

AS-Interface

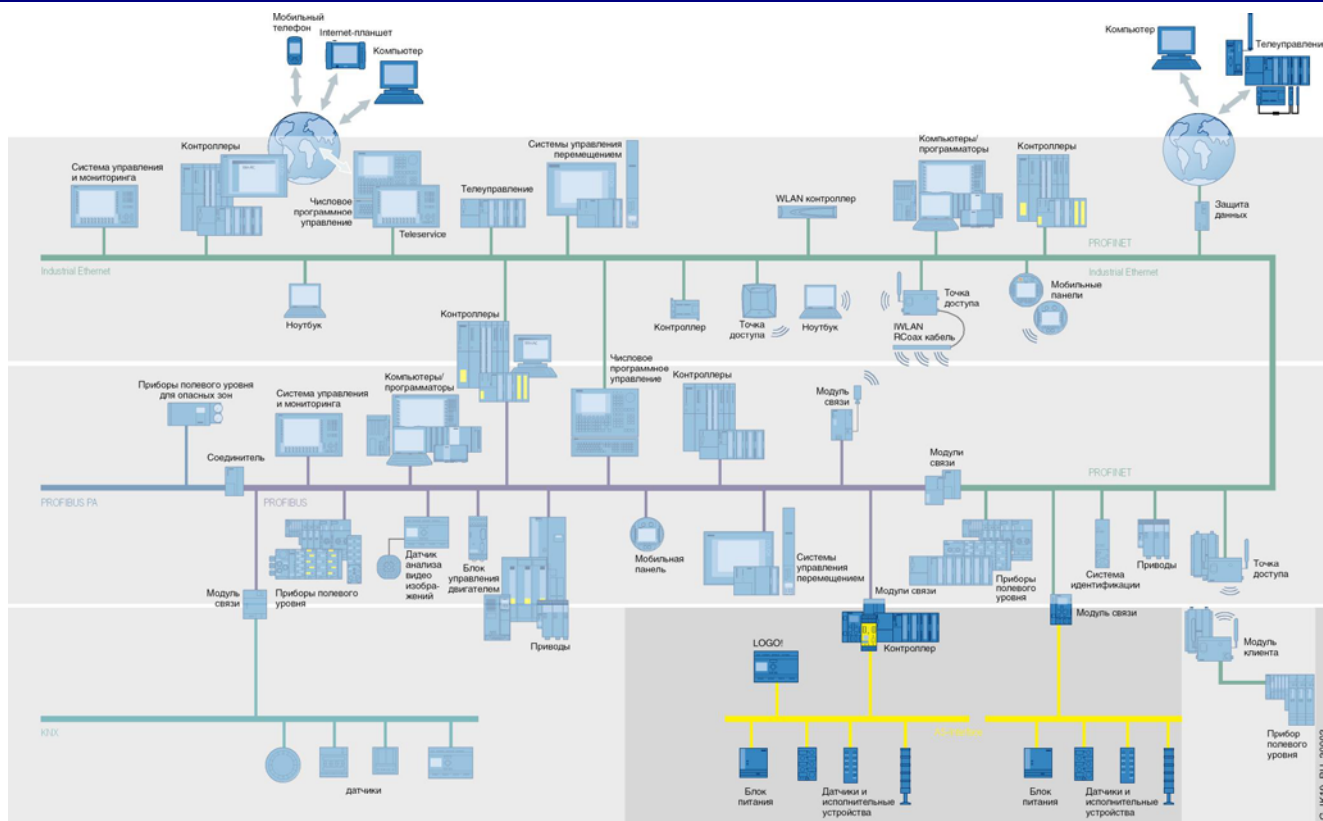
В соответствии с EN 50295



		Страница
Общие сведения	Технология обмена данными	4-3
	Системные компоненты	4-5
	Версии AS-Interface	4-6
Системные компоненты	Кабели AS-Interface	4-8
	Повторители и удлинители	4-9
	Распределители, ответвители и адаптеры	4-11
	Модуль контроля замыканий на землю	4-13
	Модуль защиты от перенапряжений	4-14
	Прибор адресации и диагностики	4-15
	Анализатор для AS-Interface	4-16
Интерфейсы систем автоматизации	Коммуникационный процессор CP 243-2	4-17
	Коммуникационные процессоры CP 343-2/CP 343-2P	4-18
	Модули связи с AS-Interface	4-20

Ведомые устройства AS-Interface	Модули ввода-вывода полевого уровня	Общие сведения	4-21	
		Дискретные модули серии K60	4-22	
		Дискретные модули серии K60R	4-24	
		Аналоговые модули серии K60	4-27	
		Дискретные модули серии K45	4-29	
		Дискретные модули серии K20	4-31	
	Модули ввода-вывода со степенью защиты IP20	Общие сведения	4-34	
		Модули серии SlimLine	4-35	
		Модули серии F90	4-37	
		Плоские модули	4-38	
	Модули встраиваемого исполнения		4-39	
	Модуль счета		4-41	
	Силовая коммутационная аппаратура	Компактные фидерные сборки со степенью защиты IP 65		4-42
Пускатели со степенью защиты IP 67		4-45		
Программируемые пускатели ECOFAST		4-47		
Модуль управления фидерами нагрузки		4-48		
Фидеры нагрузки 3RA5 серии SIRIUS		4-50		
Устройства плавного пуска 3RW3 серии SIRIUS		4-53		
Кнопки и индикаторы	Кнопочные посты 3SF5		4-55	
	Сигнальные колонки 8WD4		4-58	
	Дисплеи на основе 7-сегментных светодиодных индикаторов		4-62	
Коммуникационный модуль LOGO! CM		4-63		
ASIsafe	Общие сведения		4-64	
	Реле безопасности		4-65	
	Модули ведомых устройств ASIsafe		4-67	
	Позиционные выключатели 3SF3		4-69	
	Позиционные выключатели 3SF1	стандартного исполнения		4-73
		с отдельным приводом		4-76
		с тумблерами		4-78
		стержневые		4-81
	Тросовые выключатели		4-83	
	Световые барьеры и завесы SIMATIC FS400		4-84	
Лазерный сканнер SIMATIC FS600		4-90		
Кнопки экстренного отключения питания		4-94		
Блоки питания	Блоки питания AS-Interface		4-96	

Технология обмена данными



Обзор

AS-Interface (Actuator Sensor Interface – интерфейс датчиков и исполнительных устройств) – это промышленная сеть полевого уровня, предназначенная для построения относительно простых систем распределенного ввода-вывода на уровне отдельных машин и установок, отвечающая требованиям международных стандартов EN 50295 и IEC 62026-2. AS-Interface является открытым мировым стандартом. Он поддерживается множеством производителей датчиков и исполнительных устройств, объединенных во всемирную ассоциацию пользователей AS-Interface.

AS-Interface – это сеть с одним ведущим устройством. В спектре продукции SIEMENS функции ведущих устройств AS-Interface способны выполнять соответствующие коммуникационные процессоры и модули связи.

Преимущества



Наиболее важной особенностью AS-Interface является использование общего 2-жильного кабеля для передачи данных, а также питания датчиков и исполнительных устройств. Сетевой кабель имеет оболочку специального профиля, что исключает возможность появления ошибок при монтаже. Подключение сетевых компонентов производится методом прокалывания оболочки кабеля. Для питания всех сетевых устройств используются блоки питания специальной конструкции.

Применение AS-Interface позволяет соединять все элементы системы одним 2-жильным кабелем и обеспечивать высокую степень защиты системы автоматизации (IP 65/67). Благодаря новым методам соединения (методом прокалывания изоляции) компоненты AS-Interface могут подключаться в любой точке соединительного кабеля. Эта концепция обеспечивает высокую гибкость в применении AS-Interface, дает высокий экономический эффект.

Режимы работы ведущих устройств

В большинстве случаев ведущие устройства AS-Interface способны поддерживать следующие режимы работы сети.

[Обслуживание системы ввода-вывода](#)

В этом режиме ведущее устройство опрашивает дискретные входы ведомых устройств и передает собранные данные в центральный процессор, принимает из центрального процессора значения выходных дискретных сигналов и записывает их в ведомые устройства.

[Передача аналоговых величин](#)

Ведущие устройства AS-Interface V2.1 и V3.0 обеспечивают поддержку обработки аналоговых величин. Это позволяет производить обмен данными с аналоговыми ведомыми устройствами профилей 7.3 и 7.4 по аналогии с обменом данными с дискретными ведомыми устройствами.

[Интерфейс команд](#)

Параллельно с обменом данными с дискретными и аналоговыми ведомыми устройствами ведущие устройства способны поддерживать целый ряд функций с использованием интерфейса команд.

С помощью этого интерфейса, например, могут назначаться адреса ведомых устройств, передаваться параметры их настройки, производится считывание диагностической информации.

Конструкция

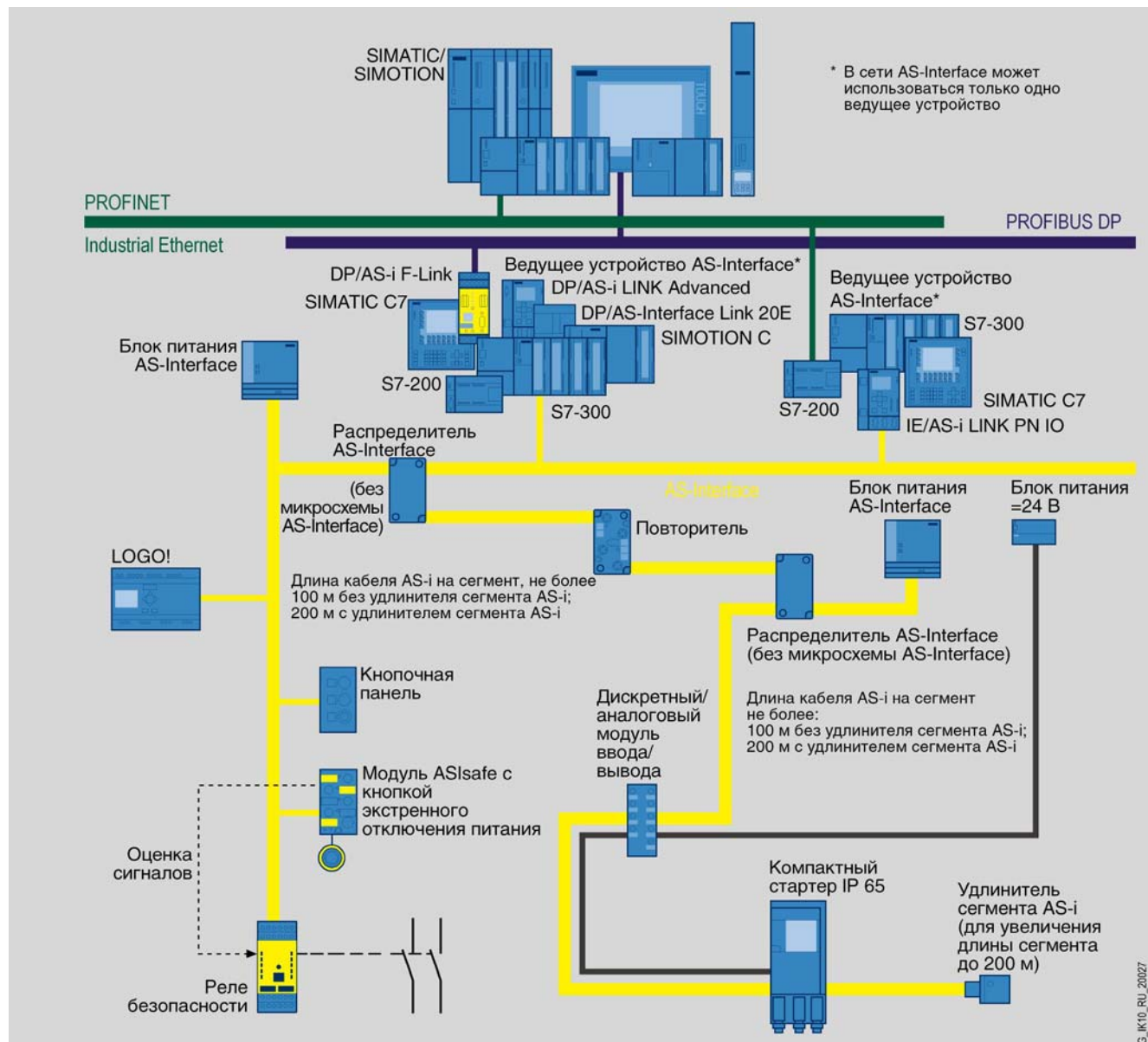
Применение AS-Interface существенно упрощает выполнение монтажных и пуско-наладочных работ, позволяет снижать затраты на приобретение и прокладку большого количества контрольных кабелей. Наличие широкой гаммы компонентов со степенью защиты IP 65/IP 67 позволяет во многих случаях отказаться от использования шкафов управления и производить установку всех необходимых датчиков, исполнительных устройств и модулей непосредственно на технологическом оборудовании.

AS-Interface

Общие сведения

Питание всех сетевых компонентов и обмен данными осуществляется через один 2-жильный кабель. Для выполнения монтажа и пуско-наладочных работ не требуется специальных знаний. AS-Interface не требует специального программирования.

Для запуска сети нужно только правильно выполнить монтаж и задать адреса ведомых устройств. Специальный профиль оболочки кабеля исключает возможность возникновения ошибок при его монтаже.



Пример конфигурации AS-Interface

Системные компоненты

Обзор

Базовыми компонентами AS-Interface являются:

- Ведущие устройства, предназначенные для работы в составе SIMATIC S7-200/ S7-300/ C7/ ET 200M/ ET 200X.
- Кабель AS-Interface с оболочкой специального профиля.
- Повторители, удлинители, разветвители и ответвители.
- Блоки питания для AS-Interface.
- Датчики, исполнительные устройства и модули различного назначения с встроенными интерфейсами ведомых устройств AS-Interface.
- Модули ASiSafe, предназначенные для построения распределенных систем автоматизации безопасности на основе AS-Interface.
- Приборы адресации и диагностики.

Общие технические данные

Стандарт	EN 50 295/ IEC 61158
Топология сети	Магистральная, звездообразная, древовидная
Линия связи	2-жильный кабель (2 x 1.5 мм ²) без экрана, для передачи данных и питания всех сетевых устройств от блоков питания AS-Interface
Методы подключения сетевых компонентов	Подключение методом прокалывания изоляции кабеля AS-Interface
Длина кабеля, не более:	
• без повторителей/расширителей	100 м
• с штекером расширения	200 м
• с повторителями/расширителями	300 м
• с повторителями/расширителями и штекером расширения	600 м (параллельное включение повторителей)
Количество ведомых устройств на сегмент, не более:	
• спецификация V2.0	31
• спецификация V2.1 и V3.0	62 (метод A/B), интегрированные функции обмена данными с аналоговыми ведомыми устройствами профилей 7.3 и 7.4
Количество обслуживаемых дискретных датчиков/ исполнительных устройств, не более:	
• спецификация V2.0	124/ 124
• спецификация V2.1	248/ 186
• спецификация V3.0	496/ 496
Метод доступа	Циклическое сканирование ведомых устройств, циклическая передача данных в память центрального процессора

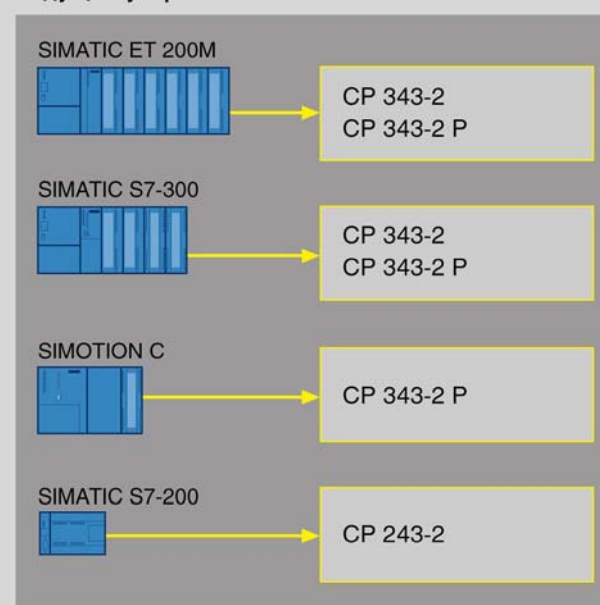
Время цикла

5 мс при максимальной конфигурации сети, 10 мс при максимальной конфигурации с использованием технологии A/B и ведомых устройств спецификации V3.0

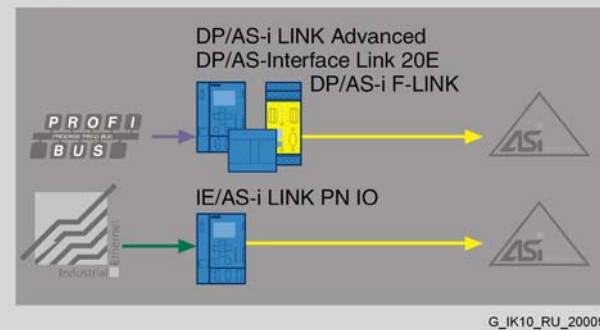
Коррекция ошибок

Идентификация ошибок и повторный запрос со стороны ведущего устройства

Ведущие устройства AS-Interface



Модули связи AS-Interface

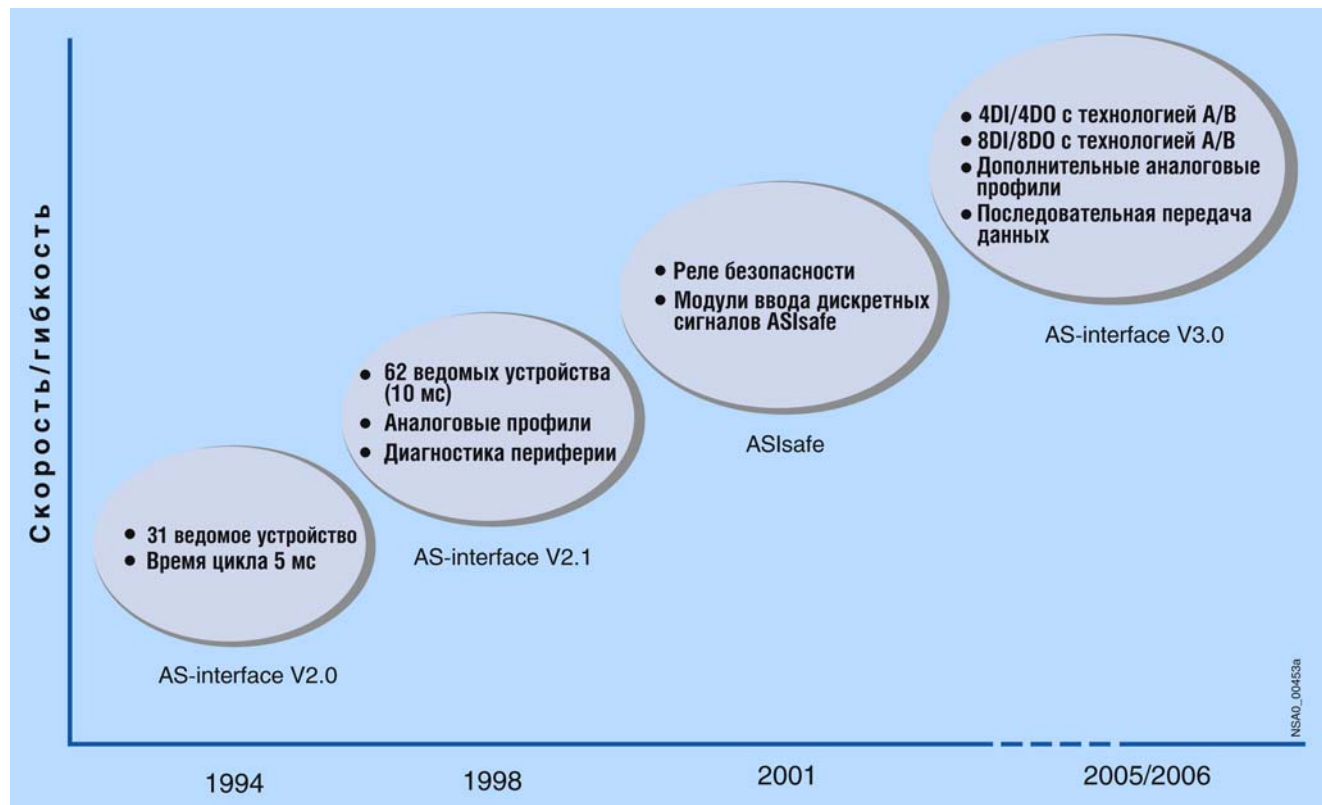


G_IK10_RU_20009



www.automation.siemens.com/simatic-net/ik-info

Версии AS-Interface



Системные ограничения для AS-Interface различных версий

Версия AS-Interface	Количество ведомых устройств			Количество дискретных входов	Количество дискретных выходов
	Дискретных	Аналоговых	ASIsafe		
V2.0	31	31	31	31 x 4 = 124	31 x 4 = 124
V2.1	62	31	31	62 x 4 = 248	62 x 3 = 186
V3.0	62	62	31	62 x 8 = 496	62 x 8 = 496

Расширения AS-Interface V2.1

- Расширенная система адресации с поддержкой технологии A/B, увеличение количества ведомых устройств до 62. Расширенная адресация не распространяется на аналоговые ведомые устройства и ведомые устройства ASIsafe. Таких устройств в сети может быть не больше 31.
- Поддержка дискретных ведомых устройств с 4 дискретными входами и 3 дискретными выходами.
- Встроенная поддержка функций обмена данными с аналоговыми ведомыми устройствами профилей 7.3 и 7.4. Для обмена данными с такими устройствами в программе контроллера не нужны загружаемые функциональные блоки.

Расширения AS-Interface V3.0

- Обслуживание до 1000 дискретных входов-выходов (профиль S-7.A.A: модули 8DI/ 8DO в качестве ведомых A/B устройств).
- Поддержка новых профилей адресации аналоговых ведомых устройств.
- Ускорение передачи цифровых значений аналоговых величин (Fast Analog Profile).

- Настройка режимов 12- или 14-разрядного преобразования аналоговых величин с одно- или двухканальной совместимостью.
- Асинхронный протокол двунаправленного обмена данными со скоростью 100 или 50 бит/с.

Ведущие устройства AS-Interface

Для поддержки технологии A/B необходимо применение ведущих устройств AS-Interface не ниже V2.1.

Технология A/B поддерживается большинством ведущих устройств SIMATIC S7 и модулей связи DP/AS-Interface. С ведущими устройствами AS-Interface, не поддерживающими V2.1, могут использоваться только стандартные ведомые устройства или A-ведомые устройства (ведомые A/B устройства, обращение к которым производится только по адресу A).

Ведущие устройства AS-Interface V3.0 обеспечивают поддержку всех новых профилей обращения к ведомым устройствам, а также профилей, используемых ведущими устройствами предшествующих версий.

Версия AS-Interface	Ведущие устройства AS-Interface
V2.0	Встроенный интерфейс C7-621 ASi, CP 142-2 для ET 200X
V2.1	Коммуникационные процессоры CP 243-2 для S7-200, CP 343-2 для S7-300/ C7/ ET 200M, CP 343-2 P для S7-300/ C7/ ET 200M/ SIMOTION C, модули связи DP/AS-I Link 20E
V3.0	Модули связи DP/AS-i Link Advanced, DP/AS-i F-Link и IE/AS-i Link PN IO

Коммуникационный цикл

Максимальное время цикла обмена данными через AS-Interface зависит от состава используемых ведомых устройств и их количества. Стандартные ведомые устройства позволяют получить максимальное время цикла 5 мс. Ведомые устройства А/В, использующие только А или только В адреса обеспечивают максимальное время цикла 5 мс. Такое же время цикла обеспечивает смешанное использование стандартных и А-ведомых устройств.

В сети с А/В ведомыми устройствами, использующими А и В адреса, максимальное время цикла равно 10 мс. 5 мс приходится на обслуживание ведомых адресов А, еще 5 мс на обслуживание ведомых устройств с адресами В.

В одной сети AS-Interface допускается смешанное использование всех видов ведомых устройств.

Версия AS-Interface	Максимальное время цикла	Профили ведомых устройств
V2.0	5 мс	S-X.0, S-X.1, S-X.F
V2.1	5 мс для 31 ведомого устройства; 10 мс для 62 ведомых устройств	S-X.A, S-7.3, S-7.4, S-7.F
V3.0	По аналогии с V2.1; зависящее от профиля с кратностью 10 мс для входов-выходов (например, 20 мс для 4DI/4DO и 40 мс для 8DI/8DO)	S-7.5.5; S-7.A.5, S-B.A.5; S-7.A.7, S-7.A.8; S-7.A.9, S-7.A.A, S-6.A.0

Кабели AS-Interface



Обзор

Монтаж систем на основе AS-Interface отличается исключительной простотой. Все станции AS-Interface объединяются в единую систему с помощью 2-жильного кабеля, имеющего оболочку трапециевидного сечения с кодировочным выступом, исключающим возможность возникновения ошибок в монтаже.

Подключение сетевых компонентов производится методом прокалывания изоляции кабеля. Это позволяет ускорить мон-

таж, производить подключение сетевых устройств в любой точке кабеля, осуществлять быструю замену сетевых компонентов.

Кабели AS-Interface имеют несколько модификаций, отличающихся материалом изоляции (EPDM - резиновая, TPE - полихлорвиниловая и PUR - полиуретановая) и предназначенных для эксплуатации в различных условиях.

Для специальных применений может использоваться кабель с оболочкой круглого сечения.

В зависимости от своего функционального назначения кабели AS-Interface имеют различный цвет оболочки:

- Желтый кабель используется для передачи данных, питания электроники ведущего и ведомых сетевых устройств, а также всех подключенных датчиков.
- Черный кабель используется для подключения вспомогательных источников питания напряжением =24В. Эти цепи используются для питания 24В исполнительных устройств, а также компонентов, работающих в распределенных системах автоматики безопасности и противоаварийной защиты.
- Красный кабель используется для подключения вспомогательных источников питания напряжением ~230В, используемых для питания исполнительных устройств (например, в фидерах нагрузки).

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
EPDM кабели AS-Interface резиновая оболочка специального профиля, <ul style="list-style-type: none"> • желтый цвет, для передачи данных, питания электроники ведущего и ведомых сетевых устройств, а также подключенных датчиков, <ul style="list-style-type: none"> - ролик с кабелем длиной 100 м - барабан с кабелем длиной 1000 м • черный цвет, для цепей вспомогательного питания исполнительных устройств напряжением =24 В, <ul style="list-style-type: none"> - ролик с кабелем длиной 100 м - барабан с кабелем длиной 1000 м 	3RX9 010-0AA00 3RX9 012-0AA00 3RX9 020-0AA00 3RX9 022-0AA00
TPE кабели AS-Interface оболочка специального профиля из полихлорвинилового компаунда, <ul style="list-style-type: none"> • желтый цвет, для передачи данных, питания электроники ведущего и ведомых сетевых устройств, а также подключенных датчиков, <ul style="list-style-type: none"> - ролик с кабелем длиной 100 м - барабан с кабелем длиной 1000 м • черный цвет, для цепей вспомогательного питания исполнительных устройств напряжением =24 В, <ul style="list-style-type: none"> - ролик с кабелем длиной 100 м - барабан с кабелем длиной 1000 м 	3RX9 013-0AA00 3RX9 014-0AA00 3RX9 023-0AA00 3RX9 024-0AA00
TPE кабели AS-Interface специальная конструкция в соответствии с требованиями UL, класс 2; оболочка специального профиля из полихлорвинилового компаунда, <ul style="list-style-type: none"> • желтый цвет, для передачи данных, питания электроники ведущего и ведомых сетевых устройств, а также подключенных датчиков, ролик с кабелем длиной 100 м • черный цвет, для цепей вспомогательного питания исполнительных устройств напряжением =24 В, ролик с кабелем длиной 100 м 	3RX9 017-0AA00 3RX9 027-0AA00
PUR кабели AS-Interface полиуретановая оболочка специального профиля, <ul style="list-style-type: none"> • желтый цвет, для передачи данных, питания электроники ведущего и ведомых сетевых устройств, а также подключенных датчиков, <ul style="list-style-type: none"> - ролик с кабелем длиной 100 м - барабан с кабелем длиной 1000 м • черный цвет, для цепей вспомогательного напряжения питания =24 В исполнительных устройств, <ul style="list-style-type: none"> - ролик с кабелем длиной 100 м - барабан с кабелем длиной 1000 м 	3RX9 015-0AA00 3RX9 016-0AA00 3RX9 025-0AA00 3RX9 026-0AA00
Коллекция руководств SIMATIC NET коммуникационные системы, протоколы, продукты. На компакт диске, немецкий и английский языки	6GK1 975-1AA00-3AA0

Повторители и удлинители

Обзор

Повторители и удлинители AS-Interface предназначены для увеличения протяженности сети. Без дополнительных компонентов длина одного сегмента сети не должна превышать 100 м. За счет каскадного включения повторителей и удлинителей длина сети может быть увеличена до 600 м.

Состав компонентов:

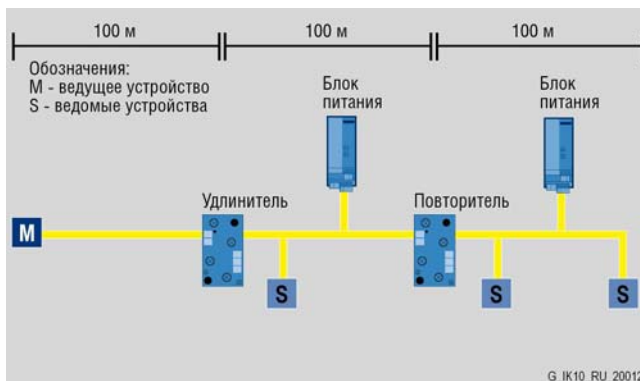
- Повторитель AS-Interface в пластиковом прямоугольном корпусе со степенью защиты IP67.
- Удлинитель для ведущего устройства AS-Interface в пластиковом прямоугольном корпусе со степенью защиты IP67.
- Удлинитель сегмента AS-Interface в круглом корпусе со степенью защиты IP67.

Повторитель AS-Interface

За счет каскадного включения повторителей протяженность магистрального участка AS-Interface может быть увеличена до 300 м. Наличие светодиодной индикации для каждого подключенного сегмента позволяет быстро выделять поврежденный сегмент.

При использовании повторителей необходимо учитывать следующие правила:

- Ведомые устройства AS-Interface могут подключаться с обеих сторон повторителя.
- С обеих сторон повторителя к сегментам AS-Interface должны подключаться блоки питания.
- Повторитель обеспечивает гальваническое разделение двух сегментов сети и индикацию наличия напряжения питания на каждом из этих сегментов.
- В сети AS-Interface допускается выполнять последовательное включение не более двух повторителей (длина магистрали до 300 м).
- Для получения звездообразных конфигураций сети допускается выполнять параллельное включение нескольких повторителей.
- Установка в корпуса различных производителей с подключением к AS-Interface через соединительный модуль FK-E.



