. расстояние	1000 м	
Возможность построения сети	Да	
Протокол передачи	PROFIBUS DP	
Макс. скорость передачи		
Длина шины ≤100 м	12 Мбит/с	
Длина шины ≤200 м	1.5 Мбит/с	
Длина шины ≤400 м	500 Кбит/с	
Длина шины ≤1000 м	187.5 Кбит/с	

8AC140.60-3, 8AC140.61-3

Интерфейс IF5		
Тип		Ethernet
Конструкция		Штекерный разъем RJ45
Индикаторы состояния		Светодиод АСТ
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
Электрическая развязка		Да
Макс. расстояние		100 м
Возможность построения сети		Да
Инкрементальный энкодер	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Разрядность счетчика		16 бит
Входная частота		Макс. 20 кГц
Разрешение		4х
Форма сигнала		Меандр
Мониторинг энкодера		Нет
Частота счета		Макс. 80 кГц
Опорная частота		Макс. 20 кГц
Расстояние между фронтами		Мин. 5 мкс
Входы		
Вход 1		Канал А
Вход 2		Канал В
Вход 3		Опорный импульс R
Дискретные входы ²⁾	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Количество		Макс. 3
Модуляция относительно потенциала земли		Макс. ±30 В
Соединение		Потребитель
Входной ток при номинальном напряжении		Приблизительно 4.2 мА
Входная задержка		<5 мкс
Входное напряжение		
Номинальное		24 В=
Электрическая развязка		
Канал – АСОPOS		Да
Канал – Канал		Нет
Счетчик импульсов	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Форма сигнала		Меандр
Входная частота		Макс. 100 кГц
Длительность импульса		Мин. 5 мкс
Разрядность счетчика		32 бита
Входы		
Вход 1		Счетчик 1
Измерение длительности импульса	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Форма сигнала		Меандр
Частота счета		
Внутренняя		31.25 кГц или 4 МГц
Внешняя		Макс. 100 кГц
Частота стробирования		Макс. 100 кГц
Измерение периода	8AC140.60-3	8AC140.61-3
Форма сигнала		Меандр
Входная частота		Макс. 100 кГц
Длительность импульса		Мин. 5 мкс
Частота счета		
Внутренняя		31.25 кГц или 4 МГц
Внешняя		Макс. 100 кГц

Вставные модули ЦПУ

8АС140.60-3, 8АС140.61-3

Аналоговые входы	8АС140.60-3	8АС140.61-3
Разрешение цифрового преобразователя		12 бит
Время преобразования		<50 мкс
Выходной формат		INT 16 \$8001 – \$7FFF Наименьший значащий бит = \$0010 = 4.88 мВ
Конструкция		Дифференциальный вход
Электрическая развязка		
Вход – АСОPOS ³⁾		Нет, макс. модуляция: ±13 В
Входной сигнал		
Номинальный		-10 ... +10 В
Максимальный		-13 ... +13 В
Режимы работы		Циклическое измерение, асинхронное к 50 мкс синхронизации АСОPOS
Импеданс дифференциального входа		20 МО
Дискретные выходы	8АС140.60-3	8АС140.61-3
Количество		Макс. 3
Считываемые выходы		Да
Непрерывный ток короткого замыкания при 24 В		Тип. 4 А
Непрерывный ток		Макс. 500 мА
Частота переключения (резистивная нагрузка)		Макс. 100 Гц
Задержка переключения		Макс. 500 мкс (тип. 250 мкс)
Тип		High-side транзисторные выходы
Электрическая развязка		
Выход – АСОPOS		Да
Выход – Выход		Нет
Коммутируемое напряжение		
Минимальное		18 В=
Номинальное		24 В=
Максимальное		30 В=
Защита		
Защита от короткого замыкания		Да
Защита от перегрузки		Да
Условия окружающей среды	8АС140.60-3	8АС140.61-3
Температура		
Эксплуатация		
Номинальная		5 ... 40 °С
Максимальная		55 °С
Хранение		-25 ... 55 °С
Транспортировка		-25 ... 70 °С
Относительная влажность		
Эксплуатация		5 – 85 %
Хранение		5 – 95 %
Транспортировка		Макс. 95 % при 40 °С

¹⁾ АС140 – модуль двойной ширины, занимающий слоты 1 и 2.

²⁾ Для входов 1 – 3 должны использоваться экранированные кабели.

³⁾ Т.к. аналоговый ввод электрически не изолирован, рекомендуется обеспечить внешнюю электрическую развязку для подключенных датчиков.

