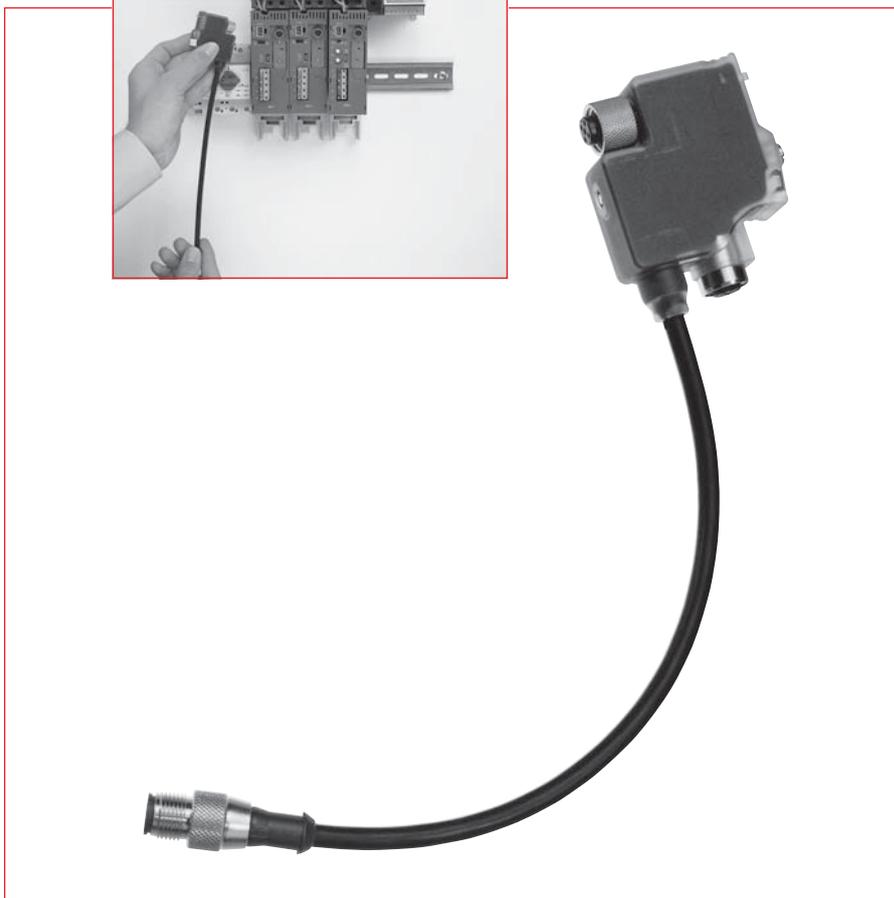
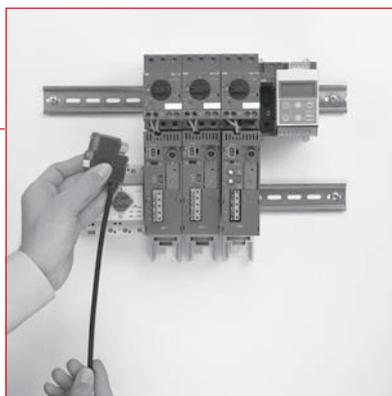




FBP FieldBusPlug

Интерфейсные модули FBP
для подключения к стандартным
полевым шинам



6

FBP FieldBusPlug

Описание системы – Общая информация

Концепция FieldBusPlug

Новое семейство продуктов ABB – линейка коммуникационных приборов и компонентов автоматизации, которые легко подключаются к стандартным полевым шинам.

Один прибор для всех типов полевых шин

Каждый прибор и функциональный модуль из этого семейства имеют нейтральный интерфейс. Специальный интерфейсный модуль обеспечивает подключение к соответствующей полевой шине.

Таким образом, достигается гибкость, прозрачность и надежность процесса. Соединительные, управляющие и диагностические элементы находятся на фронтальной панели прибора, обеспечивая дополнительную простоту инсталляции.

Компоненты

Интерфейсный модуль FieldBusPlug – центральный элемент в новом семействе продуктов. Он подключает к системе автоматизации приборы различного назначения и их комбинации, а также простейшие датчики.

Многообразие продуктов данного семейства разбито по принципу сходности характеристик, например: приборы для защиты двигателей, управления и стандартные датчики.