Удлинитель сегмента AS-Interface

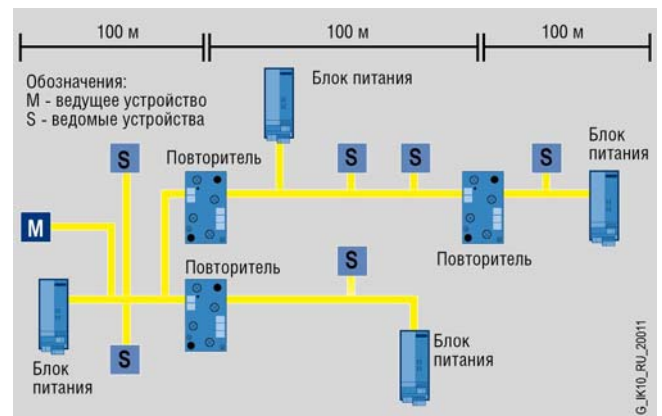
Удлинитель является пассивным сетевым компонентом и позволяет увеличивать максимальную длину сегмента AS-Interface со 100 до 200 м, а общую протяженность сети – до 600 м. Он оснащен соединителем M12 и может подключаться к переходному адаптеру AS-Interface M12 с обеспечением степени защиты IP 67. Для питания всех ведомых устройств, подключенных к сегменту сети длиной 200 м, достаточно использовать лишь один блок питания AS-Interface. Удлинитель оснащен встроенным устройством определения допустимого уровня напряжения в конце сегмента сети и соответствующим светодиодным индикатором.

При длине сегмента сети от 100 до 200 м удлинитель устанавливается в наиболее удаленной от блока питания точке с допуском ± 10 м от ее расположения. Он может использоваться в



Удлинитель для ведущего устройства AS-Interface

- Позволяет выносить ведущее устройство на расстояние до 100 м от сегмента AS-Interface.
- Подключение ведомых устройств и блока питания AS-Interface только со стороны, противоположной подключению ведущего сетевого устройства.
- Отсутствие гальванического разделения между подключаемыми цепями.
- Индикация наличия напряжения питания AS-Interface.
- Установка в корпуса различных производителей с подключением к AS-Interface через соединительный модуль FK-E.



любых топологиях сети AS-Interface: линейной, древовидной и звездообразной. В древовидных и звездообразных топологиях сети на каждый сегмент протяженностью до 200 м необходим только один удлинитель.

В AS-Interface удлинитель выполняет функции пассивного устройства, не имеющего своего сетевого адреса.

Удлинитель оснащен соединителем M12 и может подключаться к AS-Interface с помощью переходного адаптера M12 (3RX9 801-0AA0) со степенью защиты IP 67.

Ограничения на протяженность сегментов сети и количество подключаемых ведомых устройств накладываются падением напряжения в соединительных линиях. Удлинитель оснащен устройством мониторинга напряжения питания AS-Interface. В случае снижения напряжения питания в отдаленных точках сегмента ниже уровня, определяемого спецификацией AS-Interface,

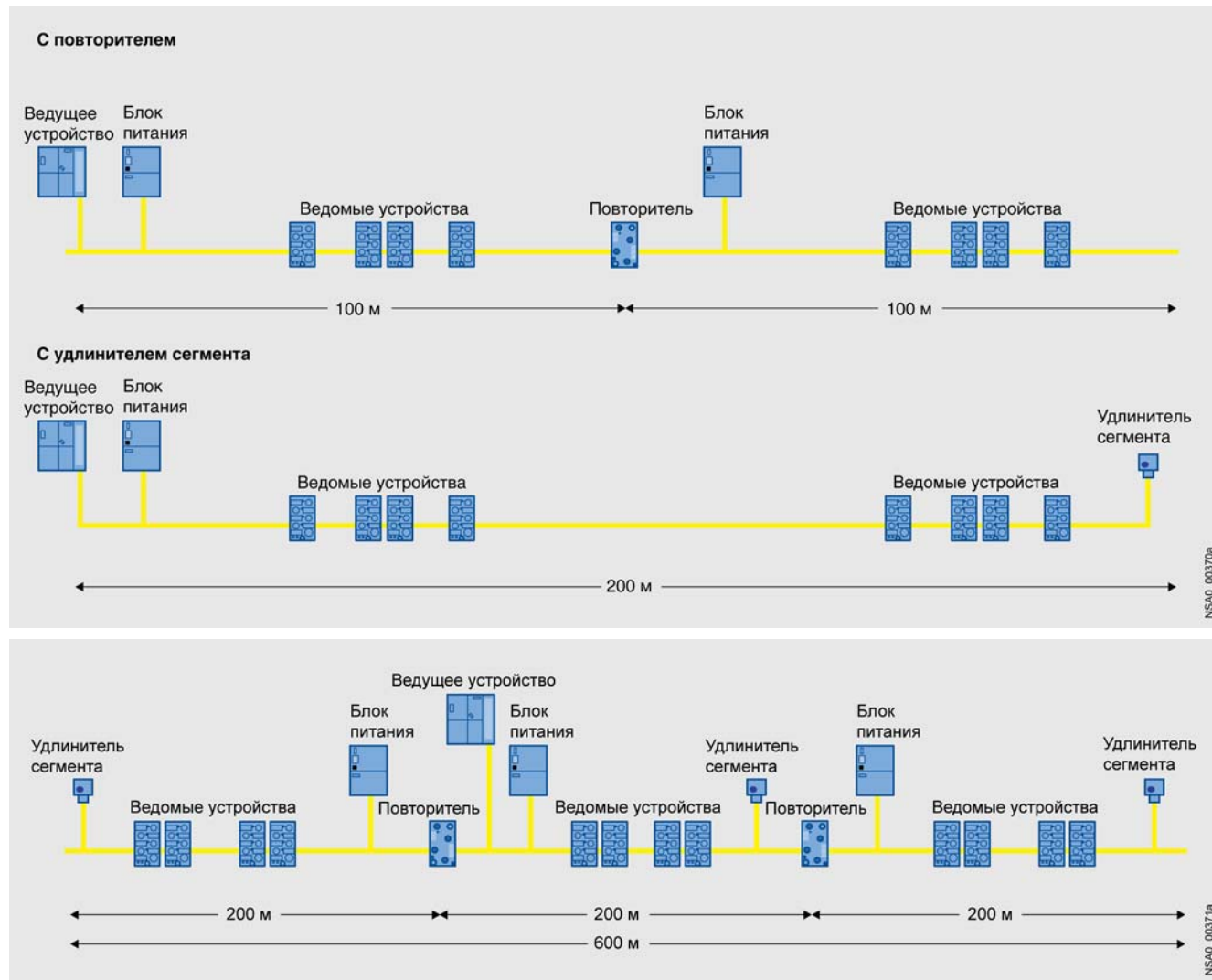
AS-Interface

Системные компоненты






terface, на крышке штекера начинает мигать зеленый светодиод.

Если уровень напряжения питания соответствует норме, то зеленый светодиод горит непрерывно. Для исключения ложных срабатываний (например, в случае кратковременного снижения напряжения в моменты включения нагрузки) устройство мониторинга напряжения питания использует соответствующую выдержку времени.

Для получения максимальной протяженности сети штекеры расширения могут использоваться в сочетании с повторителями AS-Interface. Последовательное включение повторителей при таком сочетании не поддерживается. В результате максимальное расстояние между ведущим и последним ведомым сетевым устройством не может превышать 400 м, а общая протяженность сети - 600 м. В звездообразных топологиях сети поддерживается параллельное включение повторителей с длинами сегментов до 200 м.



Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 Повторитель AS-Interface для увеличения протяженности сети, в комплекте с соединителем FK-E	6GK1 210-0SA01
 Удлинитель для ведущего устройства AS-Interface для удаленного размещения ведущего сетевого устройства, в комплекте с соединителем FK-E	6GK1 210-1SA00
 Удлинитель сегмента AS-Interface для увеличения длины сегмента AS-Interface до 200 м, установка на переходной адаптер M12 (заказывается отдельно), мониторинг уровня снижения сигналов <ul style="list-style-type: none"> с помощью встроенного светодиода путем передачи сигналов из встроенного ведомого устройства ведущему устройству AS-Interface 	3RK1 901-1MX00 3RK1 901-1MX01
 Переходной адаптер M12 для обеспечения перехода с профилированного кабеля AS-Interface на круглый кабель AS-Interface с гнездом M12 и степенью защиты IP67, подключение к профилированному кабелю методом прокалывания изоляции	3RX9 801-0AA00
 Коллекция руководств SIMATIC NET коммуникационные системы, протоколы, продукты. На компакт диске, немецкий и английский языки	6GK1 975-1AA00-3AA0

Распределители, ответвители, адаптеры

Обзор

Для адаптации сети AS-Interface к требованиям решаемой задачи могут применяться распределители, ответвители и адаптеры.

Распределители AS-Interface

Распределители AS-Interface выполняют функции узловых устройств, позволяющих выполнять разделение профилированного кабеля AS-Interface по нескольким направлениям. Они выпускаются в двух модификациях:

- Распределитель стандартного исполнения с нагрузочной способностью до 7 А.
- Компактный распределитель с нагрузочной способностью до 6 А.

Оба распределителя отличаются простотой использования:

- вставьте профилированный кабель в пазы основания распределителя,
- закройте крышку корпуса,
- зафиксируйте крышку в рабочем положении винтом.

В компактных распределителях не нужны уплотнительные прокладки. Профилированный кабель проходит сквозь его корпус и не должен заканчиваться внутри корпуса. Для обеспечения возможности пропускания токов более 6 А или при необходимости завершить линию внутри корпуса распределителя нужно использовать стандартные модели распределителей.

Ответвители и переходные адаптеры M12

Многие устройства AS-Interface подключаются к сети круглым соединительным кабелем через встроенные гнезда M12. Переход с профилированного кабеля AS-Interface на круглый кабель выполняется через ответвители или переходные адаптеры M12.

Ответвители AS-Interface M12

Ответвитель M12 оснащен корпусом, в который встроен круглый соединительный кабель длиной 1 или 2 м с штекером M12 на конце. По своей конструкции и способам подключения к профилированным кабелям AS-Interface корпус ответвителя M12 аналогичен корпусу компактного распределителя.

В зависимости от модификации через корпус ответвителя пропускается только желтый или желтый и черный профилированный кабель AS-Interface. В первом случае через круглый кабель ответвителя производится подключение устройства только к сети AS-Interface, во втором – к сети AS-Interface и цепи вспомогательного напряжения питания U_{AUX} .

Профилированные кабели AS-Interface должны проходить сквозь корпус ответвителя M12 и не должны заканчиваться в нем. Если линия профилированного кабеля должна заканчиваться в точке перехода на круглый кабель, то следует использовать 1- или 4-канальный переходной адаптер M12 (3RX9 801-0AA00 и 3RK1 901-1NR00 соответственно).

Переходные адаптеры M12

По своему назначению переходные адаптеры аналогичны ответвителям M12. Адаптеры не имеют встроенного круглого кабеля. Они оснащены встроенными гнездами M12. С помощью отдельного круглого соединительного кабеля к этим гнездам производится подключение различных сетевых устройств.



Для этой цели находят применение готовые соединительные кабели с двумя установленными соединителями M12 с литыми герметичными корпусами или соединительные кабели с одним установленным соединителем M12 и одним свободным концом. Установленный на кабеле соединитель подключается к модулю K20 или K69R. На свободный конец кабеля допускается установка соединителя M12 с осевым или угловым отводом кабеля. Этот соединитель подключается к гнезду M12 переходного адаптера.

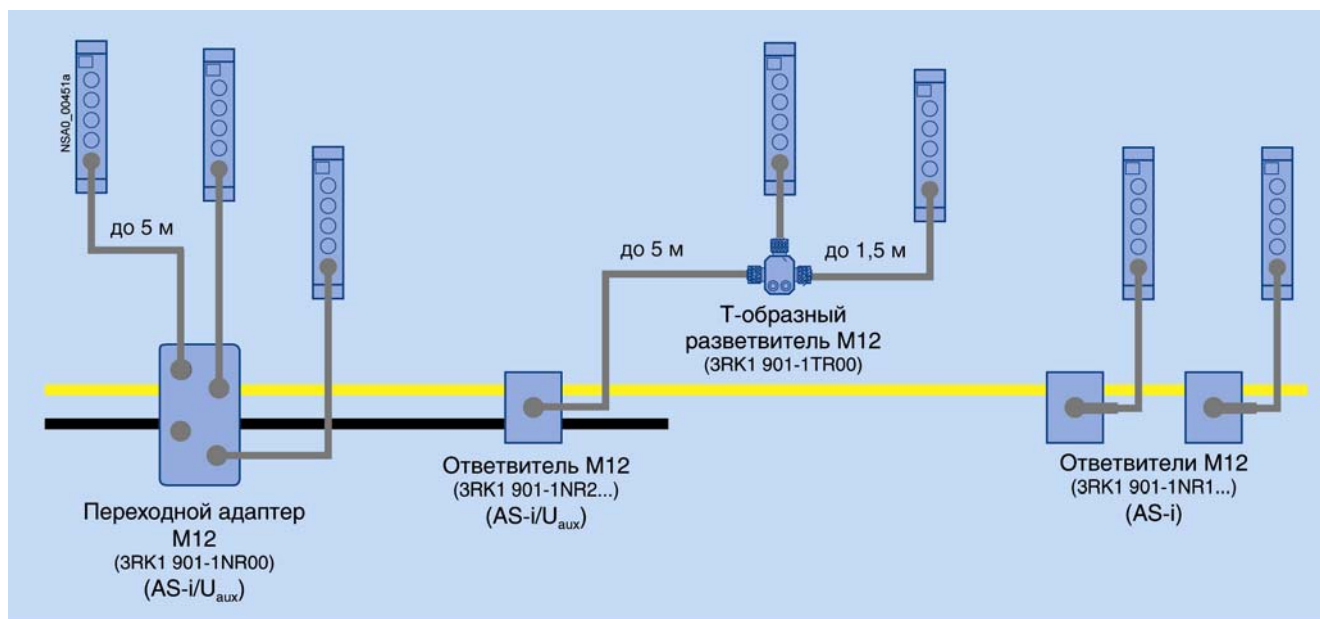
Переходные адаптеры M12 имеют три исполнения:

- с подключением к желтому профилированному кабелю AS-Interface и одним гнездом M12 (3RX9 801-0AA00)
- с подключением к желтому и черному профилированному кабелю AS-Interface и:
 - одним гнездом M12 (3RG7 838-1DG),
 - четырьмя гнездами M12 (3RK1 901-1NR00).










При необходимости подключения к одному гнезду M12 адаптера нескольких устройств применяется Т-образный разветвитель 3RK1 901-1TR00, имеющий степень защиты IP 68.

Ограничения для соединительных линий:

- Все соединения внутри адаптера 3RK1 901-1NR00 выполнены проводниками сечением 0,34 мм², поэтому суммарный потребляемый ток всех подключаемых к нему устройств не должен превышать 4 А. При использовании круглых соединительных кабелей M12 (максимальная длина 5 м) необходимо принимать во внимание падение напряжения в линии. Удельное сопротивление жилы кабеля равно 0,11 Ом/м.
- Для круглых 4-жильных кабелей, используемых для подключения к AS-Interface и цепи вспомогательного напряжения питания нагрузки U_{AUX} :
 - длина линии от адаптера до подключаемого устройства не должна превышать 5 м;
 - в одной сети AS-Interface общая длина сегментов, выполненных круглым кабелем, не должна превышать 20 м.



Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 Стандартный распределитель AS-Interface нагрузочная способность до 7 А, в комплекте с монтажной платой специальной конструкции для настенного монтажа или монтажа на стандартную профильную шину DIN, уплотнительные прокладки 3RK1 902-0AR00 заказываются отдельно (только в случае завершения профилированного кабеля AS-Interface в корпусе распределителя)	3RK1 901-1NN00
 Компактный распределитель AS-Interface нагрузочная способность до 6 А	3RK1 901-1NN10
 Т-образный разветвитель M12 для подключения нескольких модулей К60R к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания, подключение круглым кабелем M12, степень защиты IP 68, один штекер и два гнезда M12	3RK1 901-1TR00
 Ответвитель AS-Interface M12 для подключения станций с гнездом M12 к сети AS-Interface, без цепи вспомогательного напряжения питания U_{AUX} , штекер M12 с угловым отводом кабеля IP 67/68/69K, до 6 А, <ul style="list-style-type: none"> длина ответвительного кабеля 1 м длина ответвительного кабеля 2 м 	3RK1 901-1NR11 3RK1 901-1NR12
 Ответвитель AS-Interface M12 для подключения станций с гнездом M12 к сети AS-Interface, с цепью вспомогательного напряжения питания U_{AUX} , штекер M12 с угловым отводом кабеля IP 67/68/69K, до 6 А, <ul style="list-style-type: none"> длина ответвительного кабеля 1 м длина ответвительного кабеля 2 м 	3RK1 901-1NR21 3RK1 901-1NR22
 Переходной адаптер M12 для обеспечения перехода с профилированного кабеля AS-Interface на круглый кабель AS-Interface с гнездом M12 и степенью защиты IP67, подключение к профилированному кабелю методом прокалывания изоляции	3RX9 801-0AA00
 Переходной адаптер для подключения через гнездо M12 к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания U_{AUX}	3RG7 838-1DG
 4-канальный переходной адаптер AS-Interface M12 для подключения до 4 устройств к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания U_{AUX} , 4 гнезда M12 IP67, в комплекте с соединительным модулем	3RK1 901-1NR00
 Коллекция руководств SIMATIC NET коммуникационные системы, протоколы, продукты. На компакт диске, немецкий и английский языки	6GK1 975-1AA00-3AA0

Модуль контроля замыканий на землю

Обзор

Модуль относится к семейству SlimLine S22.5 и позволяет выявлять замыкания на землю:

- “Плюсовой” жилы линии AS-Interface.
- “Минусовой” жилы линии AS-Interface.
- В цепях подключения датчиков и исполнительных устройств, получающих питание из линии AS-Interface.

Модуль контроля замыканий на землю является пассивным элементом и не требует задания сетевого адреса.

Если в системе отсутствуют повторители, то для контроля всей системы достаточно использовать один модуль контроля замыканий на землю. В системах с повторителями модули контроля замыканий на землю устанавливаются на каждом сегменте сети.

Контроль состояния системы осуществляется по встроенным светодиодам модуля. Кроме того, сообщения о замыкании могут выводиться через два встроенных дискретных выхода: выход 1 – нормальная работа, выход 2 – короткое замыкание на землю.

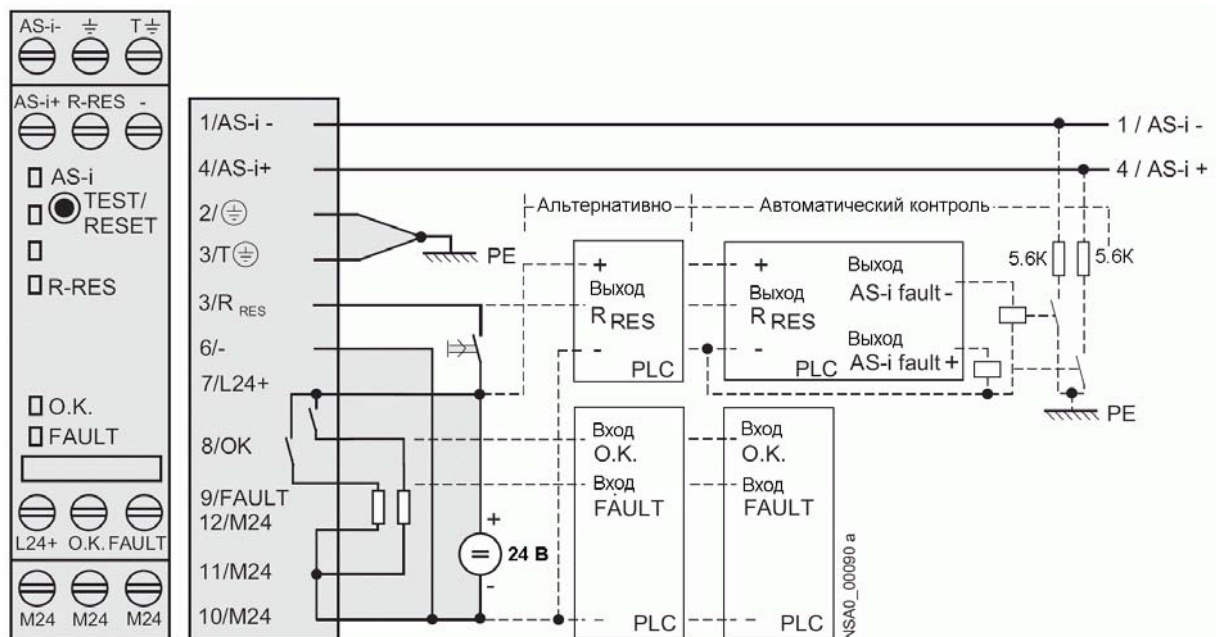
Обнаружение неисправности фиксируется в памяти модуля. После устранения неисправности сброс модуля в исходное состояние может быть выполнен отключением и включением питания AS-Interface или подачей сигнала высокого уровня на вход R-RES.

Модуль *не контролирует* замыканий на землю в цепях вспомогательных блоков питания (UAUX).



Замечание

Новые модели блоков питания AS-Interface оснащены встроенной системой мониторинга коротких замыканий на землю.



Контакт	Назначение	Контакт	Назначение
1	AS-Interface (-)	7	Внешнее напряжение питания сигнальных выходов (L24+)
2	Точка заземления системы	8	Выход сигнала нормальной работы (OK)
3	Точка заземления системы (для тестовых функций)	9	Выход сигнала обнаружения КЗ на землю (FAULT)
4	AS-Interface (+)	10	Внешнее напряжение питания сигнальных выходов (M24)
5	Вход дистанционного сброса R-RES	11	Внешнее напряжение питания сигнальных выходов (M24)
6	Минусовая точка сигнала дистанционного сброса	12	Внешнее напряжение питания сигнальных выходов (M24)

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модуль контроля замыканий на землю степень защиты IP 20, вход дистанционного сброса, два сигнальных выхода, подключение внешних цепей через	
• контакты под винт	3RK1 408-8KE00-0AA2
• контакты-защелки	3RK1 408-8KG00-0AA2
Инструмент для извлечения проводников из контактов-защелок	8WA2 807

Модуль защиты от перенапряжений



Обзор

Модуль используется для защиты отдельных устройств или секций AS-Interface от коммутационных перенапряжений, или перенапряжений, вызванных удаленными ударами молнии. Он устанавливается в зонах молниезащиты 1, 2 или 3. Для защиты от прямых ударов молнии необходимо применение дополнительных технических средств, устанавливаемых в зонах молниезащиты от 0А до 1.

Применения модуля позволяет интегрировать AS-Interface в общую систему молниезащиты предприятия или отдельной машины.

По своей конструкции, способам подключения внешних цепей и степени защиты (IP 67) модуль защиты от перенапряжений аналогичен выпускавшимся ранее модулям для решения прикладных задач. Модуль является пассивным элементом и не требует присвоения сетевого адреса.

Подключение к AS-Interface производится через соединительные модули FK-E или PG-E. При использовании EEM1 интерфейса защита распространяется на желтый и черный кабель (цепь вспомогательного питания).

Для обеспечения защитных функций модуль должен быть подключен к контуру заземления с низким сопротивлением. Подключение производится желто-зеленым кабелем с оболочкой, стойкой к воздействию масел.

Заземление модулей и защищаемого оборудования должно выполняться через общую точку заземления. В защищаемом оборудовании с полной изоляцией должны заземляться и монтажные конструкции.

Основными параметрами, характеризующими модуль защиты от перенапряжений, являются номинальный ток разряда I_{sn} и уровень защиты U_p .

Номинальный ток разряда I_{sn} – это пиковое значение тока, вызванного волновым импульсом перенапряжения длительностью 8 или 20 мкс. На 100% перенапряжение модуль реагирует за 8 мкс, на 50% перенапряжение – за 20 мкс.

Уровень защиты U_p – это максимальное мгновенное значение импульсного напряжения, которое модуль способен ограничить до безопасного для защищаемого оборудования уровня.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модуль защиты от перенапряжений для защиты цепей AS-Interface и U_{aux} от коммутационных перенапряжений и перенапряжений, вызванных удаленными ударами молнии	3RK1 901-1GA00
Соединительные модули	
• FK-E, для подключения к желтому и черному кабелям AS-Interface	3RG9 030-0AA00
• PG-E, для подключения к круглому кабелю AS-Interface	3RG9 240-0AA00
Наконечники для подключения к разъему PG 11 (упаковка из 10 штук)	3RX9 805-0AA00

Прибор адресации и диагностики

Обзор

Для организации связи всем ведомым устройствам AS-Interface должны быть присвоены свои индивидуальные сетевые адреса. Установка сетевых адресов может выполняться локально с помощью специального прибора или интерактивно с помощью ведущего сетевого устройства.

Новое ведомое устройство имеет сетевой адрес 0 и не распознается ведущим устройством AS-Interface. Для включения в работу ведомому устройству должен быть задан адрес из диапазона от 1 до 31 для стандартной или от 1A до 31A и от 1B до 31B для расширенной спецификации. Порядок присваиваемых адресов может быть произвольным.

Для локальной установки сетевых адресов применяется специальный прибор, способный выполнять следующие функции:

- Считывание адресов всех существующих ведомых устройств AS-Interface
- Установка адресов ведомых устройств в соответствии со стандартной (1 ... 31) или расширенной (1A ... 31A, 1B ... 31B) адресацией AS-Interface.
- Считывание ID и IO кодов ведомых устройств.
- Работа со стандартными (ID1) и расширенными (ID2) идентификационными кодами ведомых устройств.
- Использование стандартной и расширенной адресации ведомых устройств.
- Установка идентификационного кода ID1.
- Проверка работоспособности дискретного или аналогового ведомого устройства AS-Interface путем опроса его входных сигналов и установки выходных сигналов.

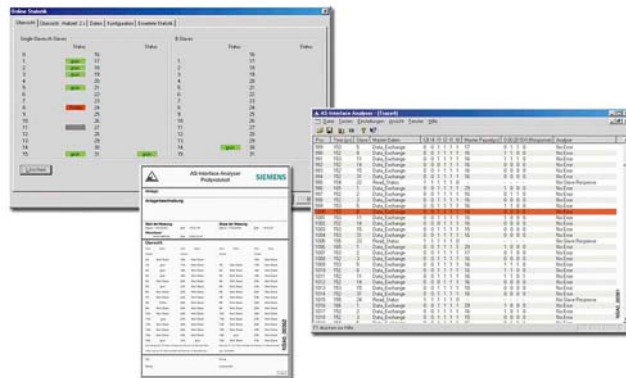


- Проверка работоспособности AS-Interface: измерение напряжения питания (0...35 В) AS-Interface и значения потребляемого тока (0...100 мА).
- Считывание и сохранение данных о конфигурации сети во встроенном запоминающем устройстве.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Прибор адресации и диагностики для AS-Interface для установки адресов ведомых устройств AS-Interface V2.1 с поддержкой технологии A/B; комплект поставки: прибор адресации и диагностики, руководство на английском/ немецком/ французском/ испанском/ итальянском языке, соединительный кабель длиной 1.5 м с штекером	6GK1 904-2AB01
Аксессуары <ul style="list-style-type: none"> • соединительный модуль FK-E с встроенным гнездом адресации, для установки сетевых адресов прикладных модулей • кабель адресации с штекером M12 для установки сетевых адресов световых барьеров и модулей серии K60R • соединительный кабель длиной 1.5 м с штекером (входит в комплект поставки прибора 6GK1 904-2AB01) 	3RK1 901-1MA00 3RX1 642 Z231A (Заказ через Gossen-Metrawatt GmbH, Thomas-Mann-Str. 16-20, 90471 Nuremberg, Germany Tel.: +49 911/8602-111, Fax: +49 911/8602-777, e-mail: info@gmc- instruments.com)

Анализатор для AS-Interface



Обзор

Анализатор позволяет выполнять диагностику AS-Interface и упрощает поиск неисправностей в сети. С его помощью могут быть обнаружены плохие контактные соединения между компонентами AS-Interface, выявлены проблемы электромагнитной совместимости с нагрузкой и т.д. Важной особенностью анализатора является способность фиксации импульсных сигналов.

Интуитивно понятное программное обеспечение позволяет производить комплексную оценку работы всей сети AS-Interface без наличия глубоких знаний в этой области. Результаты проверок и тестов могут документироваться и оформляться в виде отчетов.

Применение анализатора позволяет:

- Выполнять диагностику AS-Interface без наличия специально подготовленного персонала.
- Выполнять быстрый поиск неисправностей в сети на основе получаемой статистической информации.
- Формировать отчеты о текущих состояниях компонентов AS-Interface и качестве выполнения монтажных работ.
- Формировать сообщения, облегчающие выполнение дистанционной диагностики AS-Interface специалистами технических служб предприятия.
- Выполнять расширенный анализ работы сети с фиксацией импульсных сигналов.
- Выполнять интерактивную проверку передаваемых через AS-Interface данных.

Анализатор является пассивным узлом AS-Interface, работающим в режиме “прослушивания” сети и контролирующим физические сигналы передачи данных. Питание на прибор поступает через AS-Interface. Через интерфейс RS 232 полученные данные передаются на компьютер и подвергаются дальнейшей обработке с помощью прилагаемого диагностического программного обеспечения.

Интерактивный сбор статистических данных

Этот режим позволяет осуществлять быстрый обзор системы на основе AS-Interface. Ошибки в передаче данных ведомого

устройства отображаются в интерактивном режиме с использованием желтого, зеленого и красного цветов.

Конфигурация ведомого устройства и текущие значения передаваемых данных отображаются в простой и понятной форме.

Расширенная статистическая информация содержит данные о передаваемых через сеть телеграммах.

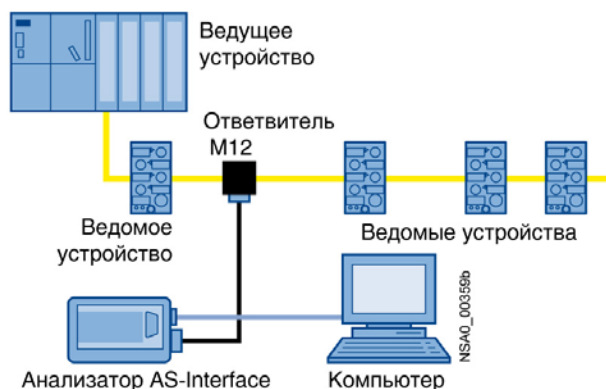
Режим трассировки

Режим трассировки используется для быстрого поиска неисправностей на основе анализа передаваемых через сеть телеграмм. В этом режиме обеспечивается возможность фиксации импульсных сигналов и записей данных, допускается применение механизмов фильтрации данных.