8AC141.60-2, 8AC141.61-3



Общая информация	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Тип модуля	Вставной модуль ACOPOS двойной ширины	
Слот ¹⁾	Слоты 1 + 2	
Энергопотребление	Макс. 4.5 Вт	
Возможность работы с ACOPOS	Да	
Поддержка Visual Components	Да	
Сертификация		
CE	Да	
cULus	Да	
KC	Да	
Контроллер	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Операционная система	AC140 (версия V2.80 и выше)	
Динамическое ОЗУ	16 Мбайт	32 Мбайт
Тактовая частота процессора	100 МГц	
Статическое ОЗУ	32 Кбайт	
Входы/выходы	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Соединение на стороне модуля	Разъем 8 пин	
Конфигурация дискретных входов/выходов	Индивидуально конфигурируются как входы или выходы	
Интерфейсы	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Интерфейс IF1		
Тип	RS232	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор RS232	
Электрическая развязка	Нет	
Макс. скорость передачи	115.2 кБод	
Макс. расстояние	15 м / 19200 Бод	
Интерфейс IF2		
Тип	Шина CAN	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиод CAN1	
Терминатор шины	Внешний	
Электрическая развязка	Да	
Макс. расстояние	1000 м	
Интерфейс IF3		
Тип	Шина CAN	
Конструкция	Штекер DSUB 9 пин	
Индикаторы состояния	Светодиод CAN2	
Терминатор шины	Внешний	
Электрическая развязка	Да	
Макс. расстояние	1000 м	
Возможность построения сети	Да	
Макс. скорость передачи		
Длина шины ≤60 м	500 Кбит/с	
Длина шины ≤200 м	250 Кбит/с	
Длина шины ≤1000 м	50 Кбит/с	
Интерфейс IF4		
Тип	X2X	
Конструкция	Разъем 4 пин	
Индикаторы состояния	Светодиодный индикатор X2X	
Электрическая развязка	Да	
Макс. расстояние	100 м	

Вставные модули ЦПУ

8АС141.60-2, 8АС141.61-3

Интерфейс IF6		
Тип		Ethernet
Конструкция		Штекерный разъем RJ45
Индикаторы состояния		Светодиод АСТ
Скорость передачи		10/100 Мбит/с
Электрическая развязка		Да
Макс. расстояние		100 м
Возможность построения сети		Да
Инкрементальный энкодер	8АС141.60-2	8АС141.61-3
Разрядность счетчика		16 бит
Входная частота		Макс. 20 кГц
Разрешение		4х
Форма сигнала		Меандр
Мониторинг энкодера		Нет
Частота счета		Макс. 80 кГц
Опорная частота		Макс. 20 кГц
Расстояние между фронтами		Мин. 5 мкс
Входы		
Вход 1		Канал А
Вход 2		Канал В
Вход 3		Опорный импульс R
Дискретные входы ²⁾	8АС141.60-2	8АС141.61-3
Количество		Макс. 3
Модуляция относительно потенциала земли		Макс. ±30 В
Соединение		Потребитель
Входной ток при номинальном напряжении		Приблизительно 4.2 мА
Входная задержка		<5 мкс
Входное напряжение		
Номинальное		24 В=
Электрическая развязка		
Канал – АСОPOS		Да
Канал – Канал		Нет
Счетчик импульсов	8АС141.60-2	8АС141.61-3
Форма сигнала		Меандр
Входная частота		Макс. 100 кГц
Длительность импульса		Мин. 5 мкс
Разрядность счетчика		32 бита
Входы		
Вход 1		Счетчик 1
Вход 2		Направление счета (только в режиме шагового двигателя)
Измерение длительности импульса	8АС141.60-2	8АС141.61-3
Форма сигнала		Меандр
Частота счета		
Внутренняя		31.25 кГц или 4 МГц
Внешняя		Макс. 100 кГц
Частота стробирования		Макс. 100 кГц
Измерение периода	8АС141.60-2	8АС141.61-3
Форма сигнала		Меандр
Входная частота		Макс. 100 кГц
Длительность импульса		Мин. 5 мкс
Частота счета		
Внутренняя		31.25 кГц или 4 МГц
Внешняя		Макс. 100 кГц