Разъем нейтрального интерфейса (к прибору)

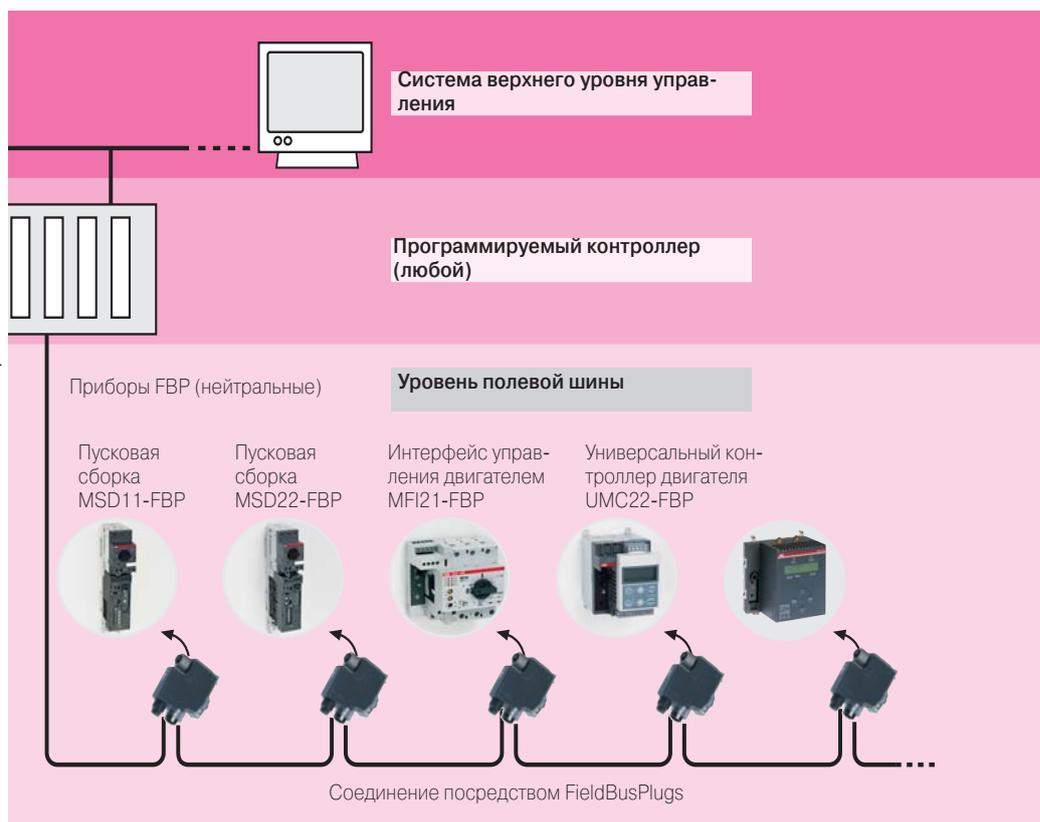
Электронные компоненты

Подключение к полевой шине

Кабели различной длины

Разъем полевой шины (M12)

6

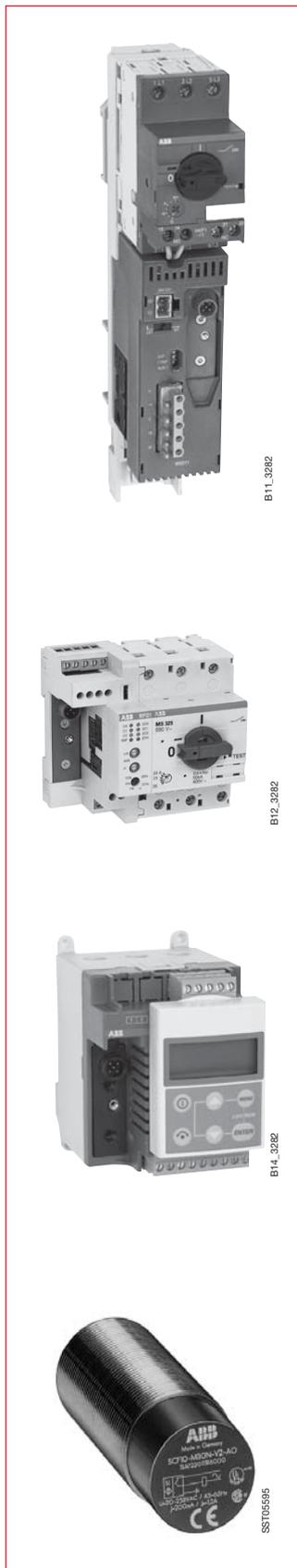


Все основные полевые шины такие как:

FBP FieldBusPlug

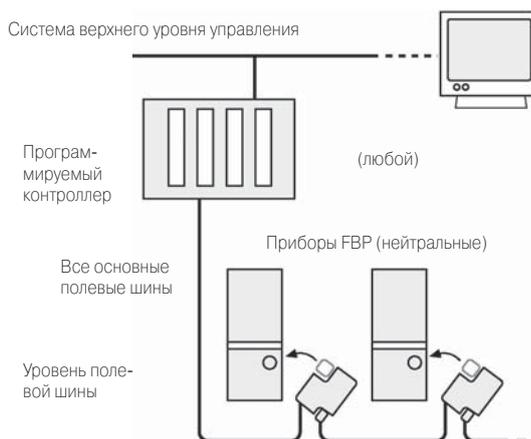
Описание системы

Система FieldBusPlug соединяет с системой автоматизации (ПЛК) коммутационное и иное похожее оборудование простым и рациональным образом. Коммутационное оборудование не зависит от выбора полевой шины. Соединение с той или иной шиной осуществляется соответствующим интерфейсным модулем FieldBusPlug.