Моменты фиксации данных могут быть синхронизированы с моментами появления определенных входных или выходных сигналов ведомого устройства, что позволяет выявлять самые сложные для обнаружения ошибки в передаче данных.

Формирование отчета об испытаниях

Собранные статистические данные и результаты испытаний могут быть оформлены в виде отчета, используемого для подтверждения качества выполненных монтажных работ или выявления узлов, которые требуют выполнения профилактических работ.



Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Анализатор для AS-Interface для тестирования систем на основе AS-Interface; комплект поставки: анализатор, соединительный кабель RS 232 для подключения к компьютеру, компакт-диск с диагностическим программным обеспечением	3RK1 904-3AB01
Аксессуары	
• ответвитель M12 для обеспечения перехода с профилированного кабеля AS-Interface на круглый кабель AS-Interface с гнездом M12 и степенью защиты IP67	3RX9 801-0AA00
• втычной соединитель M12 с полиуретановым черным кабелем длиной 5 м	3RX8 000-0CD42-1AF0

Коммуникационный процессор CP 243-2

Обзор

Коммуникационный процессор CP 243-2 устанавливается в программируемые контроллеры SIMATIC S7-200 с центральными процессорами CPU 22х (исключая CPU 221) и обеспечивает поддержку расширенного набора функций ведущего устройства AS-Interface спецификации V2.1:

- Подключение до 62 ведомых устройств AS-Interface, поддержка обмена данными с аналоговыми ведомыми устройствами.
- Поддержка всех функций ведущего устройства AS-Interface спецификации V2.1.
- Индикация наличия подключенных ведомых устройств и их готовности к обмену данными.
- Индикация наличия напряжения питания AS-Interface и ошибок в конфигурации сети.
- Компактный пластиковый корпус формата SIMATIC S7-200.

Преимущества



- Увеличение гибкости конфигураций ввода-вывода программируемых контроллеров SIMATIC S7-200.
- Минимальное время конфигурирования и запуска.
- Выполнение операций конфигурирования с помощью встроенных в модуль кнопок.
- Минимальное время простоя и устранения неисправностей, благодаря развитой светодиодной индикации.

Назначение

К одному коммуникационному процессору подключается до 62 дискретных или до 31 аналогового ведомого устройства AS-Interface. Максимальная конфигурация системы распределенного ввода-вывода на основе AS-Interface может включать в свой состав до 248 дискретных входов, до 186 дискретных выходов, до 124 каналов ввода-вывода аналоговых сигналов.

В один программируемый контроллер S7-200 допускается установка не более двух коммуникационных процессоров CP 243-2.

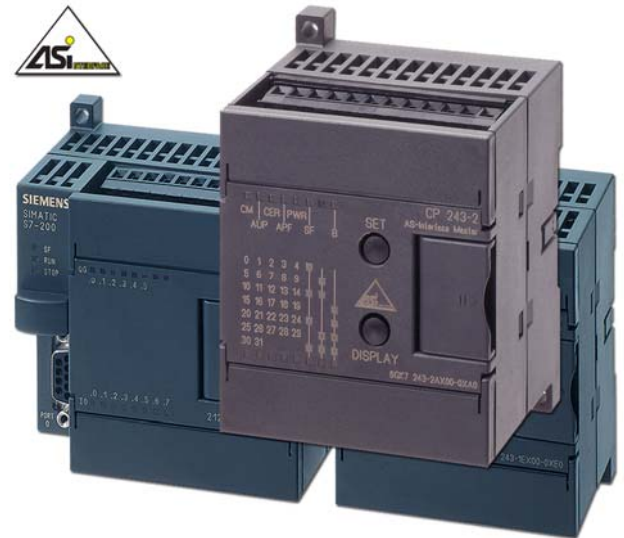
Конструкция

Модуль выпускается в компактном пластиковом корпусе, который оснащен:

- Двумя терминальными блоками с контактами под винт для непосредственного подключения кабеля AS-Interface.
- Светодиодами индикации состояния модуля и подключенных к нему ведомых устройств.

Технические данные

Коммуникационный процессор	CP 243-2
AS-Interface	V2.1
Время цикла	5 мс на 31 ведомое устройство, 10 мс на 62 ведомых устройства
Конфигурирование	С помощью кнопок на лицевой панели модуля
Адресное пространство, занимаемое в области отображения ввода-вывода центрального процессора	8 дискретных входов, 8 дискретных выходов, 8 аналоговых входов, 8 аналоговых выходов
Подключение кабеля AS-Interface	Через терминал с винтовыми зажимами
Напряжение питания:	
• через внутреннюю шину контроллера	=5В
• через AS-Interface	В соответствии со спецификацией AS-Interface



- Двумя кнопками для отображения информации о состоянии ведомых устройств, изменения режимов работы, а также установки конфигурации сети.

Функции

CP 243-2 поддерживает технологию A/B и способен обслуживать до 62 дискретных или до 31 аналогового ведомого устройства AS-Interface.

CP 243-2 выполняет все необходимые операции по обмену данными между центральным процессором и AS-Interface. Для его работы в адресном пространстве отображения ввода-вывода контроллера выделяется 1 байт дискретного ввода (байт состояния), 1 байт дискретного вывода (байт управления), 8 слов аналогового ввода и 8 слов аналогового вывода. Байты состояния и управления могут быть использованы для изменения режимов работы CP 243-2 из программы пользователя. В зависимости от заданного режима работы модуль способен сохранять данные ввода-вывода ведомых устройств AS-Interface, диагностическую информацию или поддерживать вызовы ведущего устройства со стороны ведомых устройств.

Конфигурирование

Все ведомые устройства могут конфигурироваться с помощью кнопки модуля CP 243-2. При необходимости для конфигурирования CP 243-2 может использоваться специальный мастер STEP 7 Micro/ WIN от V3.2 и выше.

Коммуникационный процессор	CP 243-2
Потребляемый ток:	
• от внутренней шины контроллера, типовое значение	220 мА при =5 В
• от AS-Interface, не более	100 мА
Потребляемая мощность	2,0 Вт
Формат модуля	Модуль расширения S7-22х
Условия эксплуатации:	
• диапазон рабочих температур	0...55 °С
• температура хранения и транспортировки	-40...+70 °С
• относительная влажность воздуха	95 % при 25°С
Габариты	71.2 x 80 x 60 мм
Масса	0.25 кг

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Коммуникационный процессор SIMATIC CP 243-2 для подключения S7-200 с CPU 22х (исключая CPU 221) к AS-Interface в качестве ведущего сетевого устройства	6GK7 243-2AX01-0XA0



Обзор

Коммуникационный процессор CP 343-2/ CP 343-2P выполняет функции ведущего устройства AS-Interface и может использоваться в программируемых контроллерах SIMATIC S7-300/C7 и станциях распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200M. Коммуникационный процессор характеризуется следующими показателями:

- Подключение до 62 ведомых устройств AS-Interface и поддержка операций передачи аналоговых величин (в соответствии с расширенной спецификацией AS-Interface V2.1).
- Поддержка всех функций ведущего устройства AS-Interface в соответствии с расширенной спецификацией AS-Interface V2.1.
- Светодиодная индикация состояний и наличия подключенных ведомых устройств AS-Interface и их готовности к обмену данными.
- Индикация ошибок (включая исчезновение напряжения питания AS-Interface, ошибки конфигурации) с помощью светодиодов на фронтальной панели модуля.

Модуль выпускается в компактном пластиковом корпусе с габаритами стандартного сигнального модуля SIMATIC S7-300 и может устанавливаться на любое свободное место контроллера.

Один коммуникационный процессор позволяет обслуживать через AS-Interface до 248 дискретных входов и до 186 дискретных выходов. Поддержка передачи через AS-Interface аналоговых величин позволяет обслуживать с помощью одного коммуникационного процессора CP 343-2/CP 343-2P до 31 аналогового ведомого устройства AS-Interface.

Преимущества



- Быстрый ввод в эксплуатацию с помощью встроенных во фронтальную панель кнопок.
- Построение гибких структур распределенного ввода-вывода на уровне отдельно взятой машины или установки.
- Снижение времени простоя системы в случае отказа системы благодаря наличию светодиодной индикации: состояния AS-Interface, наличия подключенных ведомых устройств и их состояний, мониторинга напряжения питания AS-Interface.
- Снижение стоимости запасных частей, поскольку коммуникационный процессор может устанавливаться как в про-

граммируемый контроллер SIMATIC S7-300/ C7, так и в станции распределенного ввода-вывода SIMATIC ET 200M.

- Возможность построения достаточно сложных систем, включающих в свой состав до 62 ведомых устройств AS-Interface и поддерживающих сетевую передачу аналоговых величин.

Конструкция

- Пластиковый корпус шириной 40 мм.
- Подключения к шине контроллера через шинный соединитель, использование 16 байт в области аналогового ввода-вывода S7-300/ C7/ ET 200M. Шинный соединитель входит в комплект поставки модуля.
- Светодиоды индикации режимов работы и состояний ведомых устройств.
- Кнопки определения режимов работы и параметров конфигурации сети.
- Два терминальных блока для подключения кабельных линий двух сегментов AS-Interface.

Принцип действия

В области отображения ввода-вывода SIMATIC S7-300/ C7/ ET 200M коммуникационный процессор CP 343-2/CP 343-2P занимает 16 байт. Эта область используется для отображения состояний входов и выходов ведомых устройств AS-Interface подобласти адресов A. Доступ к данным ведомых устройств подобласти B осуществляется с помощью функций чтения/ записи.

CP 343-2/CP 343-2P поддерживает технологию A/B в соответствии с расширенной спецификацией AS-Interface V2.1. Для поддержки расширенного набора функций ведущего сетевого устройства в комплект поставки коммуникационного процессора включена дискета с необходимым набором функций (FC) и электронной версией описания.

Функции

CP 343-2/ CP 343-2P может работать в одном из двух режимов:

- Стандартный режим: биты данных ведомых устройств доступны контроллеру через адресную область аналогового ввода-вывода. Вызовы ведущего устройства не поддерживаются.
- Расширенный режим: с помощью функций вызова ведомые устройства имеют возможность обращаться к ведущему устройству в соответствии со спецификацией AS-Interface. С помощью этих функций ведомые устройства могут производить запись данных в память контроллера. Вызовы описаны в руководстве. Это же руководство содержит примеры.

Модуль поддерживает расширенную адресацию, выполнение операций записи и считывания параметров настройки ведомых устройств, считывания диагностической информации. Необходимое программное обеспечение поставляется на дискете вместе с руководством по эксплуатации модуля. Коммуникационный процессор может быть использован для обслуживания до 62 дискретных или до 31 аналогового ведомого устройства AS-Interface.

Программирование и конфигурирование

Конфигурирование AS-Interface для CP 343-2 выполняется с помощью кнопок, расположенных на фронтальной панели модуля. Специального программного обеспечения для этой цели не нужно. CP 343-2P дополнительно позволяет выполнять конфигурирование AS-Interface из среды HW-Config STEP 7 от V5.2 или выше.

Технические данные

Коммуникационный процессор CP 343-2/CP 343-2P		Коммуникационный процессор CP 343-2/CP 343-2P	
AS-Interface	V 2.1	• от цепей питания AS-Interface	100 мА
Цикл опроса шины	5 мс на 31 ведомое устройство 10 мс на 62 ведомых устройства	Потребляемая мощность	2 Вт
Интерфейсы:		Параметры окружающей среды:	
• адресное пространство аналогового ввода-вывода в S7-300/C7	16 байт ввода-вывода и P шина S7-300	• диапазон рабочих температур	0...60°C
• соединение с AS-Interface	Через фронтальный соединитель	• диапазон температур хранения	-40...+70°C
Напряжение питания	=5 В от шины контроллера	• относительная влажность воздуха	95% при +25°C
Потребляемый ток, не более:		Конструкция:	
• от шины контроллера	200 мА (при =5В)	• габариты	40x125x120 мм
		• масса	0.19 кг

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
SIMATIC S7-300, коммуникационный процессор для подключения SIMATIC S7-300/ET 200M к AS-Interface V2.1, без фронтального соединителя:	
• CP 342-2	6GK7 343-2AH00-0XA0
• CP 342-2P	6GK7 343-2AH10-0XA0
Фронтальные соединители	
• 20-полюсный с контактами под винт	6ES7 392-1AJ00-0AA0
• 20-полюсный с пружинными контактами-защелками	6ES7 392-1BJ00-0AA0
Коллекция руководств SIMATIC NET коммуникационные системы, протоколы, продукты. На компакт диске, немецкий и английский языки	6GK1 975-1AA00-3AA0

Модули связи с AS-Interface



Обзор

Для межсетевых обмена данными с AS-Interface может использоваться целый ряд модулей связи, поддерживающих функции ведущих устройств AS-Interface:

- Модуль IE/AS-i Link PN IO для обмена данными между сетями PROFINET IO и AS-Interface. Прибор ввода-вывода в сети PROFINET IO и ведущее устройство AS-Interface V3.0.
- Модуль DP/AS-i Link Advanced для обмена данными между сетями PROFIBUS DP и AS-Interface. Ведомое устройство в сети PROFIBUS DP и ведущее устройство AS-Interface V3.0.
- Модуль DP/AS-i Link 20E для обмена данными между сетями PROFIBUS DP и AS-Interface. Ведомое устройство в сети PROFIBUS DP и ведущее устройство AS-Interface V2.1.
- Модуль DP/AS-i F-Link для обмена данными между сетями PROFIBUS DP и AS-Interface. Ведомое устройство в сети PROFIBUS DP и ведущее устройство AS-Interface V3.0. Работа в составе распределенных систем безопасности.

Более полная информация обо всех перечисленных модулях приведена в главе 6 настоящего каталога.

Модули ввода-вывода полевого уровня



Обзор

На полевом уровне может использоваться несколько серий компактных модулей ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов со степенью защиты до IP 69K:

- Модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов серии K60.
- Модули ввода-вывода дискретных сигналов серии K45.
- Модули ввода-вывода дискретных сигналов серии K20.

Каждый модуль серии K45 и K60 состоит из двух частей: блока электроники и монтажной платы. Блок электроники содержит разъемы для подключения датчиков и исполнительных устройств, гнездо для установки сетевого адреса модуля, а

также светодиоды индикации состояний и диагностики модуля.

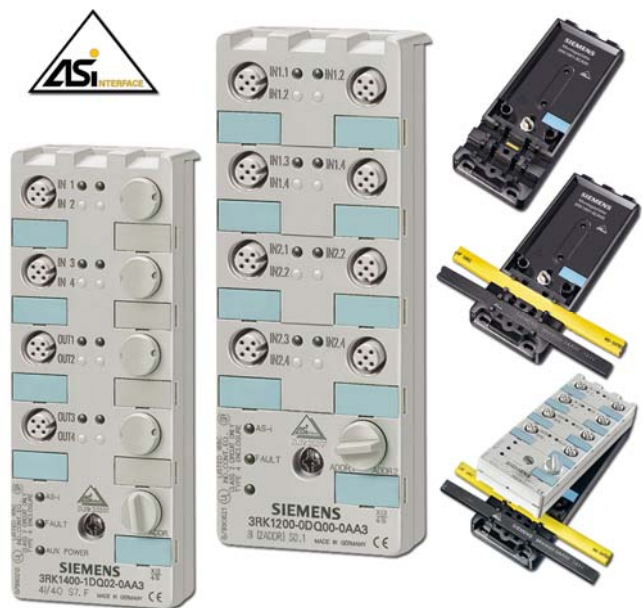
Монтажная плата содержит профилированный паз для укладки кабеля AS-Interface и может крепиться на плоские поверхности винтами или устанавливаться на профильную шину DIN.

Блок электроники крепится на монтажной плате с помощью направляющих и одного винта. Во время затягивания винта происходит прокалывание изоляции кабеля и электронный модуль подключается к AS-Interface.

Модули серии K20 имеют моноблочную конструкцию.

Версия	K60	K45	K20
8 входов/ 2 выхода	•	-	-
8 входов	•	-	-
4 входа/ 4 выхода	•	-	•
4 входа/ 3 выхода	•	-	-
4 входа/ 2 выхода	•	-	-
4 входа	•	•	•
2 входа/ 2 выхода	-	•	•
4 выхода	•	•	-
3 выхода	-	•	-
Подключение к AS-Interface	Профилированный/ круглый кабель	Профилированный кабель	Круглый кабель
Подключение цепей ввода-вывода	M12	M12/ M8	M12/ M8
Назначение контактов	Стандартное/ Y-II/ Y	Стандартное/ Y	Стандартное/ Y
Степень защиты	IP65/ 67/ 68/ 69K	IP65/ 67	IP65/ 67
ATEX 3D (зона 22)	•	-	-
Расширенный режим адресации	•	•	•

Дискретные модули серии K60



Обзор

Компактные модули ввода-вывода дискретных сигналов серии K60 имеют степень защиты IP 67, отличаются высокой технологичностью и позволяют сокращать время монтажа и ввода в эксплуатацию готовой системы практически на 40% по сравнению с традиционными способами выполнения подобных работ.



Каждый модуль состоит из двух частей: блока электроники и монтажной платы. Монтажная плата содержит профилированные пазы для укладки желтого и черного кабеля AS-Interface и может крепиться на плоские поверхности винтами или устанавливаться на профильную шину DIN. На монтажную плату устанавливается дискретный или аналоговый блок электроники. В момент фиксации на монтажной плате блок электроники прокалывает изоляцию кабеля AS-Interface и подключается к сети.

Установка сетевого адреса выполняется через адресное гнездо, встроенное в блок электроники. Эту операцию можно выполнять после завершения монтажа.

Модули K60, имеющие до 4 дискретных входов и выходов

Такие модули объединяют коммуникационную электронику и электронику ввода-вывода дискретных сигналов. Через гнезда M12 к такому модулю может подключаться до 4 датчиков и до 4 исполнительных устройств.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Соединительный модуль K60 степень защиты IP 67, для обмена данными между двумя сетями AS-Interface, 4 виртуальных входа/ 4 виртуальных выхода, стандартное ведомое устройство, без монтажной платы</p>	3RK1 408-8SQ00-0AA3
 <p>Компактные модули ввода-вывода дискретных сигналов серии K60 версии ATEX (Ex) II 3D IP65X степень защиты IP 67, PNP входы, суммарный ток всех входов до 200 мА, подключение внешних цепей через 5-полюсные гнезда соединителей M12, без монтажной платы, без штекеров M12, без уплотнительных прокладок</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 входа/ 4 выхода, до 2А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: Y-II • 4 входа, стандартное ведомое устройство, назначение контактов: Y-II 	3RK1 400-1DQ05-0AA3 3RK1 200-0CQ05-0AA3

8-канальный модуль ввода

Модуль оснащен 8 каналами ввода дискретных сигналов с подключением внешних цепей через гнезда M12. Для обслуживания 8 каналов в сети AS-Interface такому модулю присваивается два адреса.

Модули K60 для AS-Interface V3.0

Спецификация V3.0 расширяет функциональные возможности AS-Interface целым рядом новых характеристик. Расширенный режим адресации (технология A/B) позволяет подключать к одной сети до 62 ведомых устройств. Ведомые устройства AS-Interface V3.0 могут иметь до 4 дискретных выходов (в V2.1 не более 3). За счет этого через одну сеть AS-Interface ведущее сетевое устройство способно обслуживать до 248 дискретных входов и до 248 дискретных выходов.

В составе серии K60 появились модули с 4 дискретными входами и 4 дискретными выходами, поддерживающие технологию A/B. Такие модули могут работать только с ведущими устройствами AS-Interface V3.0. Например, с модулями связи DP/AS-i Link Advanced или IE/AS-i Link PN IO. Для выходов время цикла шины возрастает до 20 мс.

Модули связи K60







Спектр компактных модулей K60 дополнен модулем связи AS-Interface. Один модуль связи содержит два ведомых устройства AS-Interface, подключаемых к разным сетям. Каждое встроенное ведомое устройство оснащено 4 виртуальными дискретными входами и 4 виртуальными дискретными выходами. Это позволяет производить двунаправленный обмен 4 битами данных между двумя сетями AS-Interface. В каждой сети AS-Interface модуль связи должен иметь свой адреса.

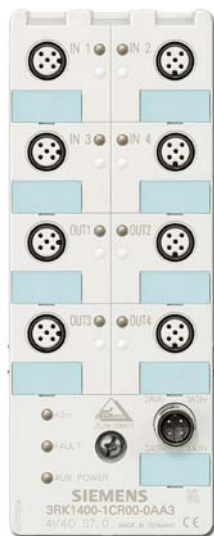
Время цикла AS-Interface зависит от количества и вида используемых ведомых устройств. Модуль связи K60 способен поддерживать обмен данными между двумя сетями с различными временами циклов. Этот модуль не может работать в распределенных системах безопасности.

Модули K60 для зон повышенной опасности (ATEX)

Два типа модулей серии K60 могут работать в Ex-зонах 22 в соответствии с классификацией II 3D (запыленная атмосфера, непроводящая пыль). Модуль с 4 дискретными входами и 4 дискретными выходами имеет обозначение (Ex) II 3D T75 °C IP65X, модуль с 4 дискретными входами - (Ex) II 3D T60 °C IP65X.

При применении модулей необходимо учитывать специальные требования, изложенные в каталоге LV 1 T.

Описание	Заказной номер	
	<p>Компактные модули ввода-вывода дискретных сигналов серии K60 степень защиты IP 67, PNP входы, суммарный ток всех входов до 200 мА, подключение внешних цепей через 5-полюсные гнезда соединителей M12, без монтажной платы, без штекеров M12, без уплотнительных прокладок</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 входов/2 выхода, до 2А на выход, ведомое устройство A/B, назначение контактов M12: специальное • 8 входов, <ul style="list-style-type: none"> - стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: Y-II - ведомое устройство A/B, назначение контактов M12: Y-II • 4 входа/ 4 выхода <ul style="list-style-type: none"> - до 2А на выход, ведомое устройство AS-Interface V3.0, назначение контактов M12: Y-II - до 2А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: Y-II - до 2А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: стандартное - до 1А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: Y-II - до 1А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: стандартное • 4 входа/3 выхода, до 2А на выход, ведомое устройство A/B, назначение контактов M12: Y-II • 4 входа/2 выхода, до 2А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: Y-II • 4 входа, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: Y-II • 2x2 входа/2x2 выхода, до 1А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: Y • 4 выхода, до 2А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов M12: Y-II 	<p>3RK2 400-1HQ00-0AA3</p> <p>3RK1 200-0DQ00-0AA3 3RK2 200-0DQ00-0AA3</p> <p>3RK2 400-1DQ00-0AA3 3RK1 400-1DQ00-0AA3 3RK1 400-1CQ00-0AA3 3RK1 400-1DQ01-0AA3 3RK1 400-1DQ03-0AA3 3RK2 400-1FQ03-0AA3 3RK1 400-1MQ00-0AA3 3RK1 200-0CQ00-0AA3 3RK1 400-1DQ02-0AA3 3RK1 100-1CQ00-0AA3</p>
	<p>Монтажные платы K60</p> <ul style="list-style-type: none"> • для настенного монтажа модулей K60 • для монтажа модулей K60 на профильную шину DIN 	<p>3RK1 901-0CA00 3RK1 901-0CB00</p>
	<p>Соединитель M12 для подключения входных и выходных цепей модулей K45/K60</p> <ul style="list-style-type: none"> • черного цвета • красного цвета 	<p>3RK1 901-1AA00 3RK1 901-1AA01</p>
	<p>Защитные колпачки M12 для установки на незадействованные гнезда M12 и обеспечения их защиты от внешних воздействий, упаковка из 10 штук</p>	<p>3RK1 901-1KA00</p>
	<p>Защитная крышка M12 для установки на незадействованные гнезда M12 модулей K45/K60, упаковка из 10 штук</p>	<p>3RK1 901-1KA01</p>
	<p>Комплект уплотнительных прокладок для установки на свободные отверстия для пропуска кабеля AS-Interface в боковых стенках модулей K60 и распределителя. Содержит 5 проходных и 5 глухих прокладок. Не может использоваться с модулями серии K45</p>	<p>3RK1 902-0AR00</p>



Обзор

Модули со степенью защиты IP 67 не могут постоянно эксплуатироваться в средах, отличающихся повышенной влажностью, наличием эмульсий и включений масел, высокого давления. В таких условиях могут эксплуатироваться модули серии K60R, имеющие степень защиты IP 68/IP 69K.

Подключение к AS-Interface выполняется круглым кабелем с кабельной коробкой M12. Этот кабель содержит цепи AS-Interface, а также цепи вспомогательного питания U_{AUX}.

Степень защиты IP 68 открывает новые возможности по расширению возможных сфер применения приборов полевого уровня. Модули серии K60R могут использоваться на линиях розлива, устанавливаться на машины, работающие в условиях повышенной влажности. Стойкость к воздействию высоких давлений позволяет применять модули K60R для автоматизации процессов очистки различных продуктов, что достаточно часто находит применение в производстве продуктов питания, напитков, табачных изделий.

Во многих отраслях промышленного производства для подключения компонентов автоматики, расположенного на подвижных частях оборудования должен использоваться гибкий кабель круглого сечения. Такой кабель подключается непосредственно к модулям K60R без использования дополнительных переходных устройств.

Конструкция

Монтаж

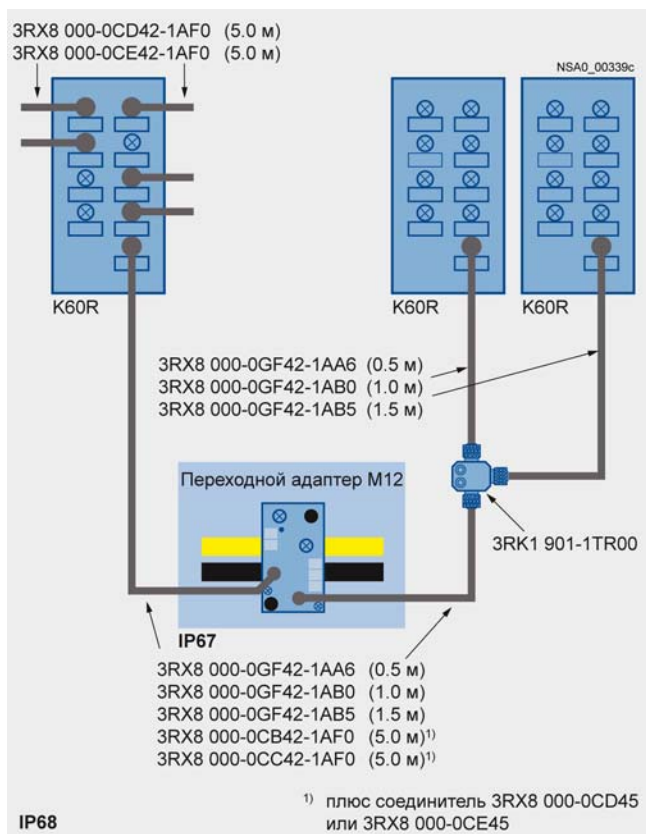
Модули K60R устанавливаются на стандартные монтажные платы K60. Подключение к сети выполняется круглым 4-жильным кабелем через разъем M12 на фронтальной панели модуля. В связи с этим монтажная плата используется только как крепежное изделие для установки и заземления модуля K60R.

Адресация

Установка сетевого адреса модуля K60R выполняется через гнездо подключения к сети AS-Interface. Для выполнения этой операции рекомендуется использовать прибор 3RK1 904-2AB01 и стандартный кабель M12 (например, 3RX8 000-0GF32-1AB5). Для приборов адресации более ранней модификации (3RK1 904-2AB00) необходимо иметь соединительный кабель 3RK1 901-3RA00).

Подключение

Для компонентов со степенью защиты IP 67 используется стандартная технология соединений профилированными кабелями желтого и черного цвета. Ответвления к компонентам со степенью защиты IP 68 выполняются круглым 4-жильным кабелем (2 жилы – AS-Interface, 2 жилы – цепь питания U_{AUX}).



Согласование линий AS-Interface, выполненных плоскими и круглым кабелем выполняется с помощью переходного адаптера 3RK1 901-1NR..., оснащенного одним или несколькими гнездами M12. Заземление всех компонентов выполняется через монтажные платы модулей.

Для подключения компонентов со степенью защиты IP 68 могут использоваться только кабели с литыми штекерами M12. Такие кабели поставляются в разделанном виде с установленными соединителями M12 (штекер/ кабельная коробка):

- кабель 3RX8 000-0GF42-1AA6 длиной 0.6 м;
- кабель 3RX8 000-0GF42-1AB0 длиной 1.0 м;
- кабель 3RX8 000-0GF42-1AB5 длиной 1.5 м.

Подключение модулей K60R к переходному адаптеру может выполняться также кабелями длиной 5 м с соединителем M12 с одной стороны и свободным концом с другой стороны. Установленный на кабеле соединитель используется для подключения к модулю K60R. На свободный конец кабеля может устанавливаться соединитель M12 с осевым или угловым отводом кабеля. Этот соединитель предназначен для подключения к гнезду M12 переходного адаптера.

При необходимости подключения к одной отходящей от распределителя линии более одного модуля K60R применяется Т-образный разветвитель 3RK1 901-1TR00, имеющий степень защиты IP 68.

Ограничения

- Все соединения внутри переходного адаптера 3RK1 901-1NR00 выполнены проводниками сечением 0.34 мм², поэтому суммарный ток всех подключенных к адаптеру устройств не должен превышать 4 А. При использовании круглых соединительных кабелей M12 (максимальная длина 5 м) необходимо принимать во внимание падение напряжения в линии. Удельное сопротивление жилы кабеля равно 0.11 Ом/м.
- Для круглых 4-жильных кабелей, используемых для подключения к AS-Interface и цепи вспомогательного напряжения питания нагрузки U_{AUX}:
 - длина линии от адаптера до подключаемого устройства не должна превышать 5 м;

- в одной сети AS-Interface общая длина сегментов, выполненных круглым кабелем, не должна превышать 20 м.

Испытания модулей со степенью защиты IP 68/ IP 69K

Модули серии K60R способны работать:

- в воде на глубине 1.8 м в течение 90 минут (для модулей со степенью защиты IP 67 – на глубине 1 м в течение 30 минут);
- в соленой воде на глубине 20 см при комнатной температуре в течение 5 месяцев;
- в течение 5 месяцев при комнатной температуре в воздухе, который содержит:
 - анионные и не ионные эмульсии,
 - эмульсии парафинированных ароматизирующих минеральных масел,
 - эмульсии спиртовых смесей на основе борной кислоты,
 - эмульсии замедлителей коррозии,
 - с 40% содержанием масел;

- в нефтяной ванне (Oil Excellence 416) со 130 циклами изменения температуры в диапазоне от 15 до 55°C в течение 2 месяцев;
- очистка высоким давлением (IP 69K): 80...100 бар, расстояние 10 ... 15 см, время обработки одной стороны более 30 с, температура воды 80°C.