8AC141.60-2, 8AC141.61-3

Аналоговые входы	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Разрешение цифрового преобразователя		12 бит
Время преобразования		<50 мкс
Выходной формат		INT 16 \$8001 – \$7FFF Наименьший значащий бит = \$0010 = 4.88 мВ
Конструкция		Дифференциальный вход
Электрическая развязка		
Вход – АСОПОС ³⁾		Нет, макс. модуляция: ±13 В
Входной сигнал		
Номинальный		-10 ... +10 В
Максимальный		-13 ... +13 В
Режимы работы		Циклическое измерение, асинхронное к 50 мкс синхронизации АСОПОС
Импеданс дифференциального входа		20 МО
Дискретные выходы	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Количество		Макс. 3
Считываемые выходы		Да
Непрерывный ток короткого замыкания при 24 В		Тип. 4 А
Непрерывный ток		Макс. 500 мА
Частота переключения (резистивная нагрузка)		Макс. 100 Гц
Задержка переключения		Макс. 500 мкс (тип. 250 мкс)
Тип		High-side транзисторные выходы
Электрическая развязка		
Выход – АСОПОС		Да
Выход – Выход		Нет
Коммутируемое напряжение		
Минимальное		18 В=
Номинальное		24 В=
Максимальное		30 В=
Защита		
Защита от короткого замыкания		Да
Защита от перегрузки		Да
Условия окружающей среды	8AC141.60-2	8AC141.61-3
Температура		
Эксплуатация		
Номинальная		5 ... 40 °С
Максимальная		55 °С
Хранение		-25 ... 55 °С
Транспортировка		-25 ... 70 °С
Относительная влажность		
Эксплуатация		5 – 85 %
Хранение		5 – 95 %
Транспортировка		Макс. 95 % при 40 °С

¹⁾ АС141 – модуль двойной ширины, занимающий слоты 1 и 2.

²⁾ Для входов 1 – 3 должны использоваться экранированные кабели.

³⁾ Т.к. аналоговый ввод электрически не изолирован, рекомендуется обеспечить внешнюю электрическую развязку для подключенных датчиков.

Батарейные модули

8AXB000.0000-00



Общая информация

Краткое описание	Набор аксессуаров к 8AC126.60-1 для буферизации энкодера, в состав которого входят: 1 литиевая батарея 3.6 В 1 держатель батареи
------------------	--

Сертификация

CE	Да
cULus	Да

Механические характеристики

Масса	11 г
-------	------

Кабели двигателя 0.75 мм²

Технические данные



8СМ005.12-0

8СМ007.12-0

8СМ010.12-0

8СМ015.12-0

8СМ020.12-0

8СМ025.12-0

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.35 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Штекерный разъем двигателя speedTEC, 8 пин, размер 1
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа

Настенный монтаж	13 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	11.5 А
Установка в кабельный желоб	13.5 А

Механические характеристики

Размеры							
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м	
Диаметр	10.9 мм ±0.4 мм						
Радиус перегиба							
Однократный изгиб	>34 мм						
При перемещении	≥85 мм						
Передача данных по гибкому кабель-каналу							
Ускорение	<60 м/с ²						
Циклов сгибания ¹⁾	≥3 000 000						
Скорость	≤4 м/с						
Масса	0.98 кг	1.32 кг	1.82 кг	2.67 кг	3.52 кг	4.37 кг	

¹⁾ При температуре окружающей среды 20 °С и радиусе перегиба 125 мм.

Кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8СМ005.12-1

8СМ007.12-1

8СМ010.12-1

8СМ015.12-1

8СМ020.12-1

8СМ025.12-1

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.75 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя Intercontec 8 пин
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 1000 В
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	20 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	17.8 А
Установка в кабельный желоб	20.9 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	12.8 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥99 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	1.43 кг	2 кг	2.75 кг	3.98 кг	5.3 кг	6.6 кг

Кабели двигателя 4 мм²

Технические данные



8СМ005.12-3

8СМ007.12-3

8СМ010.12-3

8СМ015.12-3

8СМ020.12-3

8СМ025.12-3

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	4 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя Intercontec 8 пин
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 1000 В
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	36.4 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	31.9 А
Установка в кабельный желоб	38.2 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	15.8 мм ±0.5 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>50 мм					
При перемещении	≥122 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	2.21 кг	3 кг	4.31 кг	6.6 кг	9 кг	11.1 кг

Кабели двигателя 10 мм²

Технические данные



8СМ005.12-5

8СМ007.12-5

8СМ010.12-5

8СМ015.12-5

8СМ020.12-5

8СМ025.12-5

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20234, 80°C, 1000 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 1000 В, FT2 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Силовые линии	
Количество	4
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	10 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	4
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	1.5 мм ²
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем двигателя Intercontec 8 пин
Защита EN 60529	IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики


Рабочее напряжение	Макс. 1000 В
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа	
Настенный монтаж	64.6 А
Установка в кабелепровод или кабельный канал	54.6 А
Установка в кабельный желоб	68.3 А

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	20.1 мм ±0.7 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>62 мм					
При перемещении	≥156 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	4.29 кг	6 кг	8.3 кг	12.2 кг	16 кг	19.9 кг

Кабели двигателя 35 мм²

Технические данные

	8СМ005.12-8	8СМ007.12-8	8СМ010.12-8	8СМ015.12-8	8СМ020.12-8	8СМ025.12-8
						
Общая информация						
Аттестован	UL AWM Style 20669, 90°C, 600 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 600 В, FT1 LL46064					
Сертификация						
CE	-	-	-	-	-	Да
cULus	-	-	-	-	-	Да
Конструкция кабеля						
Силовые линии						
Количество	4					
Цвет проводов	Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый					
Конструкция	Луженый медный многожильный провод					
Диаметр	35 мм ²					
Экран	Нет					
Сигнальные линии						
Количество	4					
Цвет проводов	Белый, белый/красный, белый/синий, белый/зеленый					
Конструкция	Луженый медный многожильный провод					
Диаметр	1.5 мм ²					
Экран	Отдельное экранирование пар, луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обертывание фольгой					
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой					
Внешнее покрытие						
Материал	ПУ					
Электрические характеристики						
Рабочее напряжение	Макс. 600 В					
Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа						
Настенный монтаж	133.8 А					
Установка в кабелепровод или кабельный канал	116.5 А					
Установка в кабельный желоб	143.8 А					
Механические характеристики						
Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	32.5 мм ±1 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>101 мм					
При перемещении	252 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	11 кг	15.4 кг	22 кг	33 кг	44 кг	55 кг

Гибридные кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные



8СН005.12-1

8СН007.12-1

8СН010.12-1

8СН015.12-1

8СН020.12-1

8СН025.12-1

Общая информация

Аттестован UL AWM Style 21223, 80°C, 1000 В и CSA C22.2 No. 210 I/II A/B FT1

Сертификация

CE Да

cULus Да

Конструкция кабеля

Силовые линии

Количество 4

Цвет проводов Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый

Конструкция Медный многожильный провод

Диаметр 1.5 мм²

Экран Нет

Линии питания

Количество 2

Цвет проводов Белый/синий, белый/зеленый

Конструкция Медный многожильный провод

Диаметр 0.75 мм²

Экран Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >90%, обернута фольговым экраном

Сигнальные линии

Количество 6

Цвет проводов Коричневый/зеленый, белый/зеленый, серый, розовый, желтый, фиолетовый

Конструкция Луженый медный многожильный провод

Диаметр 2x 0.24 мм², 4x 0.15 мм²

Экран Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном

Полное экранирование

Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой

Внешнее покрытие

Материал ПУ

Разъем

Тип Гнездовой разъем двигателя SpeedTec 7 пин

Дополнительные разъемы

Штекер DSUB 9 пин

Циклов подключения: >50

Контакты: 9

Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии

Защита EN 60529

IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа

Настенный монтаж 20.2 А

Установка в кабелепровод или кабельный канал 17.8 А

Установка в кабельный желоб 20.9 А

Гибридные кабели двигателя 1.5 мм²

Технические данные

8CH005.12-1

8CH007.12-1

8CH010.12-1

8CH015.12-1

8CH020.12-1

8CH025.12-1

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	13 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>40 мм					
При перемещении	≥100 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	4 м/с ²					
Циклов сгибания	3 000 000					
Скорость	4 м/с					
Масса	1.31 кг	1.78 кг	2.48 кг	3.65 кг	4.82 кг	6 кг

Гибридные кабели двигателя 4 мм²

Технические данные



8СН005.12-3

8СН007.12-3

8СН010.12-3

8СН015.12-3

8СН020.12-3

8СН025.12-3

Общая информация

Аттестован UL AWM Style 21223, 80°C, 1000 В и CSA C22.2 No. 210 I/II A/B FT1

Сертификация

CE Да

cULus Да

Конструкция кабеля

Силовые линии

Количество 4

Цвет проводов Черный, коричневый, синий, желтый/зеленый

Конструкция Медный многожильный провод

Диаметр 4 мм²

Экран Нет

Линии питания

Количество 2

Цвет проводов Белый/синий, белый/зеленый

Конструкция Медный многожильный провод

Диаметр 1 мм²

Экран Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >90%, обернута фольговым экраном