Один прибор для всех типов полевых шин

Каждый прибор и функциональный модуль из этого семейства имеют нейтральный интерфейс. Специальный интерфейсный модуль обеспечивает подключение к соответствующей полевой шине. Таким образом, достигается гибкость, прозрачность и надежность процесса. Соединительные, управляющие и диагностические элементы находятся на фронтальной панели прибора, обеспечивая дополнительную простоту инсталляции.



Компоненты

Интерфейсный модуль FieldBusPlug может использоваться как внутри электрического щита, так и вне него. Использование вне щита обеспечено степенью защиты IP65, в тоже время это компактный и прочный прибор идеально подходящий для промышленного применения. Одно из преимуществ – наличие питания 24 В постоянного тока внутри кабеля FBP, что исключает необходимость дополнительных проводов, т.к. мощности хватает для большинства приложений. Примеры типичных запитываемых приборов: датчики, кнопки/переключатели, лампочки, контакторы и т.п.

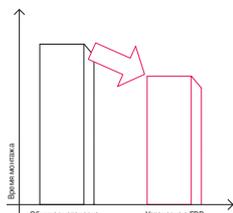
FieldBusPlug соединяет

FieldBusPlug дал имя новому семейству продуктов как объединяющий элемент. Множество приборов стандарта FieldBusPlug могут работать с различными полевыми шинами. Соответствуют стандартам используемых полевых шин.

FBP FieldBusPlug

Описание системы

Система FieldBusPlug, с ее новым принципом инсталляции, открывает множество других возможностей для централизованных и децентрализованных приложений. Простая интеграция в процесс, компактный размер приборов, гибкость в проектировании, а также низкая себестоимость сборки и отладки, предоставляют множество преимуществ в концепции установки или целого производства:



Короче сроки разработки и внедрения

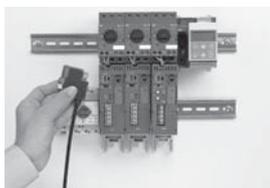
До сих пор прокладка и подключение кабелей были дороги и трудоемки. Стандартные разъемные блоки полевых шин обеспечивают быстрое внедрение и высочайший уровень гибкости.

Повышения качества установок и производств

Готовые устройства, разъемная технология и сокращение прокладки кабелей снижает возможность отказа. Стандартность делает разработку более надежной, сборку более эффективной и сокращает сроки внедрения.

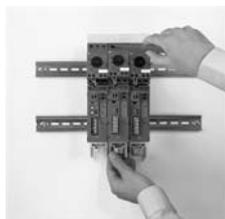
Уменьшение размеров панелей управления

Семейство продуктов FBP – чрезвычайно компактные приборы. Приборы имеют высочайший функционал в минимальном размере. Например, реверсивный пускатель MSR22-FBP занимает всего 45 мм по ширине.



Минимальное время реагирования

Гибкая реакция на требования клиента означает возможность внесения изменений в систему управления даже на этапе завершения проекта. Все устройства могут быть заменены за минимальное время. Благодаря независимости устройств от типа полевой шины, выбор шинной системы может быть сделан непосредственно перед поставкой шкафа управления.



Удобство подключения к технологическому оборудованию

Система FBP обладает высокой адаптируемостью при интеграции в любые автоматизированные производственные системы. При помощи стандартизированных функций программного обеспечения, компоненты и устройства автоматизации с интерфейсом FBP могут быть объединены в систему управления посредством стандартных полевых шин. Вся информация от отдельных устройств передается по полевой шине в систему управления, где визуализируется для получения полного представления о технологическом процессе. Набор передаваемых данных зависит от характеристик выбранной полевой шины.



Повышения коэффициента готовности установок и производств

Устройства FBP имеют обширные диагностические функции. Например, состояние каждого устройства с интерфейсом FBP, самого интерфейса, так же как шины, индицируется светодиодами. В зависимости от функциональности устройства возможна организация профилактического обслуживания на основе функций профилактической диагностики (например, подсчета числа коммутационных циклов). Кроме того можно отобразить, например, рабочие характеристики электродвигателя на операторской панели.

Это позволяет выявить потенциальные неисправности прежде, чем произойдет отказ производственного оборудования и вынужденный простой. Коммуникационные средства позволяют визуализировать возникающие ошибки и быстрее принимать меры к их устранению.