Перед проведением испытаний модули были искусственно состарены проведением 15 циклов изменения температуры в диапазоне от -25 до +85°C. Во время выполнения испытаний модули были связаны соединительными кабелями 3RX1. Свободные гнезда модулей были закрыты заглушками M12 (3RK1 901-1KA00).

Замечание

Заглушки и соединители M12 должны вворачиваться в гнезда модулей с допустимым значением вращающего момента.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Модуль ввода-вывода дискретных сигналов серии K60R 4 входа/4 выхода, степень защиты IP 68/IP 69K, стандартное ведомое устройство, стандартное назначение контактов, PNP входы, суммарный ток всех входов до 200 мА, до 2 А на один выход, подключение внешних цепей через 5-полюсные гнезда соединителей M12, без монтажной платы, без штекеров M12, без уплотнительных прокладок</p>	3RK1 400-1CR00-0AA3
 <p>Монтажные платы K60</p> <ul style="list-style-type: none"> • для настенного монтажа модулей K60 • для монтажа модулей K60 на профильную шину DIN 	3RK1 901-0CA00 3RK1 901-0CB00
 <p>Защитные колпачки M12 для установки на незадействованные гнезда M12 и обеспечения их защиты от внешних воздействий, упаковка из 10 штук</p>	3RK1 901-1KA00
 <p>Ответитель AS-Interface M12 для подключения станций с гнездом M12 к сети AS-Interface, без цепи вспомогательного напряжения питания U_{AUX}, штекер M12 с угловым отводом кабеля IP 67/68/69K, до 6 А,</p> <ul style="list-style-type: none"> • длина ответительного кабеля 1 м • длина ответительного кабеля 2 м 	3RK1 901-1NR11 3RK1 901-1NR12
 <p>Ответитель AS-Interface M12 для подключения станций с гнездом M12 к сети AS-Interface, с цепью вспомогательного напряжения питания U_{AUX}, штекер M12 с угловым отводом кабеля IP 67/68/69K, до 6 А,</p> <ul style="list-style-type: none"> • длина ответительного кабеля 1 м • длина ответительного кабеля 2 м 	3RK1 901-1NR21 3RK1 901-1NR22
 <p>Переходной адаптер M12 для обеспечения перехода с профилированного кабеля AS-Interface на круглый кабель AS-Interface с гнездом M12 и степенью защиты IP67, подключение к профилированному кабелю методом прокалывания изоляции</p>	3RX9 801-0AA00
 <p>Переходной адаптер для подключения через гнездо M12 к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания U_{AUX}</p>	3RG7 838-1DG
 <p>4-канальный переходной адаптер AS-Interface M12 для подключения до 4 устройств к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания U_{AUX}, 4 гнезда M12 IP67, в комплекте с соединительным модулем</p>	3RK1 901-1NR00
 <p>T-образный разветвитель M12 для подключения нескольких модулей K60R к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания, подключение круглым кабелем M12, степень защиты IP 68, один штекер и два гнезда M12</p>	3RK1 901-1TR00
 <p>Кабель M12 для прибора адресации для подключения прибора адресации 3RK1 904-2AB00 к модулю K60R и установки его адреса в AS-Interface (для прибора адресации 3RF1 904-2AB01 необходим кабель 3RX1 642/640/641)</p>	3RK1 901-3RA00
 <p>Соединительный кабель M12-M12 4 x 0.34 мм², черная полиуретановая оболочка, для подключения модуля K60R к распределителю, соединитель и кабельная коробка с осевым отводом кабеля</p> <ul style="list-style-type: none"> • длиной 0.6 м • длиной 1.0 м • длиной 1.5 м 	3RX8 000-0GF42-1AA6 3RX8 000-0GF42-1AB0 3RX8 000-0GF42-1AB5

AS-Interface

Ведомые устройства

Описание	Заказной номер
Соединительный кабель M12 4 x 0.34 мм ² , черная полиуретановая оболочка, для подключения модуля K60R к распределителю, с одним установленными 4-полюсным штекером M12 для подключения к K60R и одним свободным концом, длина 5 м, <ul style="list-style-type: none">• соединитель с осевым отводом кабеля• соединитель с угловым отводом кабеля	3RX8 000-0CB42-1AF0 3RX8 000-0CC42-1AF0
Штекеры M12 4-полюсные, для установки на свободный конец кабеля 3RX8 000-0CB42-1AF0 или 3RX8 000-0CC42-1AF0, <ul style="list-style-type: none">• с осевым отводом кабеля• с угловым отводом кабеля	3RX8000-0CD45 3RX8000-0CE45

Аналоговые модули серии K60

Обзор

Модули ввода-вывода аналоговых сигналов серии K60 подключаются к программируемым контроллерам через ведущие устройства AS-Interface V2.1 или V3.0. Питание датчиков и исполнительных устройств осуществляется непосредственно от модулей ввода-вывода аналоговых сигналов.

Серия K60 включает в свой состав несколько групп аналоговых модулей:

- Модули измерения унифицированных сигналов силы тока.
- Модули измерения унифицированных сигналов напряжения.
- Модули измерения температуры.
- Модули вывода унифицированных сигналов силы тока.
- Модули вывода унифицированных сигналов напряжения.

Модули ввода аналоговых сигналов профилей 7.3/7.4 имеют модификации с 2 или 4 входными каналами. 2-канальные модули могут настраиваться на работу с одним входным каналом и минимальным временем передачи данных. Настройка модуля выполняется переключателем в гнезде 3. Аналоговые модули профиля 7.A.9 обеспечивают снижение времен передачи данных в два раза по сравнению с модулями профилей 7.3/7.4. Настройка таких модулей на режим одно- или двухканальной работы производится выбором соответствующего идентификационного кода ID1.

Модули вывода аналоговых сигналов имеют только 2-канальное исполнение.

Аналоговые каналы ввода и вывода имеют гальваническое разделение с сетью AS-Interface. Питание датчиков, потребляющих большие токи, может выполняться через цепи вспомогательного напряжения питания.

Обмен данными с аналоговыми модулями профилей 7.3/7.4

Аналоговые модули профилей 7.3/7.4 работают под управлением ведущих сетевых устройств AS-Interface V2.1 и обеспечивают полную передачу цифровых значений аналоговых величин за 7 циклов обмена данными через сеть.

После этого входные аналоговые величины могут обрабатываться программой ведущего сетевого устройства.

Каждый вызов системной функции обеспечивает передачу в программу пользователя нового значения аналогового параметра. Это позволяет выполнять достаточно быстрое обновление значений аналоговых параметров в программе пользователя.

Передача значений аналоговых параметров для модулей вывода выполняется в обратном порядке.



Детальное описание модулей и их технических характеристик приведено в соответствующем руководстве. Руководство дополнено примерами функциональных блоков для организации связи между программируемым контроллером и аналоговыми модулями AS-Interface.

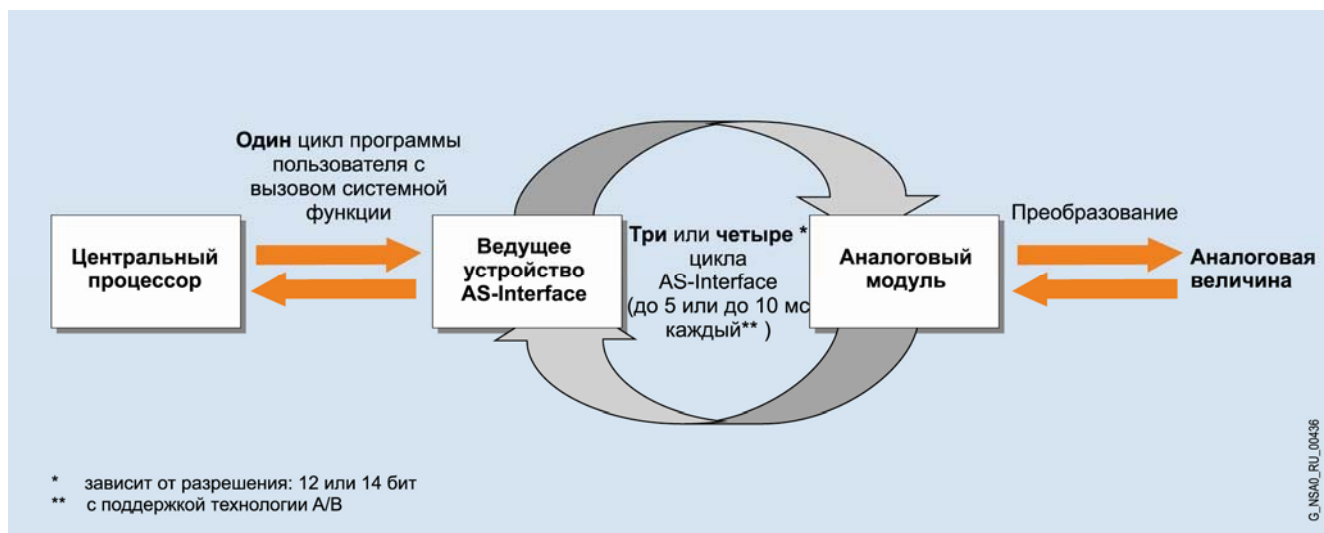
Если деактивированы функции сглаживания значений аналоговых параметров, то процесс преобразования и передачи данных от аналоговых модулей ввода профилей 7.3/7.4 занимает по времени:

- до 95 мс для одного канала,
- до 235 мс для двух каналов,
- до 435 мс для четырех каналов.

Обмен данными с аналоговыми модулями профиля 7.A.9

Для обмена данными с аналоговыми модулями профиля 7.A.9 требуется только три или четыре цикла сети AS-Interface. Обмен данными поддерживается только с ведущими сетевыми устройствами V3.0. Максимальные времена обмена данными через сеть зависят от установленного разрешения преобразования аналоговых величин, количества аналоговых каналов, режима адресации ведомых устройств. Детальное описание этих режимов приведено в руководствах на соответствующие модули.











Преимущества

- Простая интеграция аналоговых модулей в распределенные системы AS-Interface по аналогии с дискретными модулями.
- Быстрое преобразование и передача значений аналоговых параметров через сеть.
- Обслуживание до 4 каналов одним аналоговым модулем.
- Существенное снижение времени обмена данными для нового режима работы аналоговых модулей в 1-канальном режиме.

- Дополнительно в AS-Interface V3.0:

- Поддержка технологии адресации A/B для аналоговых модулей.
- Передача значений аналоговых параметров за 3-4 цикла обмена данными через AS-Interface.
- Использование идентификационного кода ID1 для выбора режимов 12 или 14-разрядного преобразования.
- Упрощенные процедуры обработки аналоговых параметров ведущими устройствами AS-Interface V3.0.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Модули ввода-вывода аналоговых сигналов серии K60 профиля 7.3 степень защиты IP 67, стандартное ведомое устройство, подключение внешних цепей через 5-полюсные гнезда соединителей M12, без монтажной платы, без штекеров M12, без уплотнительных прокладок,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 или 2 входа (выбирается переключком в гнезде 3), выбираемые диапазоны измерений <ul style="list-style-type: none"> - 4 ... 20 мА, ±20 мА - 1 ... 5 В, ±10 В - Pt100, Ni100 или 0 ... 600 Ом • 4 входа, выбираемые диапазоны измерений <ul style="list-style-type: none"> - 4 ... 20 мА, ±20 мА - 1 ... 5 В, ±10 В - Pt100, Ni100 или 0 ... 600 Ом • 2 выхода, 2-проводное подключение нагрузки, выбираемые диапазоны измерений сигналов <ul style="list-style-type: none"> - 4 ... 20 мА, ±20 мА - 1 ... 5 В, 0 ... 10 В, ±10 В 	<p>3RK1 207-1BQ40-0AA3 3RK1 207-2BQ40-0AA3 3RK1 207-3BQ40-0AA3</p> <p>3RK1 207-1BQ44-0AA3 3RK1 207-2BQ44-0AA3 3RK1 207-3BQ44-0AA3</p> <p>3RK1 107-1BQ40-0AA3 3RK1 107-2BQ40-0AA3</p>
 <p>Модули ввода-вывода аналоговых сигналов серии K60 профиля 7.A.9 степень защиты IP 67, ведомое устройство AS-Interface V3.0, подключение внешних цепей через 5-полюсные гнезда соединителей M12, без монтажной платы, без штекеров M12, без уплотнительных прокладок, 1 или 2 входа (выбирается переключком в гнезде 3), выбираемые диапазоны измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 ... 20 мА, ±20 мА • 1 ... 5 В, ±10 В 	<p>3RK1 207-1BQ50-0AA3 3RK1 207-2BQ50-0AA3</p>
 <p>Монтажные платы K60</p> <ul style="list-style-type: none"> • для настенного монтажа модулей K60 • для монтажа модулей K60 на профильную шину DIN 	<p>3RK1 901-0CA00 3RK1 901-0CB00</p>
 <p>Соединитель M12 для подключения входных и выходных цепей модулей K45/K60</p> <ul style="list-style-type: none"> • черного цвета • красного цвета 	<p>3RK1 901-1AA00 3RK1 901-1AA01</p>
 <p>Защитные колпачки M12 для установки на незадействованные гнезда M12 и обеспечения их защиты от внешних воздействий, упаковка из 10 штук</p>	<p>3RK1 901-1KA00</p>
 <p>Комплект уплотнительных прокладок для установки на свободные отверстия для пропуска кабеля AS-Interface в боковых стенках модулей K60 и распределителя. Содержит 5 проходных и 5 глухих прокладок. Не может использоваться с модулями серии K45</p>	<p>3RK1 902-0AR00</p>

Дискретные модули серии K45

Обзор

Хорошо зарекомендовавшие себя модули серии K60 дополнены новой серией модулей K45. Модули серии K45 по большинству технических характеристик и областям применения соответствуют модулям серии K60, но имеют более компактные размеры. Высота и ширина корпуса модулей серии K45 соответствуют размерам корпусов прикладных модулей. Однако монтажная глубина корпусов модулей K45 составляет 2/3 монтажной глубины прикладных модулей.

Для установки модулей серии K45 может использоваться два типа монтажных плат:

- Плата (3RK1 901-2DA00) с монтажными отверстиями, совпадающими по размещению с отверстиями монтажной платы K60. Это позволяет монтировать модули K45 и K60 в один ряд, пропуская транзитом через все модули желтый и черный кабель AS-Interface.
- Монтажная плата (3RK1 901-2EA00) для установки модулей серии K45 на стандартную профильную шину DIN.

Подключение датчиков и исполнительных устройств производится через гнезда M12. В модулях с 4 дискретными входами есть модификация с подключением внешних цепей через гнезда M8.

Монтажная плата 3RK1 901-2DA00 позволяет монтировать модули серии K45 на вертикальных или горизонтальных профильных шинах DIN.

Установка адреса модуля в AS-Interface выполняется через специальное гнездо.





Для обеспечения степени защиты IP 67 свободные гнезда M12 должны быть закрыты заглушками 3RK1 901-1KA00, свободные гнезда M8 – заглушками 3RK1 901-1PN00.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
<p>Компактные модули ввода-вывода дискретных сигналов серии K45 степень защиты IP 67, PNP входы, суммарный ток всех входов до 200 мА, без уплотнительных прокладок,</p> <ul style="list-style-type: none"> • стандартное ведомое устройство, назначение контактов гнезд M12 стандартное, <ul style="list-style-type: none"> - 4 входа - 2 входа/ 2 выхода, до 2А на выход - 4 выхода • ведомое устройство A/B, назначение контактов гнезд M12 стандартное, <ul style="list-style-type: none"> - 4 входа - 3 выхода, до 1А на выход - 2 входа/ 2 выхода, до 2А на выход • стандартное ведомое устройство, назначение контактов гнезд M8 стандартное, <ul style="list-style-type: none"> - 4 входа, с винтовой фиксацией штекера - 4 входа, с фиксацией штекера защелкой • ведомое устройство A/B, назначение контактов гнезд M8 стандартное, <ul style="list-style-type: none"> - 4 входа, с винтовой фиксацией штекера - 4 входа, с фиксацией штекера защелкой • 2 x 2 входа, ведомое устройство A/B, назначение контактов гнезд M12: Y • 2 x (1 вход/1 выход), до 0.2А на выход, стандартное ведомое устройство, назначение контактов гнезд M12: Y • 4 x (1 вход/1 выход), до 0.2А на выход, ведомое устройство AS-Interface V3.0, назначение контактов гнезд M12: Y 	<p>3RK1 200-0CQ20-0AA3 3RK1 400-0BQ20-0AA3 3RK1 400-0BQ20-0AA3</p> <p>3RK2 200-0CQ20-0AA3 3RK1 100-1EQ20-0AA3 3RK2 400-1BQ20-0AA3</p> <p>3RK1 200-0CT20-0AA3 3RK1 200-0CU20-0AA3</p> <p>3RK2 200-0CT20-0AA3 3RK2 200-0CU20-0AA3 3RK2 200-0CQ22-0AA3 3RK1 400-0GQ20-0AA3 3RK2 400-0GQ20-0AA3</p>
<p>Монтажная плата для установки компактного модуля K45,</p> <ul style="list-style-type: none"> • для настенного монтажа • для установки на стандартную профильную шину DIN 	<p>3RK1 901-2EA00 3RK1 901-2DA00</p>
<p>Защитные колпачки M12 для установки на незадействованные гнезда M12 и обеспечения их защиты от внешних воздействий, упаковка из 10 штук</p>	<p>3RK1 901-1KA00</p>

AS-Interface

Ведомые устройства

Описание	Заказной номер
 <p>Защитные колпачки M8 для установки на незадействованные гнезда M8 и обеспечения их защиты от внешних воздействий, упаковка из 10 штук</p>	3RK1 901-1PN00
 <p>Защитные наконечники для установки на свободные концы кабеля AS-Interface, обеспечение степени защиты IP67, упаковка из 10 штук</p>	3RK1 901-1MN00

Дискретные модули серии K20

Обзор

Компактные модули ведомых устройств AS-Interface со степенью защиты IP67 серии K20 отличаются незначительной шириной корпуса – всего 20 мм. Благодаря этой особенности они могут устанавливаться в ограниченных монтажных объемах непосредственно на управляемом оборудовании.

Подключение к сети AS-Interface выполняется круглым кабелем через ответвители или адаптеры M12. Дополнительно через этот кабель к модулям K20 может подводиться вспомогательное напряжение питания ≈ 24 В.

Круглый кабель позволяет производить подключение модулей K20, расположенных на подвижных частях оборудования. Важным достоинством модулей K20 в подробных применениях является их незначительная масса.

Серия K20 включает в свой состав модули стандартных ведомых устройств AS-Interface, а также модули ведомых устройств ASIsafe для построения распределенных систем обеспечения безопасности. Все стандартные модули K20 поддерживают расширенную адресацию (технология A/B) в соответствии с требованиями AS-Interface V2.1. Это положение не распространяется на модули ASIsafe.

Модули с 4 входами и 4 выходами (3RK2 400-1CT30-0AA3) поддерживают расширенную адресацию в соответствии с требованиями AS-Interface V3.0 и позволяют создавать распределенные системы ввода-вывода, обслуживающие до 248 входов и до 248 выходов. Такие модули могут работать только с ведущими устройствами AS-Interface V3.0. Например, с модулями связи DP/AS-i Link Advanced или IE/AS-i Link PN IO. Для выходов время цикла шины возрастает до 20 мс.

Для уменьшения габаритов модулей внешние цепи подключаются через соединители M8. Альтернативно могут использоваться соединители M12 с назначением контактов Y.

Все модули крепятся на плоские поверхности двумя винтами. Монтажные платы для них не нужны. Крепление винтами можно выполнять с фронтальной или боковой стороны модулей.

Адресация

Для установки адресов модулей K20 используется гнездо подключения к сети AS-Interface. При выполнении этой операции



модуль подключается к прибору адресации 3RK1 904-2AB01 с помощью 2- или 3-жильного соединительного кабеля M12. Например, с помощью кабеля 3RX8 000-0GF32-1AB5.

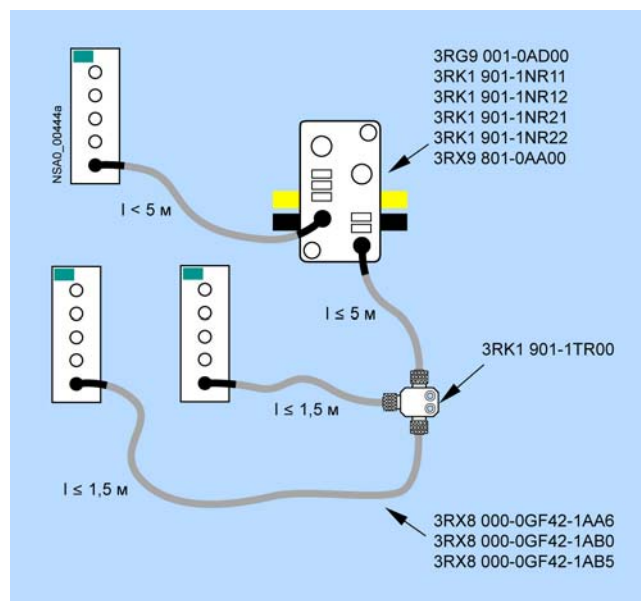
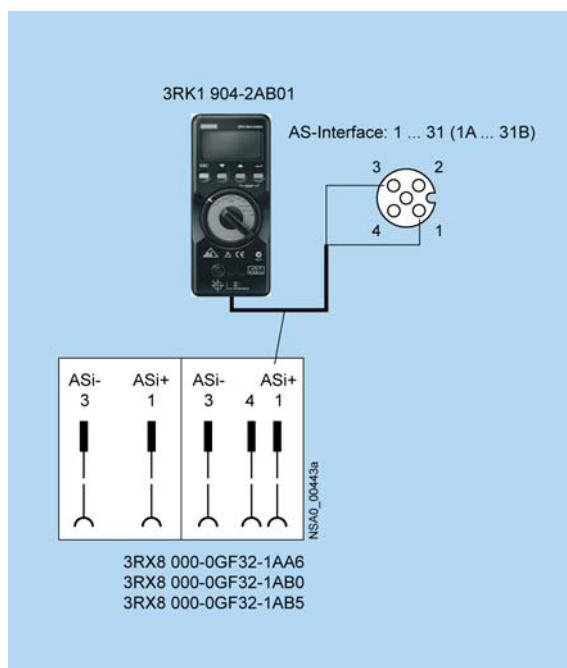
В случае использования прибора адресации более ранней версии (3RK1 904-2AB00) необходимо использовать соединительный кабель 3RK1 901-3RA00.

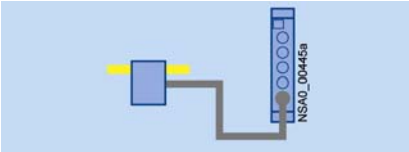
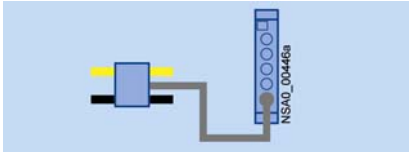
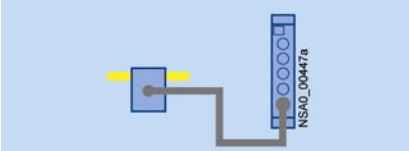
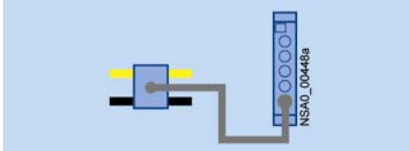
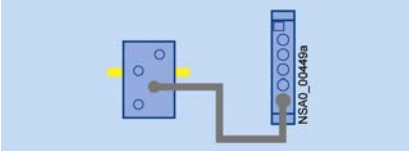
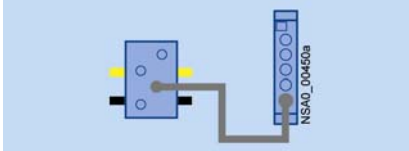
После установки адреса соединительный кабель прибора адресации отключается и модуль подключается к AS-Interface.

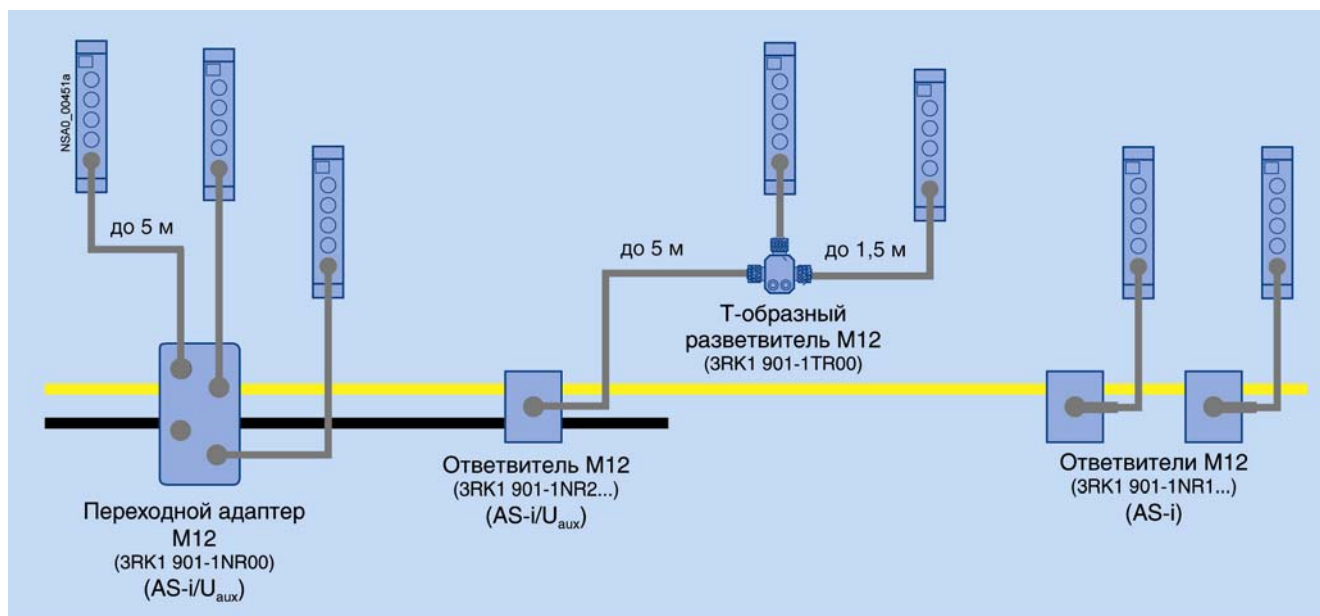
Для установки сетевого адреса нельзя использовать 4- или 5-жильные кабели.

Подключение к AS-Interface

Подключение модулей серии K20 к линиям AS-Interface, выполненным профилированным кабелем, производится через ответвители или адаптеры M12. Допустимые варианты подключений приведены в следующей таблице.



	Модули ввода-вывода дискретных сигналов серии K20					
	С подключением только к AS-Interface			С подключением к AS-Interface и цепи вспомогательного питания U_{aux}		
	4DI	M8	3RK2 200-0CT30-0AA3	2DI/2DO	M8	3RK2 400-1BT30-0AA3
	4DI	M12	3RK2 200-0CQ30-0AA3	2DI/2DO	M12	3RK2 400-1BQ30-0AA3
	2F-DI	M12	3RK1 205-0BQ30-0AA3	4DI/4DO	M8	3RK2 400-1CT30-0AA3
Модуль K20 <ul style="list-style-type: none"> плюс ответвитель M12 с встроенным кабелем 						
	Ответвитель M12: 3RK1 901-1NR11 (1 м) или 3RK1 901-1NR12 (2 м)			Ответвитель M12: 3RK1 901-1NR21 (1 м) или 3RK1 901-1NR22 (2 м)		
Модуль K20 <ul style="list-style-type: none"> плюс переходной адаптер M12 с гнездом плюс кабель M12 						
	Переходной адаптер M12: 3RX9 801-0AA00 Кабель M12: 3RX8 000-0GF42-1AA6 (0.6 м) 3RX8 000-0GF42-1AB0 (1.0 м) 3RX8 000-0GF42-1AB5 (1.5 м)			Переходной адаптер M12: 3RG7 838-1DG Кабель M12: 3RX8 000-0GF42-1AA6 (0.6 м) 3RX8 000-0GF42-1AB0 (1.0 м) 3RX8 000-0GF42-1AB5 (1.5 м)		
Модуль K20 <ul style="list-style-type: none"> плюс 4-канальный переходной адаптер M12 плюс кабель M12 						
	Переходной адаптер M12: 3RK1 901-1NR00 Кабель M12: 3RX8 000-0GF42-1AA6 (0.6 м) 3RX8 000-0GF42-1AB0 (1.0 м) 3RX8 000-0GF42-1AB5 (1.5 м)			Переходной адаптер M12: 3RK1 901-1NR00 Кабель M12: 3RX8 000-0GF42-1AA6 (0.6 м) 3RX8 000-0GF42-1AB0 (1.0 м) 3RX8 000-0GF42-1AB5 (1.5 м)		



Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Компактные модули ввода-вывода дискретных сигналов серии K20 степень защиты IP 67, PNP входы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 входа, ведомое устройство A/B, <ul style="list-style-type: none"> - 4 x M8, назначение контактов гнезд M8 стандартное - 2 x M12, назначение контактов гнезд M12 - Y • 2 входа/2 выхода, до 1 А на выход, ведомое устройство A/B, <ul style="list-style-type: none"> - 2 x M8, назначение контактов гнезд M8 стандартное - 2 x M12, назначение контактов гнезд M12 - Y • 4 входа/4 выхода, до 1 А на выход, стандартное ведомое устройство, <ul style="list-style-type: none"> - 8 x M8, назначение контактов гнезд M8 стандартное - AS-Interface V3.0, 8 x M8, назначение контактов гнезд M8 стандартное • 2 F-входа, стандартное ведомое устройство, 2 x M12, назначение контактов гнезд M12 – Y-II 	<p>3RK2 200-0CT30-0AA3 3RK2 200-0CQ30-0AA3</p> <p>3RK2 400-1BT30-0AA3 3RK2 400-1BQ30-0AA3</p> <p>3RK1 400-1CT30-0AA3 3RK2 400-1CT30-0AA3 3RK1 205-0BQ30-0AA3</p>
 <p>Ответитель AS-Interface M12 для подключения станций с гнездом M12 к сети AS-Interface, без цепи вспомогательного напряжения питания U_{AUX}, штекер M12 с угловым отводом кабеля IP 67/68/69K, до 6 А,</p> <ul style="list-style-type: none"> • длина ответительного кабеля 1 м • длина ответительного кабеля 2 м 	<p>3RK1 901-1NR11 3RK1 901-1NR12</p>
 <p>Ответитель AS-Interface M12 для подключения станций с гнездом M12 к сети AS-Interface, с цепью вспомогательного напряжения питания U_{AUX}, штекер M12 с угловым отводом кабеля IP 67/68/69K, до 6 А,</p> <ul style="list-style-type: none"> • длина ответительного кабеля 1 м • длина ответительного кабеля 2 м 	<p>3RK1 901-1NR21 3RK1 901-1NR22</p>
 <p>Переходной адаптер M12 для обеспечения перехода с профилированного кабеля AS-Interface на круглый кабель AS-Interface с гнездом M12 и степенью защиты IP67, подключение к профилированному кабелю методом прокалывания изоляции</p>	<p>3RX9 801-0AA00</p>
 <p>Переходной адаптер для подключения через гнездо M12 к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания U_{AUX}</p>	<p>3RG7 838-1DG</p>
 <p>4-канальный переходной адаптер AS-Interface M12 для подключения до 4 устройств к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания U_{AUX}, 4 гнезда M12 IP67, в комплекте с соединительным модулем</p>	<p>3RK1 901-1NR00</p>
 <p>T-образный разветвитель M12 для подключения нескольких модулей K60R к линии AS-Interface и цепи вспомогательного питания, подключение круглым кабелем M12, степень защиты IP 68, один штекер и два гнезда M12</p>	<p>3RK1 901-1TR00</p>
 <p>Защитные колпачки M12 для установки на недействующие гнезда M12 и обеспечения их защиты от внешних воздействий, упаковка из 10 штук</p>	<p>3RK1 901-1KA00</p>
 <p>Y-образный соединитель M12 для подключения двух датчиков к одному гнезду M12 с назначением контактов Y</p>	<p>6ES7 194-1KA01-0XA0</p>
 <p>Кабель M12 для прибора адресации для подключения прибора адресации 3RK1 904-2AB00 к модулю K60R и установки его адреса в AS-Interface (для прибора адресации 3RF1 904-2AB01 необходим кабель 3RX1 642/640/641)</p>	<p>3RK1 901-3RA00</p>
 <p>Соединительный кабель M12-M12 4 x 0.34 мм², черная полиуретановая оболочка, для подключения модуля K60R к распределителю, соединитель и кабельная коробка с осевым отводом кабеля</p> <ul style="list-style-type: none"> • длиной 0.6 м • длиной 1.0 м • длиной 1.5 м 	<p>3RX8 000-0GF42-1AA6 3RX8 000-0GF42-1AB0 3RX8 000-0GF42-1AB5</p>
<p>Соединительный кабель M12 4 x 0.34 мм², черная полиуретановая оболочка, для подключения модуля K60R к распределителю, с одним установленными 4-полюсным штекером M12 для подключения к K60R и одним свободным концом, длина 5 м,</p> <ul style="list-style-type: none"> • соединитель с осевым отводом кабеля • соединитель с угловым отводом кабеля 	<p>3RX8 000-0CB42-1AF0 3RX8 000-0CC42-1AF0</p>
<p>Штекеры M12 4-полюсные, для установки на свободный конец кабеля 3RX8 000-0CB42-1AF0 или 3RX8 000-0CC42-1AF0,</p> <ul style="list-style-type: none"> • с осевым отводом кабеля • с угловым отводом кабеля 	<p>3RX8000-0CD45 3RX8000-0CE45</p>

Модули ввода-вывода со степенью защиты IP20



Обзор

Модули ввода-вывода дискретных сигналов со степенью защиты IP 20 предназначены для установки в шкафы управления или в силовые шкафы с коммутационной аппаратурой. В зависимости от требований, предъявляемых к конкретной системе управления, для этой цели могут использоваться модули следующих серий:

- модули SlimLine S22.5 с шириной корпуса 22.5 мм;

- модули SlimLine S45 с шириной корпуса 45 мм;
- модули серии F90;
- плоские модули.