Сигнальные линии

Количество 6

Цвет проводов Коричневый/зеленый, белый/зеленый, серый, розовый, желтый, фиолетовый

Конструкция Луженый медный многожильный провод

Диаметр 2x 0.24 мм², 4x 0.15 мм²

Экран Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном

Полное экранирование

Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута изоляционной пленкой

Внешнее покрытие

Материал ПУ

Разъем

Тип Гнездовой разъем двигателя SpeedTec 7 пин

Дополнительные разъемы

Штекер DSUB 9 пин

Циклов подключения: >50

Контакты: 9

Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии

Защита EN 60529

IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Макс. токовая нагрузка согласно IEC 60364-5-523 для типа монтажа

Настенный монтаж 36.4 А

Установка в кабелепровод или кабельный канал 31.9 А

Установка в кабельный желоб 38.2 А

Гибридные кабели двигателя 4 мм²

Технические данные

8СН005.12-3

8СН007.12-3

8СН010.12-3

8СН015.12-3

8СН020.12-3

8СН025.12-3

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	15.6 мм ±0.4 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	>48 мм					
При перемещении	≥120 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	4 м/с ²					
Циклов сгибания	3 000 000					
Скорость	4 м/с					
Масса	1.98 кг	2.73 кг	3.86 кг	5.74 кг	7.62 кг	9.5 кг

Кабели EnDat 2.1

Технические данные



8CE005.12-1

8CE007.12-1

8CE010.12-1

8CE015.12-1

8CE020.12-1

8CE025.12-1

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20963, 80°C, 30 В, E63216 и CSA AWM I/II A/B, 90°C, 30 В, FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Линии питания	
Количество	2
Цвет проводов	Белый/зеленый, белый/красный
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.5 мм ²
Экран	Нет
Сигнальные линии	
Количество	10
Цвет проводов	Синий, коричневый, желтый, серый, зеленый, розовый, красный, черный, фиолетовый, белый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	0.14 мм ²
Экран	Нет
Полное экранирование	Луженая медная оплетка, оптическое перекрытие >85%, обернута фольговым экраном
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем EnDat, Intercontec 17 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода DSUB 15 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 15
Защита EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 30 В
--------------------	------------

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	7.3 мм ±0.25 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥24 мм					
При перемещении	60 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.51 кг	0.7 кг	0.95 кг	1.36 кг	1.77 кг	2.2 кг

Кабели резольвера

Технические данные



8CR005.12-1

8CR007.12-1

8CR010.12-1

8CR015.12-1

8CR020.12-1

8CR025.12-1

Общая информация

Аттестован	UL AWM Style 20671, 90°C, 30 В, E63216 и CSA AWM, 90°C, 30 В, I/II A/B FT1 LL46064
Сертификация	
CE	Да
cULus	Да

Конструкция кабеля

Сигнальные линии	
Количество	6
Цвет проводов	Белый, коричневый, зеленый, желтый, серый, розовый
Конструкция	Луженый медный многожильный провод
Диаметр	AWG 24 / AWG 19
Экран	Нет
Полное экранирование	Медная оплетка, оптическое перекрытие ≥90%, обернута изоляционной пленкой
Внешнее покрытие	
Материал	ПУ

Разъем

Тип	Гнездовой разъем резольвера, Intercontec 12 пин
Дополнительные разъемы	Штекерный разъем сервопривода DSUB 9 пин Циклов подключения: >50 Контакты: 9
Защита EN 60529	Защита согласно EN 60529: IP20 в соединенном состоянии IP67 в соединенном состоянии

Электрические характеристики

Рабочее напряжение	Макс. 30 В
--------------------	------------

Механические характеристики

Размеры						
Длина	5 м	7 м	10 м	15 м	20 м	25 м
Диаметр	6.5 мм ±0.2 мм					
Радиус перегиба						
Однократный изгиб	≥20 мм					
При перемещении	≥50 мм					
Передача данных по гибкому кабель-каналу						
Ускорение	<60 м/с ²					
Циклов сгибания	≥3 000 000					
Скорость	≤4 м/с					
Масса	0.4 кг	0.51 кг	0.75 кг	0.98 кг	1.26 кг	1.55 кг