FBP FieldBusPlug

Характеристики приборов с FBP

Компактные пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP



B11_3282

Пускатель прямого пуска MSD11-FBP



B13_3282

Реверсивный пускатель MSR22-FBP

Пускатель прямого пуска MSD11-FBP

Габаритные размеры	45 x 260 x 120 (138) мм
Монтаж	На одну или две (на расстоянии 125 мм) DIN-рейки, при использовании двух реек увеличивается устойчивость к вибрации
Дополнение	Адаптер для монтажной системы Woehner (Rittal, Германия)
Степень защиты	IP20
Подача силового питания	Через шинную разводку или кабель
Рабочее напряжение V_i	400 В, 50 или 60 Гц, 3 фазы
Подача питания цепей управления	Через интерфейсный разъем или от отдельного источника
Разъем отдельного источника	до 1,5 мм ² (в комплекте поставки)
Напряжение питания цепей управления	24 В (пост.) (+ 30%, - 20%)
Подключение электродвигателя	Разъем на передней панели (в комплекте поставки), L1, L2, L3, PE
Сечение проводников	до 2,5 мм ²
Защита электродвигателя	Встроенный автоматический выключатель MS116 (защита от перегрузки и к.з.)
Сечение проводников	2 x 1...4 мм ² (одно- или многожильные проводники) 2 x 0,75...2,5 мм ² (гибкие проводники с наконечниками)
Номинальный ток	11 А
Допустимый диапазон тока	0,1...12 А
Номинальная отключающая способность, I_{cs}	50 кА (0,1...6,3 А), 12,5 кА (6,3...10 А), 10 кА (10...12 А)
Частота коммутаций (пусков электродвигателя)	До 15 пусков в час До 60 пусков в час при ПВ=40% и $t_{тычка}=1$ с
Контактор	Встроенный контактор В7
Коммутирующая способность	До 12 А, АС-3, 400 В (перем.)
Износостойкость контактов	700000 операций при токе 12 А, АС-3
Встроенные функции диагностики	Светодиодная индикация питания цепей управления Светодиодная индикация состояния контактора Светодиодная индикация срабатывания защиты

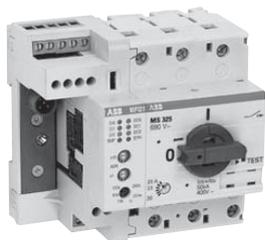
Реверсивный пускатель MSR22-FBP

Габаритные размеры	45 x 260 x 120 (150) мм
Монтаж	На одну или две (на расстоянии 125 мм) DIN-рейки, при использовании двух реек увеличивается устойчивость к вибрации
Дополнение	Адаптер для монтажной системы Woehner (Rittal, Германия)
Степень защиты	IP20
Подача силового питания	Через шинную разводку или кабель
Рабочее напряжение V_i	400 В, 50 или 60 Гц, 3 фазы
Подача питания цепей управления	Через интерфейсный разъем или от отдельного источника
Разъем отдельного источника	до 1,5 мм ² (в комплекте поставки)
Напряжение питания цепей управления	24 В (пост.) (+ 30%, - 20%)
Подключение электродвигателя	Разъем на передней панели (в комплекте поставки), L1, L2, L3, PE
Сечение проводников	до 2,5 мм ²
Защита электродвигателя	Встроенный автоматический выключатель MS116 (защита от перегрузки и к.з.)
Сечение проводников	2 x 1...4 мм ² (одно- или многожильные проводники) 2 x 0,75...2,5 мм ² (гибкие проводники с наконечниками)
Номинальный ток	11 А
Допустимый диапазон тока	0,1...12 А
Номинальная отключающая способность, I_{cs}	50 кА (0,1...6,3 А), 12,5 кА (6,3...10 А), 10 кА (10...12 А)
Частота коммутаций (пусков электродвигателя)	До 15 пусков в час До 60 пусков в час при ПВ=40% и $t_{тычка}=1$ с
Контактор	Встроенный контактор В7
Коммутирующая способность	До 12 А, АС-3, 400 В (перем.)
Износостойкость контактов	700000 операций при токе 12 А, АС-3
Встроенные функции диагностики	Светодиодная индикация питания цепей управления Светодиодная индикация состояния контактора Светодиодная индикация срабатывания защиты

FBP FieldBusPlug

Характеристики приборов с FBP

Пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP и функциями управления



Интерфейс управления электродвигателем MFI21-FBP

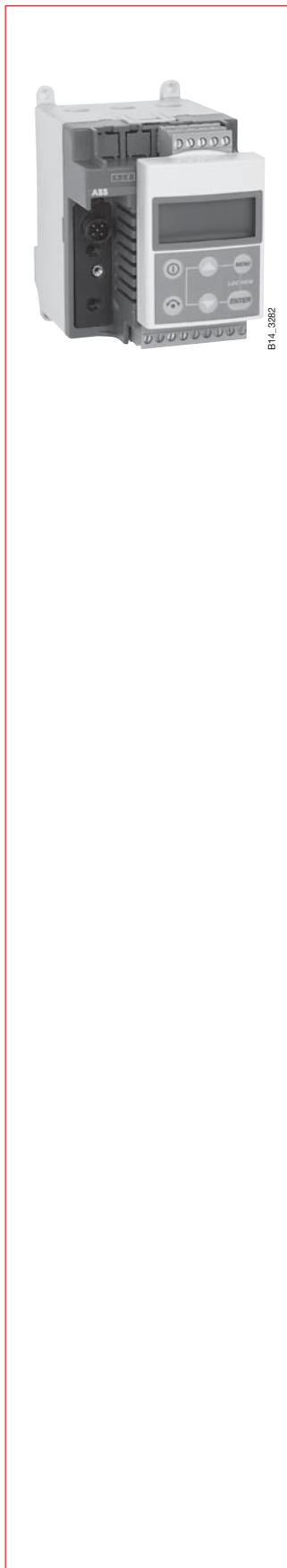
Интерфейс управления электродвигателем MFI21-FBP