Все модули перечисленных серий оснащены контактами для непосредственного подключения кабеля AS-Interface и могут монтироваться на стандартные профильные шины DIN или на плоские поверхности с креплением винтами.

Серия	Состав	Монтаж на 35 мм профильную шину по EN 50022	Настенный монтаж с использованием адаптера 3RP1 903	Дополнительные возможности
SlimLine S22.5	4 входа, стандартное или A/B ведомое устройство	+	+	-
	4 выхода			
SlimLine S45	2 входа/ 2 выхода с замыкающими контактами реле	+	+	-
	модуль счета ¹⁾			
	модуль контроля замыкания на землю ¹⁾			
Модули серии F90	4 входа/ 4 выхода с замыкающими контактами реле	+	-	-
	4 входа/ 4 выхода, ведомое устройство A/B			
	4 входа/ 4 выхода, ведомое устройство AS-Interface V3.0			
Плоские модули	4 входа/ 4 выхода, подключение внешних цепей через контакты под винт	-	-	Встроенные приспособления для крепления винтами
	16 входов			

¹ Более подробная информация приведена в каталоге LV1, п. "Модули для реализации специальных функций"

Модули серии SlimLine

Обзор

Модули серии SlimLine имеют степень защиты IP20 и предназначены для монтажа в шкафы управления с установкой на стандартные профильные шины DIN. С их помощью к AS-Interface подключаются дискретные датчики и исполнительные устройства. В зависимости от модификации модуля подключение внешних цепей производится через контакты с винтовыми зажимами или через контакты-защелки. Использование дополнительных аксессуаров позволяет монтировать модули на плоские поверхности.

Модули серии SlimLine S22.5 выпускаются в корпусах шириной 22.5 мм, модули SlimLine S45 – в корпусах шириной 45 мм. На фронтальной панели каждого модуля расположены светодиодные индикаторы и гнездо для подключения прибора установки сетевого адреса модуля.

Модули комплектуются съёмными терминальными блоками, применение которых существенно упрощает выполнение монтажных работ и позволяет производить замену модулей без демонтажа их внешних цепей.


Помимо модулей ввода-вывода дискретных сигналов в состав серии SlimLine S22.5 входит модуль счетчика и модуль контроля коротких замыканий на землю. Информация об этих модулях приведена в п. “Модули специального назначения” данного раздела каталога.


Новые модули SlimLine 45 с 4 входами и 4 выходами (3RK2 400-1CE01-0AA2) поддерживают расширенную адресацию в соответствии со спецификацией AS-Interface V3.0 и позволяют



создавать распределенные системы ввода-вывода, обслуживающие до 248 входов и до 248 выходов. Такие модули могут работать только с ведущими устройствами AS-Interface спецификации V3.0. Например, с модулями связи DP/AS-i Link Advanced или IE/AS-i Link PN IO. Для выходов время цикла шины возрастает до 20 мс.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Модули ввода дискретных сигналов серии SlimLine S22.5 степень защиты IP 20, ширина корпуса 22.5 мм, PNP входы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 входа, стандартное ведомое устройство, 2-проводное подключение датчиков, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки • 4 входа, стандартное ведомое устройство, 2- или 3-проводное подключение датчиков, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки • 4 входа, ведомое устройство A/B, 2- или 3-проводное подключение датчиков, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки • 2 входа/2 выхода с PNP транзисторами, до 2 А на выход, стандартное ведомое устройство, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки • 2 входа/2 выхода с замыкающими контактами реле, стандартное ведомое устройство, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки • 4 выхода с PNP транзисторами, до 1 А на выход, стандартное ведомое устройство, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки 	<p>3RK1 200-0CE00-0AA2 3RK1 200-0CG00-0AA2</p> <p>3RK1 200-0CE02-0AA2 3RK1 200-0CG02-0AA2</p> <p>3RK2 200-0CE02-0AA2 3RK2 200-0CG02-0AA2</p> <p>3RK1 400-0BE00-0AA2 3RK1 400-0BG00-0AA2</p> <p>3RK1 402-0BE00-0AA2 3RK1 402-0BG00-0AA2</p> <p>3RK1 100-0CE00-0AA2 3RK1 100-0CG00-0AA2</p>

Описание	Заказной номер
 <p>Модули ввода дискретных сигналов серии SlimLine S45 степень защиты IP 20, ширина корпуса 45 мм, PNP входы, 2- или 3-проводное подключение датчиков,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4 входа/4 PNP выхода, стандартное ведомое устройство, <ul style="list-style-type: none"> - до 1 А на выход, подключение внешних цепей через контакты под винт - до 1 А на выход, подключение внешних цепей через контакты-защелки - до 2 А на выход, подключение внешних цепей через контакты под винт - до 2 А на выход, подключение внешних цепей через контакты-защелки ● 4 логически связываемых входа/4 PNP выхода, до 1 А на выход, стандартное ведомое устройство, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки ● 4 входа/4 выхода с замыкающими контактами реле, стандартное ведомое устройство, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки ● 4 входа/4 PNP выхода, до 2 А на выход, ведомое устройство AS-Interface V3.0, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки ● 4 входа/ 3 PNP выхода, до 2 А на выход, ведомое устройство A/B, <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через контакты-защелки 	<p>3RK1 400-1CE00-0AA2 3RK1 400-1CG00-0AA2 3RK1 400-1CE01-0AA2 3RK1 400-1CG01-0AA2</p> <p>3RK1 402-3CE01-0AA2 3RK1 402-3CG01-0AA2</p> <p>3RK1 400-3CE00-0AA2 3RK1 400-3CG00-0AA2</p> <p>3RK2 400-1CE01-0AA2 3RK2 400-1CG01-0AA2</p> <p>3RK2 400-1FE00-0AA2 3RK2 400-1FG00-0AA2</p>
<p>Аксессуары</p> <ul style="list-style-type: none"> ● защитный колпачок гнезда подключения прибора адресации ● съемный блок с контактами под винт ● инструмент для извлечения проводников из контактов-защелок 	<p>3RP1 902 3RP1 903 8WA2 807</p>

Модули серии F90

Обзор

Модули серии F90 предназначены для подключения к AS-Interface дискретных датчиков и исполнительных устройств. Модули имеют степень защиты IP 20 и могут устанавливаться на стандартную профильную шину в шкафы управления или распределительные шкафы и ящики.

Подключение всех внешних цепей (входов, выходов, AS-Interface, вспомогательного питания) производится через терминалы с винтовыми зажимами или комбинированные соединительные элементы Combicon.

В состав семейства входит модуль с 16 дискретными входами. Входы модуля разбиты на 4 группы. В любой момент времени в активном состоянии может находиться только одна группа входов. В процессе работы системы программируемый контроллер поочередно активирует входные группы модуля и считывает из каждой группы по 4 бит. Обработка информации начинается после считывания состояний всех 16 входов модуля. Указанная особенность увеличивает время, необходимое для формирования управляющих сигналов.



Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модули ввода-вывода дискретных сигналов серии F90 степень защиты IP 20, стандартное ведомое устройство, <ul style="list-style-type: none"> • 16 входов (4 группы по 4 входа), <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних цепей через контакты под винт - подключение внешних цепей через соединители Combicon • 4 входа/4 PNP транзисторных выхода, 2- или 3-проводное подключение датчиков, <ul style="list-style-type: none"> - до 1 А на выход, подключение внешних цепей через контакты под винт - до 1 А на выход, подключение внешних цепей через соединители Combicon - до 2 А на выход, подключение внешних цепей через контакты под винт - до 2 А на выход, подключение внешних цепей через соединители Combicon - до 2 А на выход, логически связываемые входы, подключение внешних цепей через контакты под винт - до 2 А на выход, логически связываемые входы, подключение внешних цепей через соединители Combicon 	3RG9 002-0DE00 3RG9 004-0DE00 3RG9 002-0DB00 3RG9 004-0DB00 3RG9 002-0DA00 3RG9 004-0DA00 3RG9 002-0DC00 3RG9 004-0DC00
Комплект соединителей Combicon для модулей F90 с 4 входами/ 4 выходами: 4 x 5-полюсных соединителя для подключения датчиков и исполнительных устройств, 2 x 4-полюсных соединителя для подключения к AS-Interface и вспомогательному блоку питания	3RX9 810-0AA00

Плоский модуль



Обзор

Модуль предназначен для подключения к AS-Interface 4 дискретных датчиков и 4 исполнительных устройств. Он имеет степень защиты IP 20 и может устанавливаться в шкафы управления или распределительные шкафы и ящики.

Подключение всех внешних цепей (входов, выходов, AS-Interface, вспомогательного питания) производится через терминалы с винтовыми зажимами.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Плоский модуль ввода-вывода дискретных сигналов, стандартное ведомое устройство, IP 20, 4x1 PNP вход, 4x1 PNP выход =24В/0.2А, терминал с винтовыми зажимами	3RK1400-0CE00

Модули встраиваемого исполнения

Обзор

Модули встраиваемого исполнения могут использоваться в составе различной аппаратуры управления. Они оснащены 4 дискретными входами для подключения контактных датчиков или 3-проводных датчиков, отвечающих требованиям стандарта IEC 947-5-2, а также 4 дискретными выходами для управления работой светодиодов.

Конструктивно все модули выполнены в виде печатных плат, встраиваемых в аппаратуру управления. Некоторые модули оснащены защитными корпусами.

При перегрузке в цепях ввода-вывода модули перестают отвечать на запросы ведущего сетевого устройства.

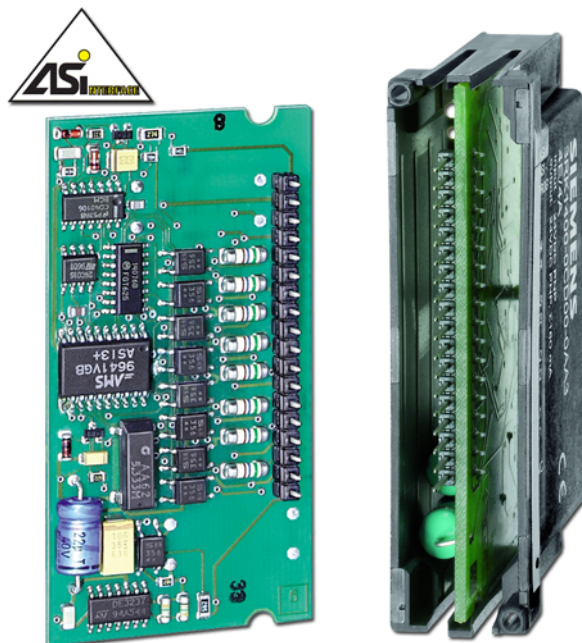
Модуль 3RK1 400-0CD00-0AA3

Модуль с 4 дискретными входами для подключения контактных датчиков и 4 дискретными выходами для управления работой светодиодов. Питание модуля, а также его входных и выходных цепей осуществляется через желтый кабель AS-Interface. Допускается выполнение 15 циклов изменения сетевого адреса. Конструктивно модуль выполнен в виде печатной платы, помещенной в защитный корпус.

Модули 3RK1 400-0CD01-0AA3 и 3RG9 005-0SA00

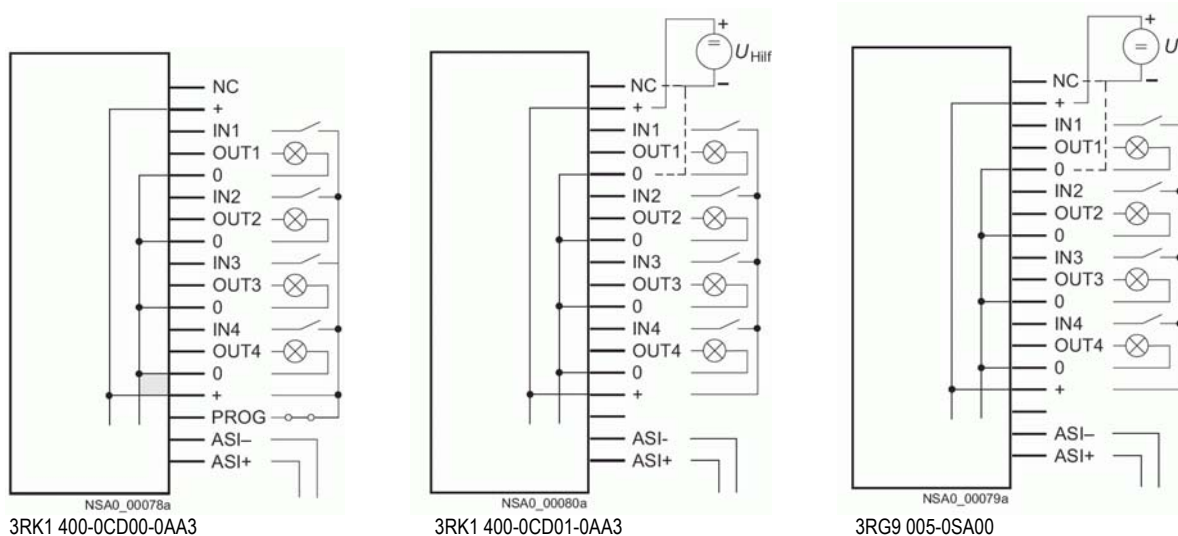
Модули, аналогичные 3RK1 400-0CD00-0AA3, использующие для питания своих выходных цепей вспомогательный блок питания напряжением ≈ 24 В. Существует два варианта подключения цепей вспомогательного питания U_{AUX} :

- контакт “-“ U_{AUX} соединен с контактом “NC” модуля: в этом случае отсутствует защита внешних цепей от коротких замыканий и перегрузки.
- контакт “-“ U_{AUX} соединен с контактом “O” модуля: в этом случае обеспечивается защита внешних цепей от коротких





замыканий и перегрузки (суммарный ток внешних цепей 200 мА).

Модуль 3RK1 400-0CD01-0AA3 выполнен в виде печатной платы, помещенной в защитный корпус. Модуль 3RG9 005-0SA00 выполнен в виде печатной платы, предназначенной для горизонтальной установки.



Назначение контактов	Номера контактов	3RK1 400-1CD00-0AA2	3RK1 200-0CD00-0AA2
AS-Interface (ASi+)	27, 29	Используются	Используются
AS-Interface (ASi-)	28, 30	Используются	Используются
Питание датчиков (+)	17, 18, 23, 24	Используются	Используются
Питание датчиков (-)	13, 14, 19, 20	Используются	Используются
Вход 1	21	Используется	Используется
Вход 2	22	Используется	Используется
Вход 3	15	Используется	Используется
Вход 4	16	Используется	Используется
UAUX (+)	2, 4	Используются	Не используются
UAUX (-)	1, 3	Используются	Не используются
Выход 1	9	Используется	Не используется
Выход 2	10	Используется	Не используется
Выход 3	5	Используется	Не используется
Выход 4	6	Используется	Не используется
Общая точка выходов (-)	7, 8	Используются	Не используются

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
  <p>Модули ввода-вывода встраиваемого исполнения степень защиты IP 20, стандартное ведомое устройство,</p> <ul style="list-style-type: none">• 4 входа/4 выхода,<ul style="list-style-type: none">- питание входов и выходов через AS-Interface, суммарный потребляемый ток до 200 мА, печатная плата в защитном корпусе- питание выходов через цепи вспомогательного питания =24 В, печатная плата в защитном корпусе- питание выходов через цепи вспомогательного питания =24 В, печатная плата для горизонтальной установки- питание выходов через цепи вспомогательного питания =24 В, печатная плата с позолоченными контактами для установки в 30-полюсные гнезда• 4 входа, печатная плата с позолоченными контактами для установки в 30-полюсные гнезда	<p>3RK1 400-0CD00-0AA3</p> <p>3RK1 400-0CD01-0AA3</p> <p>3RG9 005-0SA00</p> <p>3RK1 400-1CD00-0AA2</p> <p>3RK1 200-0CD00-0AA2</p>

Модуль счета

Обзор

Модуль относится к семейству SlimLine S22.5 и выполняет функции 4-разрядного суммирующего счетчика, содержимое которого может считываться ведущим сетевым устройством. При этом младший значащий разряд счетчика соответствует биту D0, старший значащий разряд – биту D3.

Каждый импульс, поступающий на контакт 8 модуля, приводит к увеличению содержимого счетчика на единицу. За один цикл счета содержимое счетчика меняется от 0 до 15. После завершения текущего цикла начинается очередной цикл с отсчетом от 0. Содержимое счетчика может считываться ведущим сетевым устройством.

Ведущее сетевое устройство считывает текущие показания счетчика и определяет количество импульсов, поступившее за время между двумя последовательными обращениями к модулю счета.

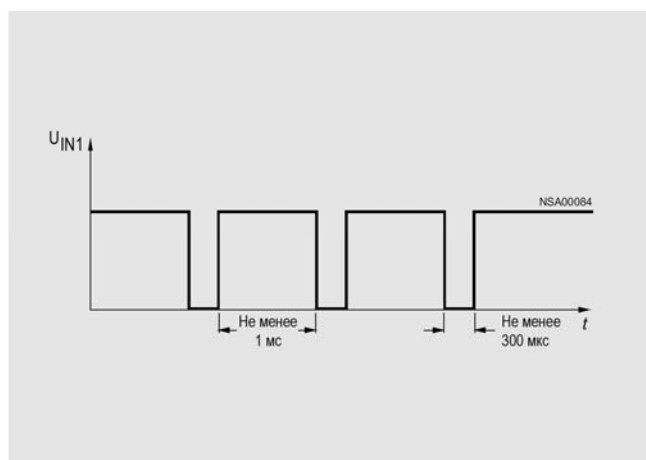
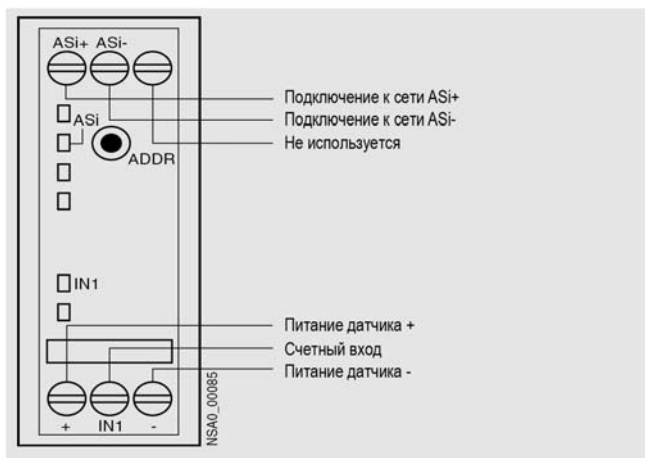
Допустимая частота следования циклов обмена данными с ведущим сетевым устройством определяется из соотношения $15/T_{max}$, где T_{max} – максимальное время передачи данных из счетчика в ведущее сетевое устройство. Повторение циклов обмена данными с указанной частотой гарантирует выполнение важного условия для корректной работы системы управления: между двумя последовательными обращениями ведущего устройства к модулю счета на тактовый вход последнего будет поступать не более 15 импульсов.

Второе ограничение на работу счетчика накладывается формой тактовых импульсов. Счетчик способен нормально работать при длительности импульса высокого уровня не менее 1мс и паузе между импульсами не менее 300 мкс. Это озна-



чает, что максимальная частота тактовых импульсов может составлять 769 Гц.

Параметр P2 позволяет производить принудительный сброс счетчика. По умолчанию он сброшен. Установка P2 вызывает сброс счетчика и останавливает процесс счета. Сброс P2 разрешает работу счетчика.



Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Модуль счета степень защиты IP 20, подключение внешних цепей через <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт • контакты-защелки 	3RK1 200-0CE03-0AA2 3RK2 200-0CG03-0AA2
Аксессуары <ul style="list-style-type: none"> • защитный колпачок гнезда подключения прибора адресации • инструмент для извлечения проводников из контактов-защелок 	3RP1 902 8WA2 807



Обзор

Компактные фидерные сборки предназначены для коммутации 3-фазных цепей переменного тока напряжением 400/500 В. Они имеют степень защиты IP 65, содержат полностью смонтированную внутреннюю силовую схему и позволяют решать задачи коммутации цепей питания и защиты подключенной нагрузки. Мощность нагрузки для электромеханических сборок может достигать 5.5 кВт, для электронных сборок – 2.2 кВт. В основном компактные фидерные сборки используются для коммутации цепей питания и защиты 3-фазных электродвигателей.

Внутренняя схема фидерных сборок включает в свой состав электромеханическую пусковую сборку или электронное реле перегрузки и коммутационную аппаратуру. Настройка защит выполняется с фронтальной панели, закрытой прозрачной крышкой. Устройства защиты от перегрузки и короткого замыкания доступны для диагностики. Два светодиода на фронтальной панели позволяют контролировать состояние цепей AS-Interface и вспомогательного напряжения питания U_{AUX} . Конструкция фидерных сборок исключает возможность прикосновения к токоведущим частям даже при открытой прозрачной крышке.

Фидерная сборка является ведомым устройством AS-Interface с набором встроенных входов и выходов. Управление работой фидера осуществляется через встроенные выходы, считывание его состояний – через встроенные входы. С помощью входов можно определить коммутационное положение автоматического выключателя, а также одного (в нереверсивных пускателях) или двух (в реверсивных пускателях) контакторов. Дополнительный вход позволяет определять рабочие состояния переносной панели ручного управления.

Три силовых соединителя в нижней части корпуса позволяют подводить питание нагрузки, подключать нагрузку, а также передавать питание на следующий фидер. Для подключения всех силовых цепей могут использоваться готовые кабели с установленными соединителями. Максимальное количество фидеров, соединенных общей силовой шиной, ограничивается максимально допустимым длительным током этой шины. Кабели, используемые для формирования силовой шины, имеют сечение жил 4 мм^2 , что позволяет длительно пропускать ток до 35 А.

Электромеханические фидерные сборки серий DS/RS

Внутренняя схема электромеханических фидеров серий DS/RS включает в свой состав автоматический выключатель серии SIRIUS, а также один (в DS) или два (в RS) электромеханических контактора той же серии. Автоматический выключатель обеспечивает защиту нагрузки от коротких замыканий и перегрузки, контакторы используются для коммутации цепей питания нагрузки.

Фидеры серии DS используются для подключения нереверсивных, фидеры серии RS – для подключения реверсивных приводов.

Преимуществами электромеханических фидерных сборок является их относительно низкая стоимость, надежная изоляция отключенной нагрузки от сети, более высокая коммутационная способность.

Электронные пускатели серий EDS/ERS

Нереверсивные (EDS) и реверсивные (ERS) электронные фидерные сборки включают в свой состав электронное реле перегрузки и электронный блок коммутации силовых цепей.

Преимуществами электронных фидерных сборок является широкий диапазон настроек защит, отсутствие подвижных частей, наличие контроля протекания тока, поддержка функций дистанционного сброса защит после их срабатывания через AS-Interface.

Фидерные сборки с контактом для управления электромагнитным тормозом

Все фидерные сборки имеют модификации, оснащенные дополнительным контактом для управления электромагнитным тормозом.

В модификациях, предназначенных для управления электромагнитным тормозом с обмоткой на $\approx 24\text{В}$, питание электромагнитного тормоза подается через соединитель X1 фидерной сборки вместе с питанием нагрузки. Через соединитель X3 питание нагрузки и электромагнитного тормоза может быть передано на соединитель X1 соседнего фидера и т.д. Поэтому на этапе проектирования необходимо предусмотреть последовательную установку (бок о бок) всех фидеров, использующих для управления работой электромагнитного тормоза напряжение питания $\approx 24\text{В}$.

Все фидерные сборки, обеспечивающие управление электромагнитным тормозом с рабочим напряжением $\approx 500\text{В}$, могут комплектоваться контактом для управления электромагнитным тормозом с рабочим напряжением $\approx 400\text{В}$.

Панель ручного управления

Панель ручного управления используется для автономного управления работой фидера, подключенного к источнику вспомогательного напряжения U_{AUX} . Панель используется для выполнения пуско-наладочных работ, а также управления работой фидеров в случае отказа ведущего сетевого устройства или повреждения сети. Под прозрачной крышкой фидера расположено гнездо для подключения панели ручного управления. Подключение выполняется специальным соединительным кабелем.

Дополнительные входы

Компактные фидерные сборки оснащены двумя дополнительными дискретными входами. Внешние цепи подключаются через гнездо M12 и Y-соединитель. Внешние сигналы подаются на контакты 2 и 4 гнезда M12. Через эти входы на фидер могут подаваться сигналы внешних датчиков. С помощью T-адаптеров внешние сигналы могут подаваться одновременно на несколько гнезд M12.

Конструкция

Установка и подключение внешних цепей

Компактные фидерные сборки поддерживают простую и удобную технологию монтажа и подключения внешних цепей.

Фидеры крепятся на монтажные платы, оснащенные профилированными пазами для укладки кабеля AS-Interface, а также кабеля вспомогательного напряжения питания =24В. Это напряжение используется для управления работой контакторов. Фидер устанавливается на монтажную плату и фиксируется в рабочем положении винтом. Подключение к цепям AS-Interface и вспомогательного питания происходит автоматически за счет прокалывания изоляции кабеля. Силовые цепи подключаются через соединители X1 ... X3 фидера.

Соединители X1 ... X3 позволяют организовать силовую шину питания нагрузки для нескольких фидеров. Суммарный ток силовой шины не должен превышать 35 А.

Для управления работой фидера используются встроенные дискретные выходы и вспомогательное напряжение питания =24В. Встроенные в фидер дискретные входы получают питание непосредственно от AS-Interface. Такой подход позволяет производить селективное отключение нагрузки.

Монтажные платы, соединители или готовые кабели для силовых цепей должны заказываться отдельно.

Адресация

Сетевой адрес фидера устанавливается с помощью специального прибора, подключаемого к адресному гнезду фидера. При этом фидер автоматически отключается от AS-Interface.

Функции

Светодиодная индикация



Компактные фидерные сборки оснащены встроенными светодиодами, позволяющими контролировать его текущие состояния (см. рисунки).

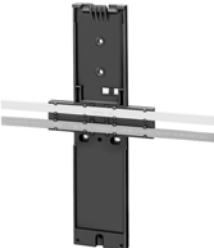




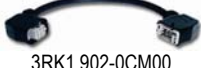

Программная диагностика и управление работой компактных фидерных сборок

Программа, загруженная в память программируемого контроллера, способна опрашивать входные сигналы компактных фидерных сборок DS2E/ RS2E/ EDS2E/ ERS2E, выполнять их обработку и формировать управляющие воздействия, передаваемые на дискретные выходы фидеров.

Управление главной силовой цепью и контактом включения электромагнитного тормоза выполняется через разные выходы фидера. Вопросы исключения конфликтных ситуаций, связанных с одновременным включением главной силовой цепи фидера и электромагнитного тормоза, должны решаться в программе пользователя.

Данные для заказа

Описание		Заказной номер																					
	Нереверсивные электронные фидерные сборки серии EDS с двумя дополнительными дискретными входами	3RK1 322-	■ ■	S12-0AA	■																		
	Реверсивные электронные фидерные сборки серии ERS с двумя дополнительными дискретными входами	3RK1 322-	■ ■	S12-1AA	■																		
	Мощность 3-фазного 4-полюсного двигателя	Диапазон настроек защиты от перегрузки																					
	<ul style="list-style-type: none"> • 0.18 ... 0.8 кВт • 0.75 ... 2.2 кВт 	<ul style="list-style-type: none"> 0.6 ... 2.18 А 2.0 ... 5.95 А 		0A	0B																		
	Нереверсивные электромеханические фидерные сборки серии DS с двумя дополнительными дискретными входами	3RK1 322-	■ ■	S02-0AA	■																		
	Реверсивные электромеханические фидерные сборки серии RS с двумя дополнительными дискретными входами	3RK1 322-	■ ■	S02-1AA	■																		
		Мощность 3-фазного 4-полюсного двигателя	Диапазон настроек защиты от перегрузки																				
		<ul style="list-style-type: none"> • до 0.06 кВт, • 0.06 кВт, • 0.09 кВт, • 0.10 кВт, • 0.12 кВт, • 0.18 кВт, • 0.21 кВт, • 0.25 кВт, • 0.37 кВт, • 0.55 кВт, • 0.75 кВт, • 0.90 кВт, • 1.10 кВт, • 1.50 кВт, • 1.90 кВт, • 2.20 кВт, • 3.00 кВт, • 4.00 кВт, • 5.5 кВт, 	<ul style="list-style-type: none"> 0.14 ... 0.20 А 0.18 ... 0.25 А 0.22 ... 0.32 А 0.28 ... 0.40 А 0.35 ... 0.50 А 0.45 ... 0.63 А 0.55 ... 0.80 А 0.70 ... 1.00 А 0.90 ... 1.25 А 1.10 ... 1.60 А 1.40 ... 2.00 А 1.80 ... 2.50 А 2.20 ... 3.20 А 2.80 ... 4.00 А 3.50 ... 5.00 А 4.50 ... 6.30 А 5.50 ... 8.00 А 7.00 ... 10.0 А 9.00 ... 12.0 А 		0B	0C	0D	0E	0F	0G	0H	0J	0K	1A	1B	1C	1D	1E	1F	1G	1H	1J	1K
		Варианты исполнений стандартное исполнение				0																	
		с контактом управления электромагнитным тормозом:																					
		с обмоткой =24В/ 3А, внешнее питание				1																	
		с обмоткой ~400В/ 0.5А				2																	
		с обмоткой =500В/ 0.2А				3																	

Описание		Заказной номер
 <p>3RK1 902-0AP00</p>	<p>Руководство по компактным фидерным сборкам для AS-Interface</p> <ul style="list-style-type: none"> • на немецком языке • на английском языке 	<p>3RK1 702-2GB10-2AA0 3RK1 702-2HB10-2AA0</p>
 <p>6ES7 194-1KA01-0XA0</p>	<p>Монтажная плата для установки компактной фидерной сборки, подключения к AS-Interface и вспомогательному блоку питания</p>	<p>3RK1 902-0AP00</p>
 <p>3RK1 902-0CA00</p>	<p>Комплект уплотнительных прокладок для монтажной платы компактной фидерной сборки</p>	<p>3RK1 902-0AR00</p>
 <p>3RK1 902-0CC00</p>	<p>Ручная панель для обслуживания компактных фидерных сборок с соединителем и соединительными проводами 0,5 м</p>	<p>3RK1 902-0AM00</p>
 <p>3RK1 902-0CK00</p>	<p>Соединитель M12 5-полюсный, для подключения датчиков и исполнительных устройств</p>	<p>3RX1 667</p>
 <p>3RK1 902-0CM00</p>	<p>Угловой соединитель M12 5-полюсный, для подключения датчиков и исполнительных устройств</p>	<p>3RX1 668</p>
 <p>3RK1 902-0AN00</p>	<p>Y-образный соединитель M12 5-полюсный, для подключения цепей 2 датчиков или исполнительных устройств</p>	<p>6ES7 194-1KA01-0XA0</p>
	<p>Комплект заглушек для установки на незадействованные гнезда M12 (упаковка из 10 штук)</p>	<p>3RX9 802-0AA00</p>
	<p>Комплект соединителя для подключения источника питания Состав: корпус соединителя с винтовым соединителем Pg 16, 1 вставное 9-полюсное гнездо, 6 контактов для гнезда, для подключения кабелей</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 x 2.5 мм², 6 x 2.5 мм². • 4 x 4.0 мм², 6 x 4.0 мм². 	<p>3RK1 902-0CA00 3RK1 902-0CB00</p>
	<p>Комплект соединителя для подключения питания Состав: корпус соединителя с винтовым соединителем Pg 16, 1 вставное 9-полюсное гнездо, 6 контактов для гнезда, для подключения кабелей</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 x 2.5 мм², 6 x 2.5 мм². • 4 x 4.0 мм², 6 x 4.0 мм². 	<p>3RK1 902-0CC00 3RK1 902-0CD00</p>
	<p>Кабель для подключения питания через 9-полюсный соединитель</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 x 4.0 мм², длина 0.12 м • 4 x 4.0 мм², длина 0.12 м 	<p>3RK1 902-0CH00 3RK1 902-0CG00</p>
	<p>Заглушки для неиспользуемых 9-полюсных соединителей</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 штука • комплект из 10 штук 	<p>3RK1 902-0CK00 3RK1 902-0CJ00</p>
	<p>Соединительные провода для подключения двигателей 4 x 1.5 мм² с 9-полюсным соединителем</p> <ul style="list-style-type: none"> • длиной 3 м • длиной 5 м • длиной 10 м 	<p>3RK1 902-0CM00 3RK1 902-0CP00 3RK1 902-0CQ00</p>
	<p>Соединительные провода для подключения двигателей 6 x 1.5 мм² с 9-полюсным соединителем</p> <ul style="list-style-type: none"> • длиной 3 м • длиной 5 м • длиной 10 м 	<p>3RK1 902-0CN00 3RK1 902-0CR00 3RK1 902-0CS00</p>
	<p>Заглушки для неиспользуемых 9-полюсных соединителей</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 штука • комплект из 10 штук 	<p>3RK1 902-0CK00 3RK1 902-0CJ00</p>
	<p>Клещи для подключения к контактам 9-полюсного гнезда проводников сечением</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.5 ... 2.5 мм² • 1.5 ... 4.0 мм² 	<p>3RK1 902-0AH00 3RK1 902-0CT00</p>
	<p>Инструмент для удаления контактов из 9-полюсного гнезда</p>	<p>3RK1 902-0AJ00</p>

Пускатели со степенью защиты IP67

Обзор

Пускатели серии K60 предназначены для коммутации цепей питания =24В электродвигателей мощностью до 70 Вт, а также подключения к AS-Interface всех сопутствующих датчиков. Пускатели выпускаются в трех вариантах:

- нереверсивный пускатель без функций управления электромагнитным тормозом и функций быстрой остановки для осуществления реверса;
- двоянный пускатель, поддерживающий управление электромагнитным тормозом и функции быстрой остановки для осуществления реверса;
- реверсивный пускатель, поддерживающий управление электромагнитным тормозом и функции быстрой остановки для осуществления реверса.

Двигатели постоянного тока подключаются к модулям K60 через два штекера M12. Электроника пускателей и подключаемые к нему датчики получают питание через желтый кабель AS-Interface. Для питания нагрузки используется вспомогательное напряжение питания =24В, подводимое к модулю через черный кабель AS-Interface.

Функция быстрой остановки

Большинство пускателей серии K60 обеспечивают поддержку функции быстрой остановки двигателя. Эта функция поддерживается на уровне встроенного в модуль переключателя и обеспечивает немедленную реакцию модуля на сигнал высокого уровня, формируемый внешним датчиком. Переключатель расположен рядом с гнездами подключения датчиков и закрыт защитным колпачком M12.



Тормоз

Сдвоенные и реверсивные пускатели способны управлять электромагнитным тормозом. Как только через AS-Interface на пускатель поступает сигнал остановки двигателя, последний разрывает цепь питания двигателя и включает электромагнитный тормоз.

Пуск двигателя с помощью встроенной кнопки

Ниже выходного гнезда расположена кнопка ручного управления двигателем, закрытая защитным колпачком M12. С помощью этой кнопки можно осуществлять запуск двигателя.

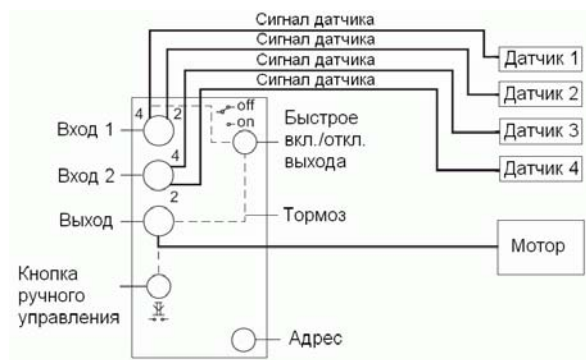
Замечания для сдвоенных и реверсивных пускателей

Если на вход быстрой остановки двигателя поступает сигнал высокого уровня, то соответствующий выход модуля переводится в отключенное состояние и двигатель затормаживается с помощью тормоза. Кнопки ручного управления используются лишь тогда, когда центральный процессор ведущего сетевого устройства находится в состоянии "STOP".

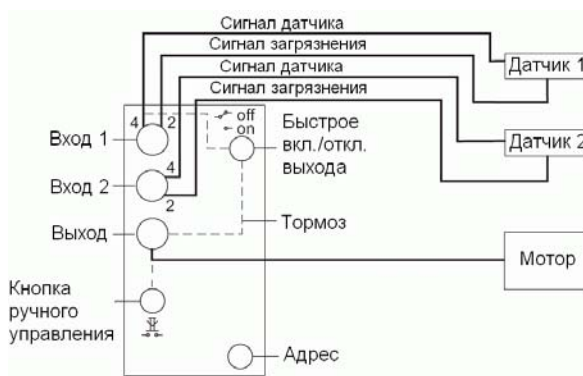
Схемы подключения внешних цепей

Нереверсивный пускатель без управления тормозом, с функцией быстрой остановки

Вариант 1: подключение до 4 датчиков, не формирующих сигналов необходимости обслуживания (сигналов загрязнения)



Вариант 2: подключение до 2 датчиков, формирующих сигналы необходимости обслуживания (сигналы загрязнения)

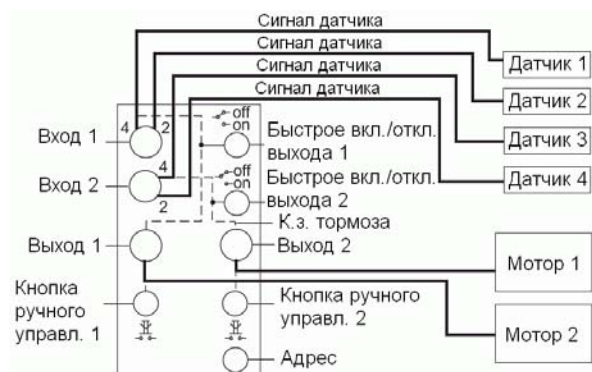


AS-Interface

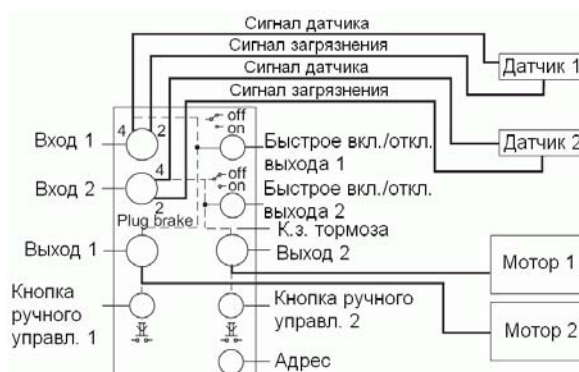
Ведомые устройства

Сдвоенный пускатель с управлением тормозом и функцией быстрой остановки

Вариант 1: подключение до 4 датчиков, не формирующих сигналы необходимости обслуживания (сигналы загрязнения)

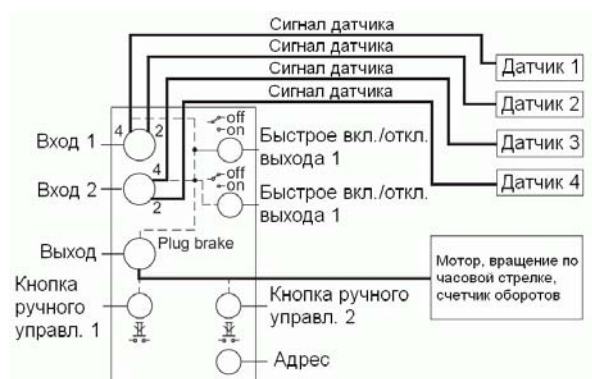


Вариант 2: подключение до 2 датчиков, формирующих сигналы необходимости обслуживания (сигналы загрязнения)

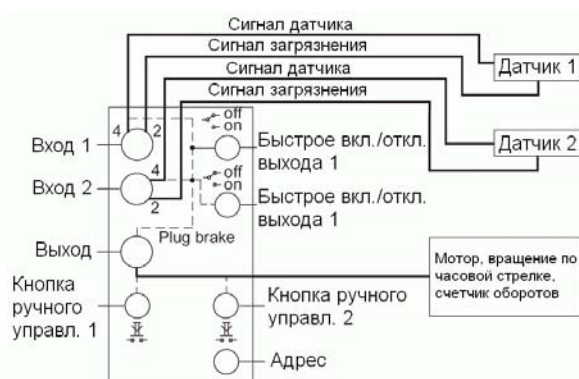


Реверсивный пускатель с управлением тормозом и функцией быстрой остановки






Вариант 1: подключение до 4 датчиков, не формирующих сигналы необходимости обслуживания (сигналы загрязнения)



Вариант 2: подключение до 2 датчиков, формирующих сигналы необходимости обслуживания (сигналы загрязнения)



Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 Пускатель серии K60 стандартное ведомое устройство AS-Interface, для управления 24В двигателями, IP 67, без монтажной платы, <ul style="list-style-type: none"> • нереверсивный, 4 входа, 1 выход • сдвоенный, с функциями торможения и быстрой остановки, 4 входа, 2 выхода • реверсивный, с функциями торможения и быстрой остановки, 4 входа, 1 выход 	3RK1 400-1NQ01-0AA4 3RK1 400-1MQ03-0AA4 3RK1 400-1MQ01-0AA4
 Монтажная плата K60 для настенного монтажа модулей K60	3RK1 901-0CA00
 Соединитель M12 для подключения входных и выходных цепей модулей K45/K60 <ul style="list-style-type: none"> • черного цвета • красного цвета 	3RK1 901-1AA00 3RK1 901-1AA01
 Защитные колпачки M12 для установки на незадействованные гнезда M12 и обеспечения их защиты от внешних воздействий, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1KA00
 Защитная крышка M12 для установки на незадействованные гнезда M12 модулей K45/K60, упаковка из 10 штук	3RK1 901-1KA01

Программируемые пускатели ECOFAST

Обзор

Программируемые пускатели ECOFAST предназначены для построения распределенных систем коммутации цепей питания электродвигателей мощностью до 4 кВт, а также защиты нагрузки на локальном уровне. Различные версии пускателей отличаются объемом поддерживаемых функций, вариантами монтажа, встроенными коммуникационными интерфейсами. Управление двигателями, подключаемыми через пускатели ECOFAST, может выполняться через PROFIBUS DP или AS-Interface.

Пускатели могут монтироваться рядом с управляемыми двигателями или непосредственно на двигателях. Они имеют два варианта конструктивного исполнения:

- пускатели для непосредственной установки на отдельно стоящие двигатели;
- пускатели, монтируемые в ET 200X, для управления группой двигателей, установленных недалеко друг от друга.

Функционально система ECOFAST объединяет в своем составе нереверсивные и реверсивные пускатели, программируемые пускатели и преобразователи частоты (ET 200X).

На все пускатели допускается опциональная установка контакта для управления электромагнитным тормозом. Встроенные дискретные входы позволяют подключать на локальном уровне до 4 внешних датчиков.

Все стартеры подключаются через стандартный интерфейс обмена данными и питания, соответствующий спецификации ECOFAST (DESINA-совместимый):

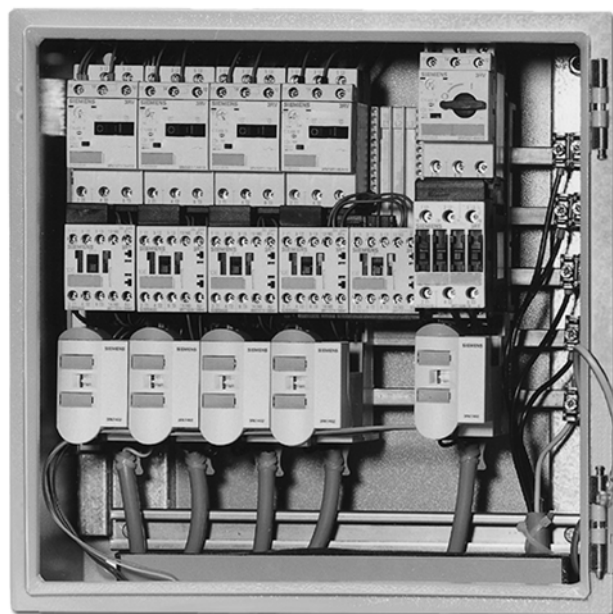


- HanBrid для PROFIBUS DP, а также AS-Interface (подключение методом прокалывания изоляции).
- Han Q8 для подключения цепей питания.
- Han 10e для подключения двигателей.

Использование Т-соединителей позволяет создавать сквозную систему шин питания и передачи данных.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Пускатели ECOFAST	См. каталог M11
<ul style="list-style-type: none"> • электромеханические микропускатели, термисторная защита двигателя, диапазон настройки защит 0.3 ... 9.0 А, мощность двигателя до 4 кВт • электромеханические, термисторная защита двигателя, диапазон настройки защит 0.3 ... 9.0 А, мощность двигателя до 4 кВт: <ul style="list-style-type: none"> - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство PROFIBUS DP - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство AS-Interface - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство PROFIBUS DP - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство AS-Interface • электромеханические, защита на основе тепловой модели двигателя, диапазон настройки защит 0.3 ... 3.0 А, мощность двигателя до 1.1 кВт: <ul style="list-style-type: none"> - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство PROFIBUS DP - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство AS-Interface - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство PROFIBUS DP - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство AS-Interface • электромеханические, защита на основе тепловой модели двигателя, диапазон настройки защит 2.4 ... 9.0 А, мощность двигателя до 4 кВт: <ul style="list-style-type: none"> - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство PROFIBUS DP - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство AS-Interface - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство PROFIBUS DP - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство AS-Interface • электронные, программируемые, с полной защитой двигателя, диапазон настройки защит 0.3 ... 3.0 А, мощность двигателя до 1.1 кВт: <ul style="list-style-type: none"> - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство PROFIBUS DP - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство AS-Interface - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство PROFIBUS DP - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство AS-Interface • электронные, программируемые, с полной защитой двигателя, диапазон настройки защит 2.4 ... 12 А, мощность двигателя до 5.5 кВт: <ul style="list-style-type: none"> - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство PROFIBUS DP - без контакта управления электромагнитным тормозом, ведомое устройство AS-Interface - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство PROFIBUS DP - с контактом управления электромагнитным тормозом ~400В, ведомое устройство AS-Interface • электронный, программируемый, многоскоростной, R255, диапазон настройки защит 0.6 ... 4.0 А, мощность двигателя до 1.5 кВт, контакт управления электромагнитным тормозом ~400 В <ul style="list-style-type: none"> - ведомое устройство PROFIBUS DP - ведомое устройство AS-Interface 	3RK1 303-2AS51-1AA0 3RK1 323-2AS51-1AA0 3RK1 303-2AS51-1AA3 3RK1 323-2AS51-1AA3 3RK1 303-2BS41-1AA0 3RK1 323-2BS41-1AA0 3RK1 303-2BS41-1AA3 3RK1 323-2BS41-1AA3 3RK1 303-2CS41-1AA0 3RK1 323-2CS41-1AA0 3RK1 303-2CS41-1AA3 3RK1 323-2CS41-1AA3 3RK1 303-6BS71-1AA0 3RK1 323-6BS71-1AA0 3RK1 303-6BS71-1AA3 3RK1 323-6BS71-1AA3 3RK1 303-6DS71-1AA0 3RK1 323-6DS71-1AA0 3RK1 303-6DS71-1AA3 3RK1 323-6DS71-1AA3 3RK1 303-6ES81-3AA3 3RK1 323-6ES81-3AA3



Обзор

Модули AS-Interface для фидеров нагрузки предназначены для дистанционного управления фидером нагрузки через AS-Interface. Через входы модуля может быть получена информация о коммутационных положениях автоматического выключателя и контакторов фидера. Через выходы модуля осуществляется управление контакторами.

Модули оптимизированы для работы с фидерами нагрузки серии SIRIUS габаритов S00 и S0. Подключение к кабелю AS-Interface и кабелю вспомогательного питания $\approx 24\text{В}$ выполняется методом прокалывания изоляции. Для подключения к аппаратуре фидера используются обычные изолированные провода.

Модули AS-Interface для управления фидерами нагрузки имеют 4 варианта исполнения, отличающиеся количеством и видом встроенных входов-выходов. Модули с встроенными электронными выходами способны формировать выходные сигналы напряжением $\approx 24\text{В}$, модули с встроенными релейными выходами – выходные сигналы напряжением до $\sim 230\text{В}$. Модули позволяют управлять работой нереверсивных и реверсивных фидеров, двоярных нереверсивных фидеров, а также пусковых комбинаций, обеспечивающих запуск двигателей с изменением числа пар полюсов. Электронные выходы модулей оснащены встроенной защитой от перенапряжений.

Использование внешнего вспомогательного напряжения питания выходов позволяет реализовать концепцию селективного отключения фидеров по сигналам экстренного отключения питания. Входы получают питание непосредственно от AS-Interface. Входные и выходные цепи подключаются через встроенные терминалы с общим проводом.

Конструкция

Модуль AS-Interface для управления фидером нагрузки монтируется на специальный несущий элемент и фиксируется в рабочем положении защелкой. Между модулем и фидером

может устанавливаться 5-полюсный соединитель для подключения к силовым цепям.

Если этот соединитель используется, то все соединения выполняются через втычные соединители, что позволяет производить быструю замену модуля AS-Interface для фидера нагрузки. Величина допустимого тока, протекающего через соединитель, ограничена значением 16 А.

Несущие элементы имеют несколько вариантов исполнения, позволяющих выполнять их установку на фидеры нагрузки с аппаратурой шириной 45 или 54 мм, а также адаптировать их размещение и монтаж к шинным соединительным элементам, рассчитанным на осевые расстояния между соседними коммутационными аппаратами, равные 40 или 60 мм. В зависимости от исполнения допускается использование дополнительных цепей N и/или PE, а также работа без использования этих цепей. Это позволяет использовать для подключения нагрузки заранее разделанные стандартные соединительные кабели.

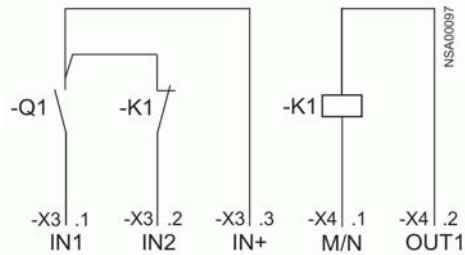
Сетевой адрес фидера нагрузки может быть задан с помощью ведущего сетевого устройства или с помощью специального прибора, подключаемого непосредственно к модулю AS-Interface фидера нагрузки. Эти операции могут выполняться на полностью смонтированном фидере нагрузки. Допускается выполнение не более 15 циклов изменения сетевого адреса модуля.

Встроенные светодиоды позволяют контролировать:

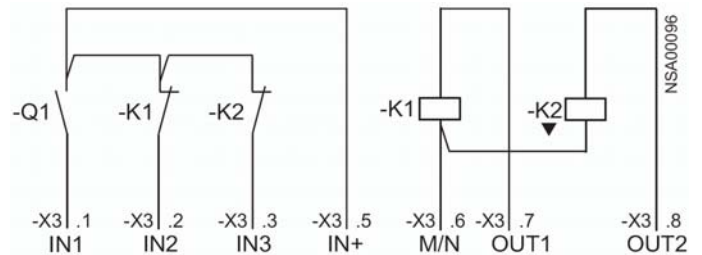
- наличие вспомогательного напряжения $\approx 24\text{В}$ или состояний входных и выходных сигналов (в версии $\sim 230\text{В}$);
- наличие питания AS-Interface;
- ошибку в работе AS-Interface;
- наличие сетевого адреса, равного нулю.

В контакторах серии SIRIUS для получения обратной связи по коммутационному положению контактора рекомендуется использовать размыкающие дополнительные контакты.

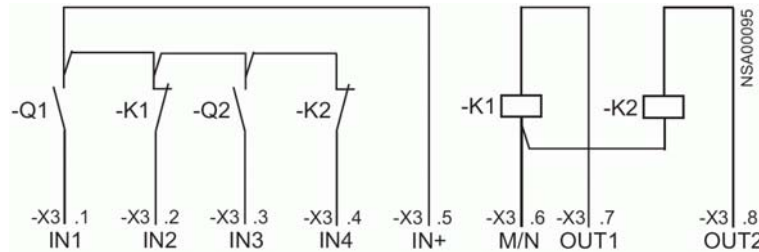
Схемы подключения внешних цепей



Модуль с 2 входами и 1 выходом для управления неревверсивным пускателем







Модуль с 3 входами и 2 выходами для управления реверсивным пускателем



Модуль с 4 входами и 2 выходами для управления сдвоенным пускателем

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>3RK1 400-1KG01-0AA1 3RK1 400-1MG01-0AA1</p>	<p>Модуль AS-Interface для управления фидерами нагрузки Для установки на стандартную профильную шину. Для контакторов габаритов S0 и S00. Для монтажа на 40 и 60 мм шинные соединительные системы и стандартный адаптер SIRIUS с использованием несущего элемента.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 входа/ 1 выход, $U_{AUX} = \approx 24$ В, без соединителей для подключения желтого и черного кабеля AS-Interface 4 входа/ 2 выхода, $U_{AUX} = \approx 24$ В, без соединителей для подключения желтого и черного кабеля AS-Interface 2 входа/ 1 выход (реле), $U_{AUX} \leq \approx 230$ В, с соединителем для подключения желтого и красного кабеля AS-Interface 3 входа/ 2 выхода (реле), $U_{AUX} \leq \approx 230$ В, с соединителем для подключения желтого и красного кабеля AS-Interface
<p>Руководство по модулю AS-Interface для управления фидерами нагрузки на английском и немецком языке</p>	<p>3RK1 701-2GB00-0AA0</p>
 <p>Несущий элемент с установленным соединителем подключения питания</p>	<p>Несущий элемент для модуля AS-Interface для фидера нагрузки</p> <ul style="list-style-type: none"> с контактами для подключения цепей N и PE, для установки на 40 мм шинный адаптер, соединитель для подключения цепей питания 3RK1 901-0EA00 заказывается отдельно <ul style="list-style-type: none"> - ширина 45 мм - ширина 54 мм с контактами для подключения цепей N и PE, для установки на 60 мм шинный адаптер, соединитель для подключения цепей питания 3RK1 901-0EA00 заказывается отдельно <ul style="list-style-type: none"> - ширина 45 мм - ширина 54 мм без контактов для подключения цепей N и PE, для установки на 40 или 60 мм шинный адаптер <ul style="list-style-type: none"> - ширина 45 мм - ширина 54 мм шириной 45 мм для установки на адаптер SIRIUS (3RA1 922-1A), монтируемый на стандартную профильную шину
	<p>Комплект соединителей для подключения питания 5-полюсные, 2,5 мм² (5 штекеров и 5 гнезд)</p> <p>3RK1 901-0EA00</p>
	<p>Соединители для подключения 2 проводников сечением 0,5 ... 0,75 мм², упаковка из 5 штук</p> <ul style="list-style-type: none"> для подключения желтого кабеля AS-Interface для подключения цепи вспомогательного питания черным кабелем AS-Interface <p>3RK1 901-0NA00 3RK1 901-0PA00</p>



Обзор

Фидеры нагрузки 3RA5 включают в свой состав полностью смонтированную комбинацию из модуля AS-Interface для фидера нагрузки, автоматического выключателя 3RV1 и один или два контактора 3RT1. Фидеры оснащены всеми необходимыми приспособлениями для подключения к AS-Interface, источнику вспомогательного напряжения, а также к источнику питания силовых цепей.

Фидеры построены на основе коммутационной аппаратуры серии SIRIUS габаритов S00 (до 10А) и S0 (до 16А), а также модулей AS-Interface для фидеров нагрузки с электронными выходами =24 В. Вспомогательное напряжение =24В используется для управления работой обмоток контакторов.

Преимущественно фидеры нагрузки этого вида используются для управления 3-фазными электродвигателями переменного тока. Группы фидеров могут монтироваться в одном силовом шкафу или поодиночке в силовых ящиках. Они ориентированы на применение на предприятиях, имеющих высокую степень автоматизации.