Габаритные размеры	36 (90) x 90 x 70 мм
Монтаж	На DIN-рейку
	Механическое сочленение с автоматическим выключателем электродвигателя MS325
Степень защиты	IP20
Подача силового питания	Через MS325
Подача питания цепей управления	Через интерфейсный разъем или от отдельного источника
Разъем отдельного источника	до 1,5 мм ² (в комплекте поставки)
Напряжение питания цепей управления	24 В (пост.) (+ 30%, - 20%)
Подключение электродвигателя	Через MS325
Сечение проводников	Не более 1 x 2,5 мм ² или 2 x 1,5 мм ²
Встроенные входы	3 дискретных входа 24 В (пост.) 1 дискретный вход, соединен со вспомогательным контактом состояния MS325
Встроенные выходы	3 релейных выхода с общей цепью
Коммутируемое напряжение	24 В (пост./перем.)...250 В (пост./перем.)
Коммутирующая способность каждого реле	
240 В (AC 15)	до 1,5 А
120 В (AC 15)	до 3 А
250 В (DC 13)	до 0,11 А
24 В (DC 13)	до 1 А
Максимальный ток через общую цепь	3 А (максимальный тепловой ток)
Износостойкость контактов реле	> 5 x 10 ⁶ операций – механическая износостойкость > 1 x 10 ⁶ операций – при 230 В (перем.), 0,5 А
Защитные цепи при индуктивной нагрузке	Для постоянного тока – обратно включенный диод Для переменного тока – варистор
Встроенные функции управления	Прямой пуск, реверсивный пуск, пуск переключением со звезды на треугольник, режим устройства ввода-вывода (кроме интерфейса AS)
Встроенные функции диагностики	Светодиодная индикация встроенного питания Светодиодная индикация ошибок Светодиодная индикация состояния входов и выходов Счетчик рабочих циклов контактора и индикация обмена данными с системой управления (кроме интерфейса AS)

FBP FieldBusPlug

Характеристики приборов с FBP

Пускатели электродвигателей с коммуникационным интерфейсом FBP и функциями управления



Универсальный контроллер электродвигателя UMC22-FBP

Габаритные размеры	70 x 105 x 87,5 (110) мм
Монтаж	На DIN-рейку или четырьмя винтами M4
Степень защиты	IP20
Подача силового питания	Трансформатор тока для проводников сечением до 25 мм ² (макс. диаметр провода в изоляции 11 мм)
Рабочее напряжение U _e	690 В, 50 или 60 Гц, 3 фазы
Номинальный ток электродвигателя	0,24...63 А (с трансформаторами тока – до 850 А)
Защита от короткого замыкания	Предохранитель в цепи источника
Подача питания цепей управления	Через интерфейсный разъем или от отдельного источника
Разъем отдельного источника	до 1,5 мм ²
Напряжение питания цепей управления	24 В (пост.) (+ 30%, - 20%)
Сечение проводников	Не более 1 x 2,5 мм ² или 2 x 1,5 мм ²
Встроенные входы	6 дискретных входов 24 В (пост.)
Встроенные выходы	3 релейных выхода с общей цепью
Коммутируемое напряжение	24 В (пост./перем.)...250 В (пост./перем.)
Коммутирующая способность каждого реле	
240 В (AC 15)	до 1,5 А
120 В (AC 15)	до 3 А
250 В (DC 13)	до 0,11 А
24 В (DC 13)	до 1 А
Максимальный ток через общую цепь	4 А (максимальный тепловой ток)
Износостойкость контактов реле	> 5 x 10 ⁶ операций – механическая износостойкость > 1 x 10 ⁶ операций – при 230 В (перем.), 0,5 А
Защитные цепи при индуктивной нагрузке	Для постоянного тока – обратный включенный диод Для переменного тока – варистор
Встроенные функции управления	Настройка времени пуска и переключения с помощью панели управления Квитирование сигналов ошибки с помощью панели управления или по шине Выбираемое отключение выходов по сигналу ошибки (ПЛК или шина) Контроль перегрузки / контроль фаз Контроль блокировки ротора Запись и хранение рабочих параметров электродвигателя
Встроенные функции диагностики	Светодиодная индикация питания цепей управления Светодиодная индикация "Двигатель работает" Светодиодная индикация "Аппарат готов к работе" Светодиодная индикация состояния входов и выходов Счетчик рабочих циклов контактора и индикация обмена данными с системой управления (кроме интерфейса AS)
Дополнительная панель управления	Для настройки и визуализации параметров электродвигателя, контроллера, а также коммуникационных параметров.