Более подробная информация о низковольтной коммутационной аппаратуре, используемой в фидерах нагрузки, приведена в каталогах CA01 и NS К. Параметры фидеров нагрузки, приведенные в следующей таблице, соответствуют нагрузке в виде стандартного 4-полюсного двигателя переменного тока с напряжением питания ~400В.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
<p>Нереверсивный фидер нагрузки габарита S00</p> <ul style="list-style-type: none"> • для 5-полюсных 40 мм силовых шинных соединителей, с комплектом соединителей, <ul style="list-style-type: none"> - мощность двигателя 0.06 кВт; диапазон настройки защиты 0.14 ... 0.20 А - мощность двигателя 0.06 кВт; диапазон настройки защиты 0.18 ... 0.25 А - мощность двигателя 0.09 кВт; диапазон настройки защиты 0.22 ... 0.32 А - мощность двигателя 0.10 кВт; диапазон настройки защиты 0.28 ... 0.40 А - мощность двигателя 0.12 кВт; диапазон настройки защиты 0.35 ... 0.50 А - мощность двигателя 0.18 кВт; диапазон настройки защиты 0.45 ... 0.63 А - мощность двигателя 0.21 кВт; диапазон настройки защиты 0.55 ... 0.80 А - мощность двигателя 0.25 кВт; диапазон настройки защиты 0.70 ... 1.00 А - мощность двигателя 0.37 кВт; диапазон настройки защиты 0.90 ... 1.25 А - мощность двигателя 0.55 кВт; диапазон настройки защиты 1.10 ... 1.60 А - мощность двигателя 0.75 кВт; диапазон настройки защиты 1.40 ... 2.00 А - мощность двигателя 0.90 кВт; диапазон настройки защиты 1.80 ... 2.50 А - мощность двигателя 1.10 кВт; диапазон настройки защиты 2.20 ... 3.20 А - мощность двигателя 1.50 кВт; диапазон настройки защиты 2.80 ... 4.00 А - мощность двигателя 1.90 кВт; диапазон настройки защиты 3.50 ... 5.00 А - мощность двигателя 2.20 кВт; диапазон настройки защиты 4.50 ... 6.30 А - мощность двигателя 3.00 кВт; диапазон настройки защиты 5.50 ... 8.00 А - мощность двигателя 4.00 кВт; диапазон настройки защиты 7.00 ... 10.0 А - мощность двигателя 5.50 кВт; диапазон настройки защиты 9.00 ... 12.0 А • для 4-полюсных 60 мм силовых шинных соединителей, с комплектом соединителей, <ul style="list-style-type: none"> - мощность двигателя 0.06 кВт; диапазон настройки защиты 0.14 ... 0.20 А - мощность двигателя 0.06 кВт; диапазон настройки защиты 0.18 ... 0.25 А - мощность двигателя 0.09 кВт; диапазон настройки защиты 0.22 ... 0.32 А - мощность двигателя 0.10 кВт; диапазон настройки защиты 0.28 ... 0.40 А - мощность двигателя 0.12 кВт; диапазон настройки защиты 0.35 ... 0.50 А - мощность двигателя 0.18 кВт; диапазон настройки защиты 0.45 ... 0.63 А - мощность двигателя 0.21 кВт; диапазон настройки защиты 0.55 ... 0.80 А - мощность двигателя 0.25 кВт; диапазон настройки защиты 0.70 ... 1.00 А - мощность двигателя 0.37 кВт; диапазон настройки защиты 0.90 ... 1.25 А - мощность двигателя 0.55 кВт; диапазон настройки защиты 1.10 ... 1.60 А - мощность двигателя 0.75 кВт; диапазон настройки защиты 1.40 ... 2.00 А - мощность двигателя 0.90 кВт; диапазон настройки защиты 1.80 ... 2.50 А - мощность двигателя 1.10 кВт; диапазон настройки защиты 2.20 ... 3.20 А - мощность двигателя 1.50 кВт; диапазон настройки защиты 2.80 ... 4.00 А - мощность двигателя 1.90 кВт; диапазон настройки защиты 3.50 ... 5.00 А - мощность двигателя 2.20 кВт; диапазон настройки защиты 4.50 ... 6.30 А - мощность двигателя 3.00 кВт; диапазон настройки защиты 5.50 ... 8.00 А - мощность двигателя 4.00 кВт; диапазон настройки защиты 7.00 ... 10.0 А - мощность двигателя 5.50 кВт; диапазон настройки защиты 9.00 ... 12.0 А 	<p>3RA5 110-0BC15-0BB4 3RA5 110-0CC15-0BB4 3RA5 110-0DC15-0BB4 3RA5 110-0EC15-0BB4 3RA5 110-0FC15-0BB4 3RA5 110-0GC15-0BB4 3RA5 110-0HC15-0BB4 3RA5 110-0JC15-0BB4 3RA5 110-0KC15-0BB4 3RA5 110-1AC15-0BB4 3RA5 110-1BC15-0BB4 3RA5 110-1CC15-0BB4 3RA5 110-1DC15-0BB4 3RA5 110-1EC15-0BB4 3RA5 110-1FC15-0BB4 3RA5 110-1GC15-0BB4 3RA5 110-1HC15-0BB4 3RA5 110-1JC16-0BB4 3RA5 110-1KC17-0BB4</p> <p>3RA5 110-0BD15-0BB4 3RA5 110-0CD15-0BB4 3RA5 110-0DD15-0BB4 3RA5 110-0ED15-0BB4 3RA5 110-0FD15-0BB4 3RA5 110-0GD15-0BB4 3RA5 110-0HD15-0BB4 3RA5 110-0JD15-0BB4 3RA5 110-0KD15-0BB4 3RA5 110-1AD15-0BB4 3RA5 110-1BD15-0BB4 3RA5 110-1CD15-0BB4 3RA5 110-1DD15-0BB4 3RA5 110-1ED15-0BB4 3RA5 110-1FD15-0BB4 3RA5 110-1GD15-0BB4 3RA5 110-1HD15-0BB4 3RA5 110-1JD16-0BB4 3RA5 110-1KD17-0BB4</p>

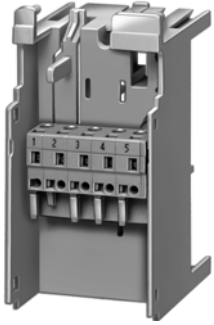


Описание	Заказной номер
<p>Нереверсивный фидер нагрузки габарита S0 для 4-полюсных 60 мм силовых шинных соединителей, с комплектом соединителей, мощность двигателя 7.5 кВт, диапазон настройки защиты 11.0 ... 16.0 А</p>	3RA5 120-4AD25-0BB4
<p>Реверсивный фидер нагрузки габарита S0</p> <ul style="list-style-type: none"> • для 5-полюсных 40 мм силовых шинных соединителей, с комплектом соединителей, <ul style="list-style-type: none"> - мощность двигателя 0.06 кВт; диапазон настройки защиты 0.14 ... 0.20 А - мощность двигателя 0.06 кВт; диапазон настройки защиты 0.18 ... 0.25 А - мощность двигателя 0.09 кВт; диапазон настройки защиты 0.22 ... 0.32 А - мощность двигателя 0.10 кВт; диапазон настройки защиты 0.28 ... 0.40 А - мощность двигателя 0.12 кВт; диапазон настройки защиты 0.35 ... 0.50 А - мощность двигателя 0.18 кВт; диапазон настройки защиты 0.45 ... 0.63 А - мощность двигателя 0.21 кВт; диапазон настройки защиты 0.55 ... 0.80 А - мощность двигателя 0.25 кВт; диапазон настройки защиты 0.70 ... 1.00 А - мощность двигателя 0.37 кВт; диапазон настройки защиты 0.90 ... 1.25 А - мощность двигателя 0.55 кВт; диапазон настройки защиты 1.10 ... 1.60 А - мощность двигателя 0.75 кВт; диапазон настройки защиты 1.40 ... 2.00 А - мощность двигателя 0.90 кВт; диапазон настройки защиты 1.80 ... 2.50 А - мощность двигателя 1.10 кВт; диапазон настройки защиты 2.20 ... 3.20 А - мощность двигателя 1.50 кВт; диапазон настройки защиты 2.80 ... 4.00 А - мощность двигателя 1.90 кВт; диапазон настройки защиты 3.50 ... 5.00 А - мощность двигателя 2.20 кВт; диапазон настройки защиты 4.50 ... 6.30 А - мощность двигателя 3.00 кВт; диапазон настройки защиты 5.50 ... 8.00 А - мощность двигателя 4.00 кВт; диапазон настройки защиты 7.00 ... 10.0 А - мощность двигателя 5.50 кВт; диапазон настройки защиты 9.00 ... 12.0 А • для 4-полюсных 60 мм силовых шинных соединителей, с комплектом соединителей, <ul style="list-style-type: none"> - мощность двигателя 0.06 кВт; диапазон настройки защиты 0.14 ... 0.20 А - мощность двигателя 0.06 кВт; диапазон настройки защиты 0.18 ... 0.25 А - мощность двигателя 0.09 кВт; диапазон настройки защиты 0.22 ... 0.32 А - мощность двигателя 0.10 кВт; диапазон настройки защиты 0.28 ... 0.40 А - мощность двигателя 0.12 кВт; диапазон настройки защиты 0.35 ... 0.50 А - мощность двигателя 0.18 кВт; диапазон настройки защиты 0.45 ... 0.63 А - мощность двигателя 0.21 кВт; диапазон настройки защиты 0.55 ... 0.80 А - мощность двигателя 0.25 кВт; диапазон настройки защиты 0.70 ... 1.00 А - мощность двигателя 0.37 кВт; диапазон настройки защиты 0.90 ... 1.25 А - мощность двигателя 0.55 кВт; диапазон настройки защиты 1.10 ... 1.60 А - мощность двигателя 0.75 кВт; диапазон настройки защиты 1.40 ... 2.00 А - мощность двигателя 0.90 кВт; диапазон настройки защиты 1.80 ... 2.50 А - мощность двигателя 1.10 кВт; диапазон настройки защиты 2.20 ... 3.20 А - мощность двигателя 1.50 кВт; диапазон настройки защиты 2.80 ... 4.00 А - мощность двигателя 1.90 кВт; диапазон настройки защиты 3.50 ... 5.00 А - мощность двигателя 2.20 кВт; диапазон настройки защиты 4.50 ... 6.30 А - мощность двигателя 3.00 кВт; диапазон настройки защиты 5.50 ... 8.00 А - мощность двигателя 4.00 кВт; диапазон настройки защиты 7.00 ... 10.0 А - мощность двигателя 5.50 кВт; диапазон настройки защиты 9.00 ... 12.0 А 	<p>3RA5 210-0BC15-0BB4 3RA5 210-0CC15-0BB4 3RA5 210-0DC15-0BB4 3RA5 210-0EC15-0BB4 3RA5 210-0FC15-0BB4 3RA5 210-0GC15-0BB4 3RA5 210-0HC15-0BB4 3RA5 210-0JC15-0BB4 3RA5 210-0KC15-0BB4 3RA5 210-1AC15-0BB4 3RA5 210-1BC15-0BB4 3RA5 210-1CC15-0BB4 3RA5 210-1DC15-0BB4 3RA5 210-1EC15-0BB4 3RA5 210-1FC15-0BB4 3RA5 210-1GC15-0BB4 3RA5 210-1HC15-0BB4 3RA5 210-1JC16-0BB4 3RA5 210-1KC17-0BB4</p> <p>3RA5 210-0BD15-0BB4 3RA5 210-0CD15-0BB4 3RA5 210-0DD15-0BB4 3RA5 210-0ED15-0BB4 3RA5 210-0FD15-0BB4 3RA5 210-0GD15-0BB4 3RA5 210-0HD15-0BB4 3RA5 210-0JD15-0BB4 3RA5 210-0KD15-0BB4 3RA5 210-1AD15-0BB4 3RA5 210-1BD15-0BB4 3RA5 210-1CD15-0BB4 3RA5 210-1DD15-0BB4 3RA5 210-1ED15-0BB4 3RA5 210-1FD15-0BB4 3RA5 210-1GD15-0BB4 3RA5 210-1HD15-0BB4 3RA5 210-1JD16-0BB4 3RA5 210-1KD17-0BB4</p>
<p>Реверсивный фидер нагрузки габарита S0 для 4-полюсных 60 мм силовых шинных соединителей, с комплектом соединителей, мощность двигателя 7.5 кВт, диапазон настройки защиты 11.0 ... 16.0 А</p>	3RA5 220-4AD25-0BB4
<p>Модуль AS-Interface для управления фидерами нагрузки Для установки на стандартную профильную шину. Для контакторов габаритов S0 и S00. Для монтажа на 40 и 60 мм шинные соединительные системы и стандартный адаптер SIRIUS с использованием несущего элемента.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 входа/ 1 выход, $U_{AUX} = 24$ В, без соединителей для подключения желтого и черного кабеля AS-Interface • 4 входа/ 2 выхода, $U_{AUX} = 24$ В, без соединителей для подключения желтого и черного кабеля AS-Interface • 2 входа/ 1 выход (реле), $U_{AUX} \leq 230$ В, с соединителем для подключения желтого и красного кабеля AS-Interface • 3 входа/ 2 выхода (реле), $U_{AUX} \leq 230$ В, с соединителем для подключения желтого и красного кабеля AS-Interface 	<p>3RK1 400-1KG01-0AA1</p> <p>3RK1 400-1MG01-0AA1</p> <p>3RK1 402-3KG02-0AA1</p> <p>3RK1 402-3LG02-0AA1</p>
<p>Руководство по модулю AS-Interface для управления фидерами нагрузки на английском и немецком языке</p>	3RK1 701-2GB00-0AA0



3RK1 400-1KG01-0AA1
3RK1 400-1MG01-0AA1

AS-Interface

Ведомые устройства

Описание		Заказной номер
	<p>Несущий элемент для модуля AS-Interface для фидера нагрузки</p> <ul style="list-style-type: none"> с контактами для подключения цепей N и PE, для установки на 40 мм шинный адаптер, соединитель для подключения цепей питания 3RK1 901-0EA00 заказывается отдельно <ul style="list-style-type: none"> ширина 45 мм ширина 54 мм с контактами для подключения цепей N и PE, для установки на 60 мм шинный адаптер, соединитель для подключения цепей питания 3RK1 901-0EA00 заказывается отдельно <ul style="list-style-type: none"> ширина 45 мм ширина 54 мм без контактов для подключения цепей N и PE, для установки на 40 или 60 мм шинный адаптер <ul style="list-style-type: none"> ширина 45 мм ширина 54 мм шириной 45 мм для установки на адаптер SIRIUS (3RA1 922-1A), монтируемый на стандартную профильную шину 	<p>3RK1 901-3AA00 3RK1 901-3BA00</p> <p>3RK1 901-3CA00 3RK1 901-3DA00</p> <p>3RK1 901-3EA00 3RK1 901-3FA00 3RK1 901-3GA00</p>
	<p>Комплект соединителей для подключения питания 5-полюсные, 2,5 мм² (5 штекеров и 5 гнезд)</p>	<p>3RK1 901-0EA00</p>
	<p>Соединители для подключения 2 проводников сечением 0,5 ... 0,75 мм², упаковка из 5 штук</p> <ul style="list-style-type: none"> для подключения желтого кабеля AS-Interface для подключения цепи вспомогательного питания черным кабелем AS-Interface 	<p>3RK1 901-0NA00 3RK1 901-0PA00</p>

Устройство плавного пуска 3RW3 серии SIRIUS

Обзор

Устройства плавного пуска серии SIRIUS предназначены для выполнения операций программируемого изменения напряжения, прикладываемого к 3-фазному асинхронному двигателю в процессе его пуска и остановки. Снижение пускового тока и момента во время запуска двигателя обеспечивает щадящий режим для самого двигателя и его нагрузки.

На основе устройств плавного пуска могут создаваться фидеры нагрузки, управляемые через AS-Interface. Для этого устройство плавного пуска должно быть дополнено защитным коммутационным аппаратом (например, автоматическим выключателем) и модулем AS-Interface для фидеров нагрузки.



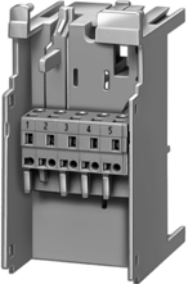
Применение устройств плавного пуска обеспечивает:

- снижение нагрузки на механические элементы электропривода и увеличение срока его службы;
- снижение нагрузки на коммутационные аппараты системы электроснабжения и облегчение режимов их работы.

Для монтажа модуля AS-Interface для фидеров нагрузки необходимы адаптер для монтажа на профильную шину, несущий элемент, соединители для подключения к сети и силовой цепи устройства плавного пуска (см. описание модуля AS-Interface для фидеров нагрузки).





Данные для заказа

Описание		Заказной номер
	<p>Устройство плавного пуска серии SIRIUS</p> <ul style="list-style-type: none"> • для двигателя мощностью до 3 кВт/ ~400 В, оперативное напряжение <ul style="list-style-type: none"> - 24 В постоянного или переменного тока - 110 ... 230 В постоянного или переменного тока • для двигателя мощностью до 4 кВт/ ~400 В, оперативное напряжение <ul style="list-style-type: none"> - 24 В постоянного или переменного тока - 110 ... 230 В постоянного или переменного тока 	<p>3RW3 014-1CB04 3RW3 014-1CB14</p> <p>3RW3 016-1CB04 3RW3 016-1CB14</p>
	<p>Модуль AS-Interface для управления фидером нагрузки для установки на стандартную профильную шину. Для контакторов габаритов S0 и S00. Для монтажа на 40 и 60 мм шинные соединительные системы и стандартный адаптер SIRIUS с использованием несущего элемента.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 входа/ 1 выход, $U_{AUX} = \sim 24$ В, без соединителей для подключения желтого и черного кабеля AS-Interface • 2 входа/ 1 выход (реле), $U_{AUX} \leq \sim 230$ В, с соединителем для подключения желтого и красного кабеля AS-Interface 	<p>3RK1 400-1KG01-0AA1</p> <p>3RK1 402-3KG02-0AA1</p>
	<p>Несущий элемент для модуля AS-Interface для фидера нагрузки</p> <ul style="list-style-type: none"> • с контактами для подключения цепей N и PE, для установки на 40 мм шинный адаптер, соединитель для подключения цепей питания 3RK1 901-0EA00 заказывается отдельно <ul style="list-style-type: none"> - ширина 45 мм - ширина 54 мм • с контактами для подключения цепей N и PE, для установки на 60 мм шинный адаптер, соединитель для подключения цепей питания 3RK1 901-0EA00 заказывается отдельно <ul style="list-style-type: none"> - ширина 45 мм - ширина 54 мм • без контактов для подключения цепей N и PE, для установки на 40 или 60 мм шинный адаптер <ul style="list-style-type: none"> - ширина 45 мм - ширина 54 мм • шириной 45 мм для установки на адаптер SIRIUS (3RA1 922-1A), монтируемый на стандартную профильную шину 	<p>3RK1 901-3AA00 3RK1 901-3BA00</p> <p>3RK1 901-3CA00 3RK1 901-3DA00</p> <p>3RK1 901-3EA00 3RK1 901-3FA00 3RK1 901-3GA00</p>

AS-Interface

Ведомые устройства

Описание	Заказной номер
 <p>Комплект соединителей для подключения питания 5-полюсные, 2.5 мм² (5 штекеров и 5 гнезд)</p>	3RK1 901-0EA00
 <p>Соединители для подключения 2 проводников сечением 0.5 ... 0.75 мм², упаковка из 5 штук</p> <ul style="list-style-type: none">• для подключения желтого кабеля AS-Interface• для подключения цепи вспомогательного питания черным кабелем AS-Interface	3RK1 901-0NA00 3RK1 901-0PA00

Кнопочные посты 3SF5

Обзор

На основе аппаратуры ручного управления серии 3SB3 могут создаваться кнопочные посты, подключаемые к системе управления через AS-Interface. Для размещения всех аппаратов используются специальные корпуса, рассчитанные на установку различного количества кнопок и индикаторов.

Корпуса кнопочных постов могут иметь:

- серый цвет RAL 7035 или
- желтый цвет RAL 1004 для размещения кнопок экстренного отключения питания.

Основание корпуса имеет черный цвет RAL 9005.

Внутри корпусов могут монтироваться модули ведомых устройств AS-Interface следующих разновидностей:

- ведомое устройство A/B с 4 входами и 3 выходами (4I/3O);
- ведомое устройство A/B с 4 входами и 4 выходами (4I/4O);
- ведомое устройство ASIsafe с 2 F-входами.

В следующей ниже таблице приведены данные о количестве ведомых устройств AS-Interface, размещаемых в одном корпусе.

Контактные блоки, патроны для установки индикаторов и ведомое устройство AS-Interface размещены на печатной плате.

Подключение ведомых устройств кнопочного поста к сети AS-Interface может выполняться несколькими способами:

- Через терминальный элемент подключения к профилированному кабелю AS-Interface методом прокалывания изоляции. Такой вариант используется только на пластиковых корпусах.
- Через профилированный или круглый кабель AS-Interface, вводимый во внутреннюю часть металлического корпуса через кабельный ввод.
- С помощью кабеля, оснащенного штекером M12.

Незадействованные входы и выходы ведомых устройств могут использоваться для других целей. Их внешние цепи подключаются через встроенный в нижнюю часть корпуса соединитель M12.

Для питания входов необходимо установить соединение с контактом S+, для питания выходов – с контактом OUT-.

Установка сетевого адреса выполняется через AS-Interface или через встроенное в кнопочный пост гнездо. Для работы кнопочного поста не требуется наличия внешнего блока питания.

Корпуса для размещения стандартных кнопок и индикаторов поставляются в вариантах:



- Для размещения от 1 до 3 командных точек.
- С питанием через кабель AS-Interface (около 30 В).
- Для вертикальной установки.
- Пластиковые корпуса с пластиковыми установочными изделиями для кнопок и индикаторов.
- Металлические корпуса с металлическими установочными изделиями для кнопок и индикаторов.

Кнопки и индикаторы фиксируются в рабочих положениях гайками.

Корпуса без кнопки экстренного отключения питания комплектуются ведомыми устройствами AS-Interface в 4 входами/4 выходами или 4 входами/3 выходами. Корпуса с кнопкой экстренного отключения питания обязательно дополняются ведомым устройством ASIsafe.

Корпуса с кнопкой экстренного отключения питания комплектуются двумя блоками замыкающих контактов, используемыми распределенной системой безопасности. Подключение внешних цепей этих контактов выполняется через контакты-защелки.

Корпус для размещения	Количество ведомых устройств на корпус	
	без кнопки экстренного отключения питания	с кнопкой экстренного отключения питания
1 точки управления	Нет	1 x ASIsafe
2 точек управления	1 x 4I/4O или 4I/3O	Нет
3 точек управления	1 x 4I/4O или 4I/3O	1 x 4I/4O или 4I/3O + 1 x ASIsafe
4 точек управления	2 x 4I/4O или 4I/3O*	2 x 4I/4O или 4I/3O* + 1 x ASIsafe
6 точек управления	2 x 4I/4O или 4I/3O	2 x 4I/4O или 4I/3O + 1 x ASIsafe

*для металлических корпусов только 1 x 4I/4O или 4I/3O

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Кнопочные посты в пластиковых корпусах с набором стандартных компонентов (А, В, С – обозначение точек управления в корпусе): <ul style="list-style-type: none"> • с одной точкой управления: <ul style="list-style-type: none"> - А = кнопка экстренного отключения питания с грибовидной шляпкой - А = кнопка экстренного отключения питания с грибовидной шляпкой и защитным воротником • с двумя точками управления: <ul style="list-style-type: none"> - В = зеленая кнопка с обозначением I - А = красная кнопка с обозначением O - В = белая кнопка с обозначением I - А = черная кнопка с обозначением O • с тремя точками управления: <ul style="list-style-type: none"> - С = индикатор с прозрачным колпачком, без маркировки - В = зеленая кнопка с обозначением I - А = красная кнопка с обозначением O - С = индикатор с прозрачным колпачком, без маркировки - В = белая кнопка с обозначением I - А = черная кнопка с обозначением O - С = индикатор с черным колпачком и маркировкой II - В = черная кнопка с обозначением I - А = красная кнопка с обозначением O 	3SF5 811-0AA08 3SF5 811-0AB08 3SF5 812-0DA00 3SF5 812-0DB00 3SF5 813-0DA00 3SF5 813-0DC00 3SF5 813-0DB00
Кнопочные посты в металлических корпусах с набором стандартных компонентов (А, В, С – обозначение точек управления в корпусе): <ul style="list-style-type: none"> • с одной точкой управления: <ul style="list-style-type: none"> - А = кнопка экстренного отключения питания с желтой грибовидной шляпкой - А = кнопка экстренного отключения питания с желтой грибовидной шляпкой и защитным воротником • с двумя точками управления: <ul style="list-style-type: none"> - В = зеленая кнопка с обозначением I - А = красная кнопка с обозначением O - В = белая кнопка с обозначением I - А = черная кнопка с обозначением O • с тремя точками управления: <ul style="list-style-type: none"> - С = индикатор с прозрачным колпачком, без маркировки - В = зеленая кнопка с обозначением I - А = красная кнопка с обозначением O - С = индикатор с прозрачным колпачком, без маркировки - В = белая кнопка с обозначением I - А = черная кнопка с обозначением O - С = индикатор с черным колпачком и маркировкой II - В = черная кнопка с обозначением I - А = красная кнопка с обозначением O 	3SF5 811-2AA08 3SF5 811-2AB08 3SF5 812-2DA00 3SF5 812-2DB00 3SF5 813-2DA00 3SF5 813-2DC00 3SF5 813-2DB00
Компоненты для пластиковых корпусов <ul style="list-style-type: none"> • ведомые устройства AS-Interface: <ul style="list-style-type: none"> - ASIsafe, 2 F-входа, для корпуса без защитного воротника, на 1 ... 6 точек - ASIsafe, 2 F-входа, для корпуса с защитным воротником, на 1 точку - ведомое устройство A/B, 4 входа/3 выхода, для корпуса на 2 ... 6 точек - ведомое устройство A/B, 4 входа/4 выхода, для корпуса на 2 ... 6 точек • комплект кабелей: <ul style="list-style-type: none"> - для ведомого устройства ASIsafe - для ведомых устройств A/B, 4 входа/4 выхода или 4 входа/3 выхода • соединительные элементы для подключения к профилированному кабелю AS-Interface методом прокалывания изоляции: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления • соединительные элементы для подключения к AS-Interface с помощью круглого кабеля с соединителем M12: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления • соединительные элементы для подключения внешних цепей незадействованных входов и выходов ведомых устройств AS-Interface через гнезда M12: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления • соединительные элементы для сквозного пропуска профилированного кабеля AS-Interface через корпус и подключения к сети методом прокалывания изоляции: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления • соединительные элементы для подключения к круглому кабелю AS-Interface, вводимому во внутреннюю часть корпуса: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления 	3SF5 500-0BA 3SF5 500-0DA 3SF5 500-0BB 3SF5 500-0BC 3SF5 900-0BA 3SF5 900-0BB 3SF5 900-0CC 3SF5 900-0CD 3SF5 900-0CE 3SF5 900-0CF 3SF5 900-0CC 3SF5 900-0CD 3SF5 900-0CG 3SF5 900-0CH 3SF5 900-0CJ 3SF5 900-0CK

Описание	Заказной номер
Компоненты для металлических корпусов	
<ul style="list-style-type: none"> • ведомые устройства AS-Interface: <ul style="list-style-type: none"> - ASIsafe, 2 F-входа, для корпуса без защитного воротника, на 1 ... 6 точек - ASIsafe, 2 F-входа, для корпуса с защитным воротником, на 1 точку - ведомое устройство A/B, 4 входа/3 выхода, для корпуса на 2 ... 6 точек - ведомое устройство A/B, 4 входа/4 выхода, для корпуса на 2 ... 6 точек • комплект кабелей: <ul style="list-style-type: none"> - для ведомого устройства ASIsafe - для ведомых устройств A/B, 4 входа/4 выхода или 4 входа/3 выхода • соединительные элементы для подключения к профилированному кабелю AS-Interface методом прокалывания изоляции: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления • соединительные элементы для подключения к AS-Interface с помощью круглого кабеля с соединителем M12: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления • соединительные элементы для сквозного пропускa профилированного кабеля AS-Interface через корпус и подключения к сети методом прокалывания изоляции: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления • соединительные элементы для подключения к круглому кабелю AS-Interface, вводимому во внутреннюю часть корпуса: <ul style="list-style-type: none"> - для корпусов на 1 ... 3 точки управления - для корпусов на 4 ... 6 точек управления 	3SF5 500-0CA 3SF5 500-0DA 3SF5 500-0CB 3SF5 500-0CC 3SF5 900-0BA 3SF5 900-0BB 3SF5 900-0CC 3SF5 900-0CD 3SF5 900-0CE 3SF5 900-0CF 3SF5 900-0CG 3SF5 900-0CH 3SF5 900-0CJ 3SF5 900-0CK

Сигнальные колонки 8WD4



Обзор

Две серии сигнальных колонок:

- 8WD42
 - Термопластовый корпус диаметром 50 мм.
 - Степень защиты IP54.
 - Монтаж до 4 сигнальных элементов.
- 8WD44
 - Термопластовый корпус диаметром 70 мм.

- Современный дизайн, отличные излучающие свойства.
- Быстрое подключение через контакты-защелки.
- Степень защиты IP65.
- Монтаж до 5 сигнальных элементов.

Преимущества

- Различные сочетания оптических и акустических элементов для реализации различных функций сигнализации: непрерывное свечение, мерцающий свет, вращающийся свет, гудки и сирены.
- Светодиодные индикаторы с длительным сроком службы.
- Широкая цветовая гамма: красный, зеленый, желтый, белый или голубой цвет.
- Использование призм в излучателях колонок 8WD44.
- Настройка звуковых сигнализаторов по тональности и громкости звучания.
- Высокая стойкость к вибрационным и ударным воздействиям.
- Простая установка и быстрая замена ламп.
- Возможность подключения к AS-Interface.

Назначение

Сигнальные колонки 8WD4 используются в машинах, установках или автоматизированных процессах для контроля комплексных процедур как визуальные или акустические устройства для предупреждения в чрезвычайных ситуациях.

Работа в сети AS-Interface

Сигнальные колонки 8WD4 могут подключаться к сети AS-Interface через внешний или встроенный адаптер. Адаптер должен быть первым модулем, который будет подключен в соединительном элементе. Максимальное количество последующих сигнальных элементов может быть не более четырех.