FBP FieldBusPlug

Обзор технических характеристик

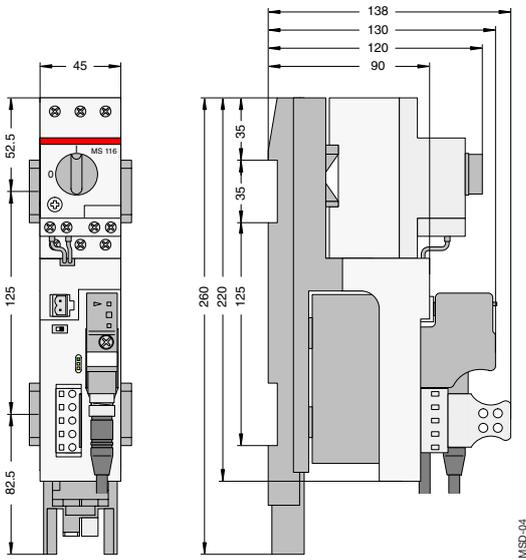
Приборы с FieldBusPlug Разъемы полевой шины		Приборы с FieldBusPlug				Функции прибора, доступные с FieldBusPlug				Примечания
Функции и технические характеристики		MSD11-FBP	MSR22-FBP	MF121-FBP	UMC22-FBP	ASD11-FBP	ASP22-FBP	PDP21-FBP PDP22-FBP	DNP21-FBP COP22-FBP MRP21-FBP	Подробные технические характеристики см. в документации на систему FieldBusPlug
Встроенные функции диагностики										
	Индикация напряжения питания	x	x	x		x	x	x	x	Зеленый светодиод
	Индикация готовности к работе				x					Зеленый светодиод
	Индикация состояния контактора	x	x							Желтый светодиод
	Индикация состояния защиты электродвигателя	x								Желтый светодиод
	Индикация неисправности на шине					x	D / B	x	x	Красный светодиод
	Индикация функциональной ошибки		x	x	x			x	x	Красный светодиод
	Индикация работы электродвигателя				x					Желтый светодиод
	Индикация состояния входов и выходов			x	x					Желтый светодиод
	Информация по шине от контакторов	x	x	x	x	x	x	x	x	Информация для ПЛК
	Информация по шине от контакторов			x				x	x	Информация для ПЛК
	Информация по шине от устройства защиты двигателя				x			x	x	Информация для ПЛК
	Информация по шине о токе двигателя			x	x			x	x	Информация для ПЛК
Настройки параметров										
	Время переключения (с помощью потенциометра)			x						Минимальное возможное значение 50 мс
	Время переключения (с панели управления)				x					Минимальное возможное значение 50 мс
	Время переключения (с помощью программы ПЛК)			x	x			x	x	Минимальное возможное значение 50 мс
	Ток электродвигателя	x	x	x		x	x	x	x	На автоматическом выключателе электродвигателя
	Ток электродвигателя, категория срабатывания				x			x	x	Дополнительная панель управления
	Ток электродвигателя, категория срабатывания				x			x	x	Программное обеспечение ПЛК
Монтаж										
	Монтаж на DIN-рейку	x	x	x	x					DIN-рейка 35 мм
	Монтаж на 2 DIN-рейки	x	x							Увеличивается устойчивость к вибрации
	Монтаж на винтах				x					4 винта M4
Подключение и сечение проводников										
	Зажим для подключения	x	x	x	x					Не более 1 x 2,5 мм ² или 2 x 1,5 мм ²
	Присоединение PE через DIN-рейку	x	x							К разъему электродвигателя
	Подключение к шине через разъем FBP	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Трансформатор тока				x					до 25 мм ² (макс. диаметр 11 мм)
Условия окружающей среды										
	Степень защиты	IP20				IP65				
	Температура хранения -40°C ... +80°C	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Рабочая температура 0°C ... +55°C	x	x	x	x	x	x	x	x	
Соответствие стандартам										
	CE, UL, CSA, GL, BV, LRS	x	x	x	x	x	x	x	x	Частично в стадии подготовки
	ATEX				x					

FBP FieldBusPlug

Габаритные размеры

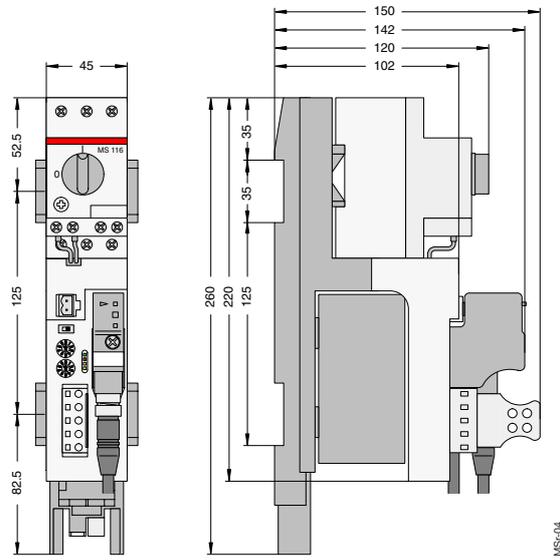
Компактные пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP

Размеры в мм



MSD-04

Пускатель прямого пуска MSD11-FBP

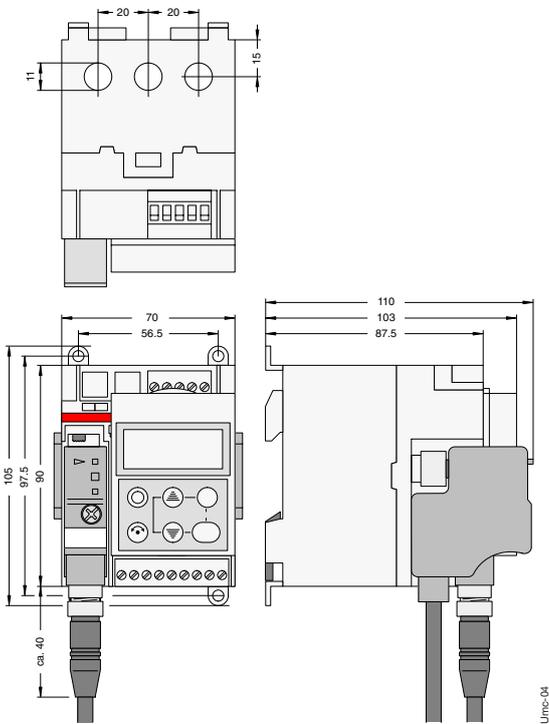


MSD-04

Реверсивный пускатель MSR22-FBP

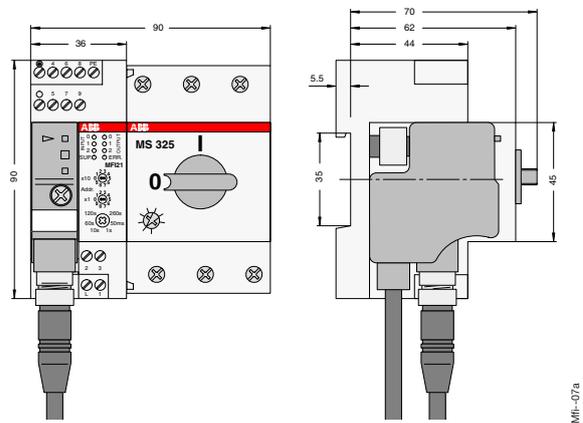
Пускатели электродвигателей с интерфейсом FBP и функциями управления

6



UMC-04

Универсальный контроллер электродвигателя UMC22-FBP



MF-07a

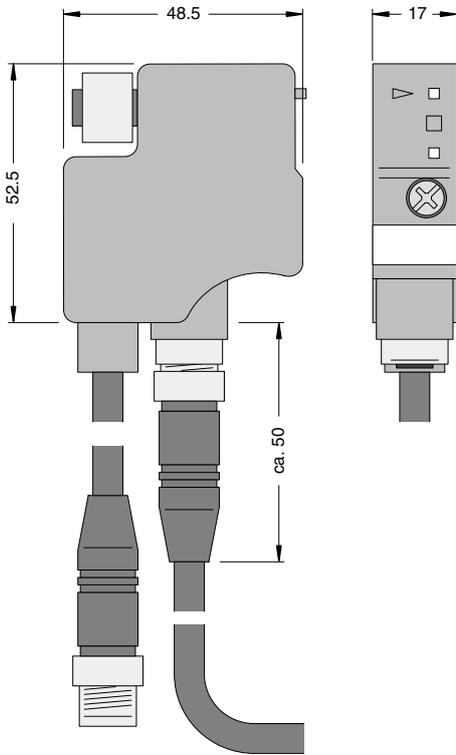
Интерфейс управления электродвигателем MF121-FBP

FBP FieldBusPlug

Габаритные размеры

FieldBusPlugs

Размеры в мм



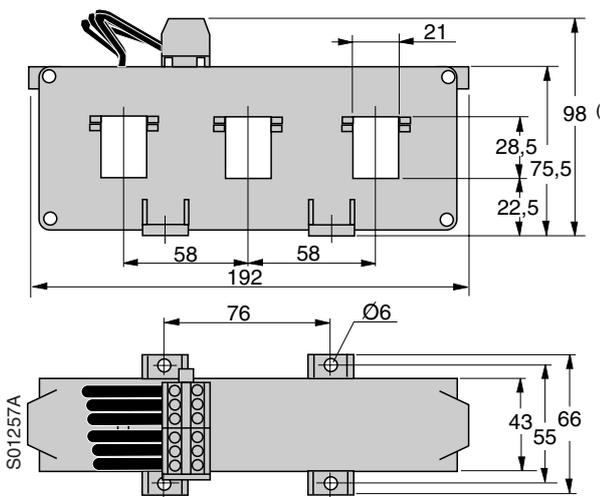
AS-Interface FieldBusPlug Direct
 AS-Interface FieldBusPlug Performance
 PROFIBUS DP/V0 FieldBusPlug
 PROFIBUS DP/V1 FieldBusPlug
 DeviceNet FieldBusPlug
 CANopen FieldBusPlug
 MODBUS-RTU FieldBusPlug

ASD11-FBP
 ASP22-FBP
 PDP21-FBP
 PDP22-FBP
 DNP21-FBP
 COP21-FBP
 MRP21-FBP

ASIFBP04

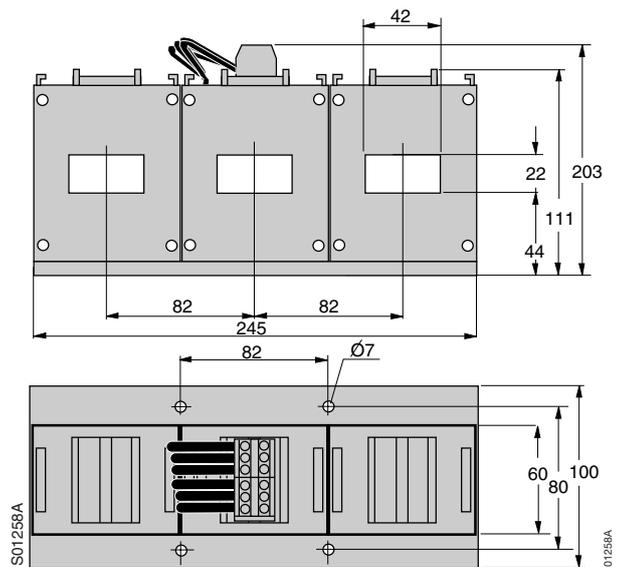
6

Трансформаторы тока для универсального контроллера UMC22-FBP



S01257A

Трансформатор тока KORK 4L185 R/4
 KORK 4L310 R/4



S01258A

Трансформатор тока KORK 5L500 R/4
 KORK 5L850 R/4

FBP FieldBusPlug

AS-Interface FieldBusPlug

Информация для заказа

AS-Interface FieldBusPlug Direct

Интерфейсный модуль полевой шины AS-Interface для ведомого устройства с кабелем различной длины. Может быть подключен к MSD11-FBP или другому прибору с не более чем двумя входными и одним выходным сигналами. Степень защиты IP65, светодиодные индикаторы для диагностики.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ASD11-FBP.025	AS-Interface FBP Direct	0,25	1SAJ 210 000 R 0003	1	0,09
ASD11-FBP.050	AS-Interface FBP Direct	0,50	1SAJ 210 000 R 0005	1	0,10
ASD11-FBP.100	AS-Interface FBP Direct	1,00	1SAJ 210 000 R 0010	1	0,13
ASD11-FBP.500	AS-Interface FBP Direct	5,00	1SAJ 210 000 R 0050	1	0,33

ASD11-FBP

AS-Interface FieldBusPlug Performance

Интерфейсный модуль полевой шины AS-Interface для ведомого устройства с кабелем различной длины. Может быть подключен к любым пускателям электродвигателей с FBP или другим приборам с не более чем четырьмя входными и тремя выходными сигналами. Степень защиты IP65, светодиодные индикаторы для диагностики.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
ASP22-FBP.025	AS-Interface FBP Performance	0,25	1SAJ 220 000 R 0003	1	0,09
ASP22-FBP.050	AS-Interface FBP Performance	0,50	1SAJ 220 000 R 0005	1	0,10
ASP22-FBP.100	AS-Interface FBP Performance	1,00	1SAJ 220 000 R 0010	1	0,13
ASP22-FBP.500	AS-Interface FBP Performance	5,00	1SAJ 220 000 R 0050	1	0,33

ASP22-FBP

FBP FieldBusPlug

Системные аксессуары и документация Информация для заказа

Адресные бирки FieldBusPlug

Применяются для указания адреса на разъемах FieldBusPlug

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
CAL11-FBP.0	400 адресных бирок для FBP	1SAJ 929 005 R0001	1	0,15

Блок питания FieldBusPlug

Входное напряжение 90...260 В, 47...63 Гц.

Выходное напряжение регулируется в диапазоне 23...28 В (пост.), ток нагрузки 5 А.

Тип	Описание	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
CP-24/5.0	Блок питания 24В, 5 А	1SVR 423 416 R0100	1	0,58

Аксессуары FieldBusPlug для монтажа выдвижной системы в шкафу управления

Крепежная скоба для пассивного блока, обеспечивающая установку коммуникационных блоков FBP в выдвижной системе.
Пассивный кабель FBP для монтажа коммуникационных блоков FBP в выдвижной системе.

Тип	Описание	Длина кабеля, м	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
CDP11-FBP.0	Крепежная скоба пассивного блока для выдвижной системы		1SAJ 929 100 R 0001	50	0,50
CDP12-FBP.100	Пассивный кабель для выдвижной системы (внешний)	1,00	1SAJ 929 120 R 0001	1	0,20
CDP13-FBP.100	Пассивный кабель для выдвижной системы (внутренний)	1,00	1SAJ 929 110 R 0001	1	0,31

Документация на систему FieldBusPlug

Полный комплект документации на систему для проектировщиков.

Технические характеристики, программное обеспечение, примеры, ответы на часто задаваемые вопросы.

Тип	Описание	Язык	Код заказа	Упаковка, шт.	Масса 1 шт., кг
Документация на систему FieldBusPlug	Компакт-диск	Немецкий, Английский	2CDC 190 008 E 0401	1	0,01