Данные для заказа сигнальных колонок 8WD42 диаметром 50 мм

Описание	Заказной номер
Адаптер для подключения сигнальной колонки к AS-Interface и цепи вспомогательного питания, обслуживание до 4 сигнальных элементов, корпус черного цвета	8WD4 228-0BB
Соединительный элемент для установки на трубы, на пол или на скобы, корпус черного цвета, в комплекте с крышкой	8WD4 208-0AA
Зуммер корпус черного цвета, 80 ДБ, непрерывное или прерывистое звучание, выбор режима работы установкой переключки, напряжение питания	
<ul style="list-style-type: none"> • $\cong 24$ В • ~ 115 В • ~ 230 В 	8WD4 220-0FA 8WD4 240-0FA 8WD4 250-0FA
Оптический элемент	
<ul style="list-style-type: none"> • для ламп накаливания или светодиодов Base BA 15d, работающих в режиме непрерывного свечения, без ламп и светодиодов, напряжение питания $\cong 24 \dots 230$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	8WD4 200-1AB 8WD4 200-1AC 8WD4 200-1AD 8WD4 200-1AE 8WD4 200-1AF
<ul style="list-style-type: none"> • с встроенными светодиодами, работающими в режиме непрерывного свечения, напряжение питания $\cong 24$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый 	8WD4 220-5AB 8WD4 220-5AC 8WD4 220-5AD
<ul style="list-style-type: none"> • с встроенными светодиодами, работающими в мигающем режиме, напряжение питания $\cong 24$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	8WD4 220-5BB 8WD4 220-5BC 8WD4 220-5BD 8WD4 220-5BE 8WD4 220-5BF
Основание	
<ul style="list-style-type: none"> • пластиковое, для установки на трубу • пластиковое, для напольного монтажа 	8WD4 308-0DB 8WD4 208-0DE

Описание	Заказной номер
Гнездо для основания <ul style="list-style-type: none"> - с боковым отводом кабеля - с боковым отводом кабеля и магнитным фиксатором 	8WD4 308-0DD 8WD4 308-0DE
Труба <ul style="list-style-type: none"> • длиной 100 мм • длиной 150 мм • длиной 250 мм • длиной 400 мм • длиной 1000 мм 	8WD4 208-0EF 8WD4 308-0EE 8WD4 308-0EA 8WD4 308-0EB 8WD4 308-0ED
Кронштейн для настенного монтажа	8WD4 308-0CA
Адаптер с одним монтажным отверстием	8WD4 208-0EH
Лампа накаливания 5 Вт, Base BA 15d, упаковка из 10 штук, напряжение питания <ul style="list-style-type: none"> • \cong24 В • ~115 В • ~230 В 	8WD4 328-1XX 8WD4 348-1XX 8WD4 358-1XX
Светодиод <ul style="list-style-type: none"> • Base BA 15d, напряжение питания \cong24 В, <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой • Base BA 15d, напряжение питания ~ 115 В, <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой • Base BA 15d, напряжение питания ~ 230 В, <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	8WD4 428-6XB 8WD4 428-6XC 8WD4 428-6XD 8WD4 428-6XE 8WD4 428-6XF 8WD4 448-6XB 8WD4 448-6XC 8WD4 448-6XD 8WD4 448-6XE 8WD4 448-6XF 8WD4 458-6XB 8WD4 458-6XC 8WD4 458-6XD 8WD4 458-6XE 8WD4 458-6XF

Данные для заказа сигнальных колонок 8WD44 диаметром 70 мм

Описание	Заказной номер
Адаптер для подключения сигнальной колонки к AS-Interface и цепи вспомогательного питания, корпус черного цвета, <ul style="list-style-type: none"> • ведомое устройство A/B, подключение до 3 сигнальных элементов, допускается работа без вспомогательного питания • стандартное ведомое устройство, подключение до 4 сигнальных элементов 	8WD4 428-0BD 8WD4 428-0BE
GSM модем потребляемый ток 50 мА, кратковременно до 450 мА, питание =24 В \pm 15 %, корпус черного цвета	8WD4 428-0BC
Соединительный элемент с крышкой <ul style="list-style-type: none"> • контакты под винт <ul style="list-style-type: none"> - для установки на трубу - для напольного монтажа или монтажа на скобу • контакты-защелки <ul style="list-style-type: none"> - для установки на трубу - для напольного монтажа или монтажа на скобу 	8WD4 408-0AA 8WD4 408-0AB 8WD4 408-0AD 8WD4 408-0AE
Элемент звуковой сигнализации <ul style="list-style-type: none"> • зуммер, корпус черного цвета, 85 ДБ, непрерывное или прерывистое звучание, выбор режима работы установкой перемычки, напряжение питания <ul style="list-style-type: none"> - \cong24 В - ~115 В - ~230 В • сирена, корпус черного цвета, 100 ДБ, 8-тональная, настраиваемая тональность и громкость звучания, напряжение питания <ul style="list-style-type: none"> - \cong24 В - ~115 В - ~230 В • сирена, корпус черного цвета, 108 ДБ, IP40, напряжение питания \cong24 В 	8WD4 420-0FA 8WD4 440-0FA 8WD4 450-0FA 8WD4 420-0EA2 8WD4 440-0EA2 8WD4 450-0EA2 8WD4 420-0EA

Описание	Заказной номер
Оптический элемент	
<ul style="list-style-type: none"> для ламп накаливания или светодиодов Base BA 15d, работающих в режиме непрерывного свечения, без ламп и светодиодов, напряжение питания $\cong 12 \dots 230$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 400-1AB 8WD4 400-1AC 8WD4 400-1AD 8WD4 400-1AE 8WD4 400-1AF
<ul style="list-style-type: none"> для ламп накаливания или светодиодов Base BA 15d, работающих в мигающем режиме, без ламп и светодиодов, напряжение питания $\cong 24$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 420-1BB 8WD4 420-1BC 8WD4 420-1BD 8WD4 420-1BE 8WD4 420-1BF
<ul style="list-style-type: none"> для ламп накаливания или светодиодов Base BA 15d, работающих в мигающем режиме, без ламп и светодиодов, напряжение питания ~ 115 В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 440-1BB 8WD4 440-1BC 8WD4 440-1BD 8WD4 440-1BE 8WD4 440-1BF
<ul style="list-style-type: none"> для ламп накаливания или светодиодов Base BA 15d, работающих в мигающем режиме, без ламп и светодиодов, напряжение питания ~ 230 В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 450-1BB 8WD4 450-1BC 8WD4 450-1BD 8WD4 450-1BE 8WD4 450-1BF
<ul style="list-style-type: none"> для ламп работающих в импульсном режиме, в комплекте с лампами, напряжение питания $\cong 24$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 420-0CB 8WD4 420-0CC 8WD4 420-0CD 8WD4 420-0CE 8WD4 420-0CF
<ul style="list-style-type: none"> для ламп работающих в импульсном режиме, в комплекте с лампами, напряжение питания ~ 115 В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 440-0CB 8WD4 440-0CC 8WD4 440-0CD 8WD4 440-0CE 8WD4 440-0CF
<ul style="list-style-type: none"> для ламп работающих в импульсном режиме, в комплекте с лампами, напряжение питания ~ 230 В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 450-0CB 8WD4 450-0CC 8WD4 450-0CD 8WD4 450-0CE 8WD4 450-0CF
<ul style="list-style-type: none"> с встроенными светодиодами, работающими в режиме непрерывного свечения, напряжение питания $\cong 24$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 420-5AB 8WD4 420-5AC 8WD4 420-5AD 8WD4 420-5AE 8WD4 420-5AF
<ul style="list-style-type: none"> с встроенными светодиодами, работающими в режиме непрерывного свечения, напряжение питания ~ 115 В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 440-5AB 8WD4 440-5AC 8WD4 440-5AD 8WD4 440-5AE 8WD4 440-5AF
<ul style="list-style-type: none"> с встроенными светодиодами, работающими в режиме непрерывного свечения, напряжение питания ~ 230 В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 450-5AB 8WD4 450-5AC 8WD4 450-5AD 8WD4 450-5AE 8WD4 450-5AF
<ul style="list-style-type: none"> с встроенными светодиодами, работающими в мигающем режиме, напряжение питания $\cong 24$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 420-5BB 8WD4 420-5BC 8WD4 420-5BD
<ul style="list-style-type: none"> с встроенными вращающимися светодиодами, напряжение питания $\cong 24$ В, цвет корпуса <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый 	<ul style="list-style-type: none"> 8WD4 420-5DB 8WD4 420-5DC 8WD4 420-5DD
Основание	
<ul style="list-style-type: none"> с трубой длиной 100 мм 	8WD4 308-0DA
<ul style="list-style-type: none"> пластиковое, для установки на трубу 	8WD4 308-0DB
<ul style="list-style-type: none"> металлическое, для труб длиной более 400 мм 	8WD4 308-0DC

Описание	Заказной номер
Гнездо для основания <ul style="list-style-type: none"> • с боковым отводом кабеля • с боковым отводом кабеля и магнитным фиксатором 	8WD4 308-0DD 8WD4 308-0DE
Труба <ul style="list-style-type: none"> • длиной 100 мм • длиной 150 мм • длиной 250 мм • длиной 400 мм • длиной 1000 мм 	8WD4 208-0EF 8WD4 308-0EE 8WD4 308-0EA 8WD4 308-0EB 8WD4 308-0ED
Кронштейн <ul style="list-style-type: none"> • для настенного монтажа, односторонний монтаж • для настенного монтажа, двухсторонний монтаж • для напольного монтажа • для монтажа основания 	8WD4 308-0CA 8WD4 308-0CB 8WD4 408-0CC 8WD4 408-0CD
Лампа накаливания 5 Вт, Base BA 15d, упаковка из 10 штук, напряжение питания <ul style="list-style-type: none"> • $\cong 24$ В • ~ 115 В • ~ 230 В 	8WD4 328-1XX 8WD4 348-1XX 8WD4 358-1XX
Светодиод <ul style="list-style-type: none"> • Base BA 15d, напряжение питания $\cong 24$ В, <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой • Base BA 15d, напряжение питания ~ 115 В, <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой • Base BA 15d, напряжение питания ~ 230 В, <ul style="list-style-type: none"> - красный - зеленый - желтый - прозрачный - голубой 	8WD4 428-6XB 8WD4 428-6XC 8WD4 428-6XD 8WD4 428-6XE 8WD4 428-6XF 8WD4 448-6XB 8WD4 448-6XC 8WD4 448-6XD 8WD4 448-6XE 8WD4 448-6XF 8WD4 458-6XB 8WD4 458-6XC 8WD4 458-6XD 8WD4 458-6XE 8WD4 458-6XF

Дисплеи на основе 7-сегментных индикаторов



Обзор

4-разрядные дисплеи на основе 7-сегментных светодиодных индикаторов выполняют функции стандартных ведомых устройств AS-Interface и позволяют отображать цифровую и символьную информацию. В комплект поставки каждого дисплея входят примеры программ и функциональные блоки, включаемые в программы контроллеров SIMATIC S5/ S7-300/ S7-400/ C7 и обеспечивающие возможность управления работой дисплея.

При необходимости эти функциональные блоки и примеры программ могут быть загружены из Internet:

www.automation.siemens.com/bediensysteme

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
4-разрядные дисплеи на основе 7-сегментных светодиодных индикаторов стандартное ведомое устройство AS-Interface, с дополнительными гальванически разделенными входами, с примерами программ и функциональными блоками для программируемых контроллеров SIMATIC S5/ S7-300/ S7-400/ C7,	
• высота символа 13 мм, цвет свечения - красный	3SF4 102-1B
• высота символа 13 мм, цвет свечения - зеленый	3SF4 102-2B
• высота символа 30 мм, цвет свечения - красный	3SF4 102-1D
• высота символа 30 мм, цвет свечения - зеленый	3SF4 102-2D

Коммуникационный модуль LOGO! CM

Обзор

Коммуникационный модуль LOGO! CM выполняет функции стандартного ведомого устройства AS-Interface и обеспечивает поддержку 4 виртуальных дискретных входов и 4 виртуальных дискретных выходов. Ведущее устройство AS-Interface опрашивает виртуальные входы модуля LOGO! CM и передает управляющие воздействия на его виртуальные выходы. Опрос реально существующих входов и управление реально существующими выходами осуществляет логический модуль LOGO! При этом в программе модуля LOGO! используются как реально существующие, так и виртуальные входы и выходы.

Адреса виртуальных входов и выходов, используемых в программе LOGO!, формируются по следующему правилу. Им присваивается четыре последовательных адреса, следующих за адресом последнего реально существующего дискретного входа или выхода. Например, в конфигурации, включающей в свой состав логический модуль LOGO! 230RC и коммуникационный модуль LOGO! CM, адресация виртуальных входов и выходов будет выглядеть следующим образом:

- Реально существующие входы: I1 ... I8; виртуальные входы: I9 ... I12.
- Реально существующие выходы: Q1 ... Q4; виртуальные выходы: Q5 ... Q8.

Внутренняя шина коммуникационных модулей LOGO! CM имеет устройства гальванического разделения цепей. Поэтому они могут подключаться к модулям с любым напряжением питания и родом тока.

Каждому модулю LOGO! CM должен быть присвоен адрес ведомого устройства AS-Interface. Эта операция производится с использованием прибора адресации, подключаемого к специальным гнездам модуля. После ее выполнения прибор адресации отключается и логический модуль начинает функционировать, поддерживая связь через AS-Interface.



Конструкция

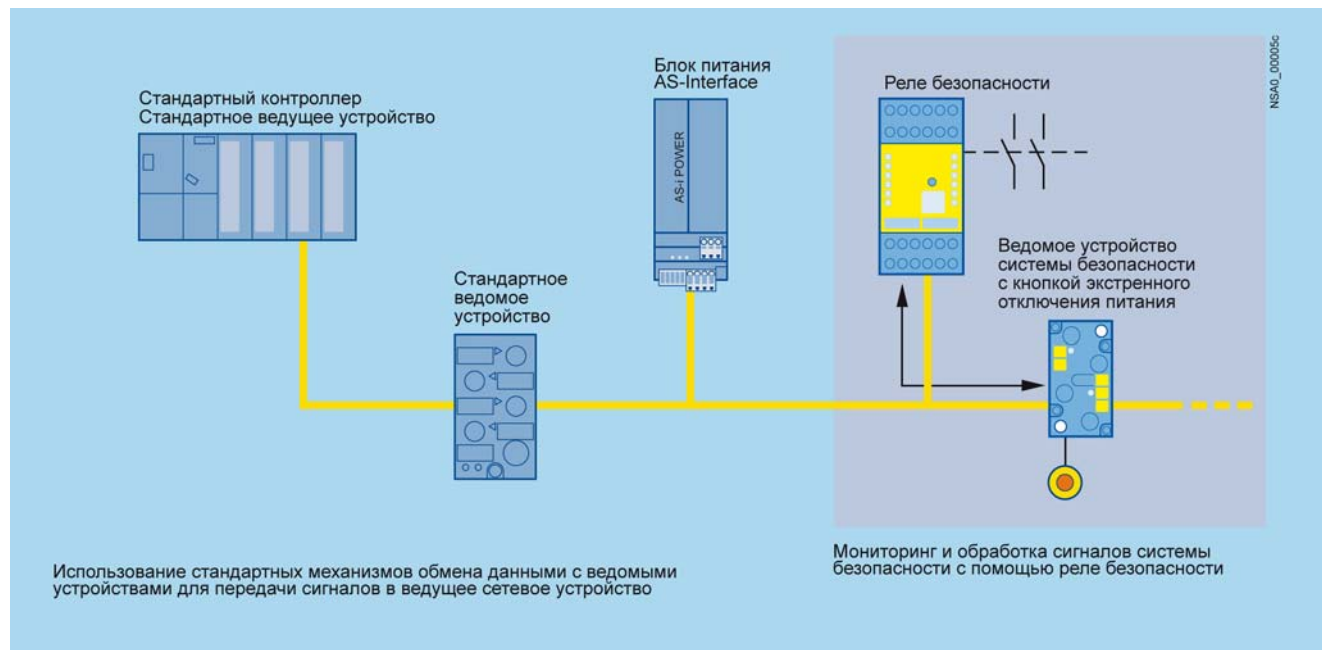
Коммуникационный модуль LOGO! CM выпускается в пластиковом корпусе размерами 36x52x90 мм и имеет степень защиты IP 20:

- Кодировочные штифты.
- Кодировочные пазы.
- Интерфейс подключения модулей расширения.
- Ползунок перевода соединителя внутренней шины в рабочее положение.
- Клеммы для подключения кабеля AS-Interface.
- Гнезда для подключения прибора адресации AS-Interface.
- Индикатор режимов работы RUN/STOP.
- Индикатор AS-i.

Все модули LOGO! монтируются на 35мм профильную шину DIN или на плоскую поверхность. Объединение всех модулей в единое устройство осуществляется через внутреннюю шину. После модуля LOGO! CM не могут устанавливаться модули LOGO! DM8 230R. Модуль LOGO! CM рекомендуется устанавливать последним в линейке модулей расширения.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Коммуникационный модуль LOGO! CM модуль ведомого устройства AS-Interface, 4 виртуальных дискретных входа, 4 виртуальных дискретных выхода, монтаж на 35 мм профильную шину DIN, интерфейс подключения модулей расширения	3RK1 400-0CE10-0AA2



Обзор

Концепция безопасности

Концепция безопасности ASIsafe позволяет обслуживать через AS-Interface компоненты систем автоматики безопасности: кнопки экстренного отключения питания, выключатели защитных дверей, световые барьеры и т.д. Такие устройства полностью совместимы с другими компонентами AS-Interface (ведущими устройствами, блоками питания, повторителями и т.д.), отвечающими требованиям стандартов IEC 62026 и EN 50295 и подключаемыми к сети с помощью желтого кабеля AS-Interface.

Сигналы компонентов автоматики безопасности контролируются и обрабатываются реле безопасности. Дополнительно это реле обеспечивает непрерывный мониторинг корректности передаваемых данных. Реле безопасности оснащено одной или двумя цепями разрешения работы с 2-канальной конфигурацией, управляющих цепями питания машины/установки и позволяющими переводить технологическое оборудование в безопасные состояния. Реле и модули ведомых устройств распределенной системы безопасности могут подключаться в любых точках сети AS-Interface. В одной сети может работать несколько реле безопасности.

Для работы такой системы не нужен F-контроллер (контроллер систем противоаварийной защиты и автоматики безопасности) или специальное ведущее устройство AS-Interface. Обмен данными с ведомыми устройствами системы безопасности выполняется по аналогии с обменом данными со стандартными ведомыми устройствами. Их сигналы используются ведущим сетевым устройством только для информационных целей. Благодаря этой особенности компонентами распределенной системы безопасности могут расширяться любые существующие сети AS-Interface.

Максимальное время с момента поступления соответствующего сигнала на вход модуля распределенной системы безопасности до срабатывания реле безопасности равно 40 мс.

Сертификаты

Распределенные системы безопасности на базе AS-Interface сертифицированы TÜV (Германия), NRTL (США) и INRS (Франция). На основании этих сертификатов подобные решения могут использоваться в системах, отвечающих требованиям до 4 категории безопасности по EN 954-1 и до уровня безопасности SIL3 по IEC 61508.

Программное обеспечение

Конфигурирование реле безопасности выполняется с помощью программного обеспечения ASIMON. Это же программное обеспечение используется и для интерактивной диагностики.

Преимущества



- Отсутствие необходимости использования F-контроллеров и специальных ведущих устройств AS-Interface.
- Использование стандартной технологии AS-Interface для построения распределенных систем безопасности.
- Обмен данными со стандартными и ASIsafe ведомыми устройствами через одну сеть.
- Оптимальная поддержка концепций “Totally Integrated Automation” и “Safety Integrated”.
- Возможность группировки сигналов, формируемых компонентами распределенной системы безопасности.
- Возможность использования сигналов безопасности системой диагностики предприятия с отображением информации на существующих панелях операторов.
- Работа в системах, отвечающих требованиям до 4-й категории безопасности по EN 954-1 и до уровня безопасности SIL3 по IEC 61508.
- Наличие сертификатов TÜV, NRTL и INRS.

Назначение

Распределенные системы безопасности на базе AS-Interface находят применение для обслуживания кнопок экстренного отключения питания, контроля состояния защитных дверей и световых барьеров, поддержки операций, выполняемых одновременно двумя руками, обеспечения остановки категорий 0 и 1.

Реле безопасности



Обзор

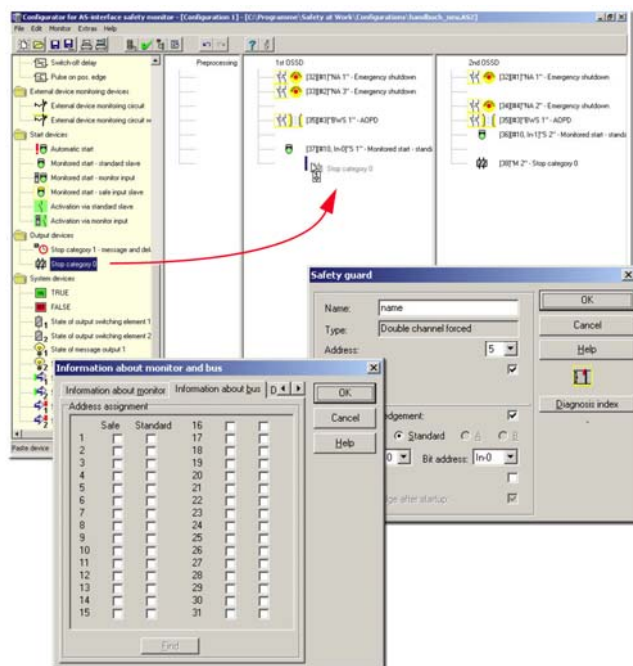
Реле безопасности являются базовыми элементами распределенных систем автоматизации безопасности на основе AS-Interface. Конфигурирование таких систем выполняется с компьютера, оснащенного специальным программным обеспечением. Параметры конфигурации загружаются в реле безопасности.

Для распределенных систем автоматизации безопасности могут задаваться различные режимы работы, охватывающие функции экстренного отключения питания, функции ручного управления, выполняемые одновременно двумя руками, функции остановки технологического оборудования категорий 0 или 1.

Для наиболее эффективного использования диагностических возможностей AS-Interface реле безопасности могут присваиваться свои сетевые адреса. С помощью диагностических блоков для STEP 7, поставляемых на компакт-диске ASIsafe, программируемый контроллер более высокого уровня управления способен поддерживать полный спектр диагностики распределенной системы ASIsafe.

Реле безопасности выпускаются в двух вариантах:

- Реле безопасности со стартовым набором программных блоков для поддержки базового набора функций безопасности.



- Реле безопасности с поддержкой расширенного набора функций безопасности.

Оба варианта реле поставляется в модификациях с одной или двумя цепями разрешения работы с 2-канальной конфигурацией.

Реле безопасности использует AS-Interface для контроля состояний устройств защиты в виде кнопок экстренного отключения питания, защитных дверей, световых барьеров и т.д. В таком варианте они позволяют создавать системы, отвечающие требованиям до 4 категории безопасности по EN 954-1.

По IEC 61508 реле безопасности могут использоваться в системах, отвечающих требованиям уровня безопасности до SIL 3. Расчет показателей PFD для всей системы в целом должен выполнять пользователь.




Период включения в месяцах	Общее время работы в годах	PFD, не менее
3	10	4×10^{-5}
6	10	6×10^{-5}
9	10	9×10^{-5}

Технические данные

Реле безопасности AS-Interface

Напряжение питания	=24 В ± 15%
Ток, потребляемый:	
• из цепи питания =24 В	150 мА (реле с одним выходом), 200 мА (реле с двумя выходами)
• из AS-Interface, не более	45 мА
Адрес в AS-Interface	Нет или от 1 до 31
Время реакции, не более	40 мс
Интерфейс конфигурирования	RS 232: 9.6 Кбит/с, без контроля четности, 1 стартовый бит, 1 стоповый бит, 8 бит данных
Сигнальный выход	PNP транзистор, до 200 мА
Выход безопасности:	Контакт реле
• Ie/ AC-12	2 А, до 250 В
• Ie/ AC-15	2 А при 115 В/ 2А при 230 В
• Ie/ DC-12	3 А, до 24 В
• Ie/ DC-13	1 А при 24 В/ 0.1 А при 115 В/ 0.05 А при 230 В
Степень защиты	IP 20
Масса	390 г
Допустимые ударные нагрузки	15 г в течение 11 мс
Допустимые вибрационные нагрузки	5 ... 26 Гц с амплитудой 0.75 мм; 26 ... 500 Гц с ускорением 2 g
Диапазон рабочих температур	-20 ... +60°C
Диапазон температур хранения и транспортировки	-30 ... +70°C

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Реле безопасности для мониторинга компонентов распределенных систем автоматки безопасности</p> <ul style="list-style-type: none">• с базовым набором функций<ul style="list-style-type: none">- с одной 2-канальной цепью разрешения работы- с двумя 2-канальными цепями разрешения работы• с расширенным набором функций<ul style="list-style-type: none">- с одной 2-канальной цепью разрешения работы- с двумя 2-канальными цепями разрешения работы	3RK1 105-1AE04-0CA0 3RK1 105-1BE04-0CA0 3RK1 105-1AE04-2CA0 3RK1 105-1BE04-2CA0
 <p>Программное обеспечение ASIsafe с инструментальными средствами конфигурирования ASIMON V2.0 и функциональными блоками диагностики для STEP 7 (FB 102), на компакт-диске</p>	3RK1 802-2FB06-0GA0
 <p>Комплект кабелей соединительный кабель для программирования реле безопасности с компьютера и соединительный кабель для обмена данными</p>	3RK1 901-5AA00

Модули ведомых устройств ASIsafe



Обзор

Модули ведомых устройств ASIsafe выпускаются в вариантах со степенью защиты IP67 (K20F, K45F и K60F) или со степенью защиты IP20 (SlimLine S22.5F). Модули со степенью защиты IP67 могут монтироваться непосредственно на технологическом оборудовании вне шкафов управления. Модули со степенью защиты IP20 могут устанавливаться только в шкафах управления.

Модули K45F со степенью защиты IP67

Модули серии K45F оснащены двумя каналами для подключения датчиков безопасности. В системах 2-й категории безопасности по EN 954-1 входные каналы модуля используются независимо друг от друга. В системах 4-й категории безопасности каналы модуля образуют один 2-канальный вход. Новый модуль K45F оснащен не только двумя входными, но и двумя выходными каналами.

Модификации модулей K45F LS ориентированы на работу в системах обеспечения безопасности с датчиками в виде световых барьеров и завес. Они оптимизированы для совместной работы с датчиками серии SIMATIC FS400, но могут использоваться и с датчиками других производителей.

Модули K60F со степенью защиты IP67

Модули серии K60F оснащены двумя входами для подключения датчиков безопасности и двумя стандартными дискретными выходами. По своим функциональным возможностям входные каналы модулей K60F аналогичны входным каналам модулей K45F. Питание модулей K60F выполняется через AS-Interface с использованием дополнительных цепей питания выходов от вспомогательного блока питания =24 В.

Модули K20F со степенью защиты IP67






Модули K20F имеют ширину корпуса 20 мм, что позволяет выполнять их установку в ограниченных монтажных объемах. Подключение к AS-Interface выполняется круглым кабелем M12 с соединительной коробкой, что позволяет еще больше снизить необходимые монтажные объемы. Круглый кабель обладает хорошей гибкостью и может использоваться для подключения аппаратуры, располагаемой на подвижных частях оборудования. Еще одним достоинством модулей серии K20 является их незначительная масса.

Модули SlimLine S22.5F со степенью защиты IP20

Модули серии SlimLine S22.5F оснащены двумя каналами для подключения датчиков безопасности. В системах 2-й категории безопасности по EN 954-1 входные каналы модуля используются независимо друг от друга. В системах 4-й категории безопасности каналы модуля образуют один 2-канальный вход.

Новые модули S22.5F дополнительно оснащены двумя стандартными дискретными выходами. Питание этих выходов выполняется от вспомогательного блока питания =24 В.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Компактный модуль K20F с двумя F-входами</p>	3RK1 205-0BQ30-0AA3
 <p>Компактный модуль K60F без монтажной платы, с двумя F-входами и</p> <ul style="list-style-type: none"> • двумя стандартными выходами • двумя стандартными выходами, питание выходов от блока питания $U_{aux} = 24\text{ В}$ 	3RK1 405-0BQ00-0AA3 3RK1 405-1BQ00-0AA3
 <p>Монтажные платы K60</p> <ul style="list-style-type: none"> • для настенного монтажа модулей K60 • для монтажа модулей K60 на профильную шину DIN 	3RK1 901-0CA00 3RK1 901-0CB00
 <p>Соединитель M12 для подключения входных и выходных цепей модулей K45/K60</p> <ul style="list-style-type: none"> • черного цвета • красного цвета 	3RK1 901-1AA00 3RK1 901-1AA01
 <p>Защитные колпачки M12 для установки на незадействованные гнезда M12 и обеспечения их защиты от внешних воздействий, упаковка из 10 штук</p>	3RK1 901-1KA00
 <p>Защитная крышка M12 для установки на незадействованные гнезда M12 модулей K45/K60, упаковка из 10 штук</p>	3RK1 901-1KA01

Описание	Заказной номер
 <p>Компактный модуль K45F без монтажной платы, <ul style="list-style-type: none"> с двумя F- входами с двумя F- входами и двумя стандартными выходами, питание выходов от блока питания $U_{АИХ} = 24 В$ с четырьмя F- входами </p>	<p>3RK1 205-0BQ00-0AA3 3RK1 405-1BQ20-0AA3 3RK1 205-0CQ00-0AA3</p>
 <p>Компактный модуль K45F LS без монтажной платы, с одним 8-полюсным соединителем для подключения приемника и тремя 5-полюсными соединителями для подключения излучателей, для подключения световых барьеров и завес <ul style="list-style-type: none"> 3RG7 843 типа 2 3RG7 846 типа 4 </p>	<p>3RK1 205-0BQ21-0AA3 3RK1 205-0BQ24-0AA3</p>
<p>Модуль питания излучателя светового барьера или завесы</p>	<p>3RK1 901-1NP00</p>
<p>Соединительный кабель с двумя установленными соединителями M12 (гнездо/штекер) <ul style="list-style-type: none"> 5-жильный для подключения излучателя <ul style="list-style-type: none"> длина 5 м, соединители M12 с осевым отводом кабеля длина 5 м, соединители M12 с угловым отводом кабеля длина 10 м, соединители M12 с осевым отводом кабеля длина 10 м, соединители M12 с угловым отводом кабеля длина 15 м, соединители M12 с осевым отводом кабеля длина 15 м, соединители M12 с угловым отводом кабеля 8-жильный для подключения приемника <ul style="list-style-type: none"> длина 5 м, соединители M12 с осевым отводом кабеля длина 5 м, соединители M12 с угловым отводом кабеля длина 10 м, соединители M12 с осевым отводом кабеля длина 10 м, соединители M12 с угловым отводом кабеля длина 15 м, соединители M12 с осевым отводом кабеля длина 15 м, соединители M12 с угловым отводом кабеля </p>	<p>3RG7 848-3EA 3RG7 848-3EB 3RG7 848-3EC 3RG7 848-3ED 3RG7 848-3EE 3RG7 848-3EF 3RG7 848-3CA 3RG7 848-3CB 3RG7 848-3CC 3RG7 848-3CD 3RG7 848-3CE 3RG7 848-3CF</p>
 <p>Монтажная плата для установки компактного модуля K45, <ul style="list-style-type: none"> для настенного монтажа для установки на стандартную профильную шину DIN </p>	<p>3RK1 901-2EA00 3RK1 901-2DA00</p>
 <p>Модуль SlimLine S22.5F <ul style="list-style-type: none"> подключение внешних цепей через контакты под винт <ul style="list-style-type: none"> с двумя F- входами с двумя F- входами и двумя стандартными выходами с двумя F- входами и двумя стандартными выходами, питание выходов от блока питания $U_{АИХ} = 24 В$ подключение внешних цепей через контакты-защелки <ul style="list-style-type: none"> с двумя F- входами с двумя F- входами и двумя стандартными выходами с двумя F- входами и двумя стандартными выходами, питание выходов от блока питания $U_{АИХ} = 24 В$ </p>	<p>3RK1 205-0BE00-0AA2 3RK1 405-0BE00-0AA2 3RK1 405-1BE00-0AA2 3RK1 205-0BG00-0AA2 3RK1 405-0BG00-0AA2 3RK1 405-1BG00-0AA2</p>

Позиционные выключатели 3SF3

Обзор

В составе распределенных систем автоматизации безопасности на базе AS-Interface могут использоваться позиционные выключатели. Позиционные выключатели способны обнаруживать появление различных предметов и формировать соответствующие дискретные электрические сигналы.

Позиционные выключатели с F-адаптером AS-Interface

Подключение позиционных выключателей 3SF3 к желтому профилированному кабелю AS-Interface выполняется через F-адаптер. Питание выключателей осуществляется через AS-Interface. Дополнительных блоков питания для их работы не нужно.

Пары выключателей, оснащенных соединительными гнездами M12, могут соединяться между собой. Такие схемы необходимы для построения систем обеспечения безопасности, отвечающих требованиям до 4 категории безопасности по EN 954-1.

Назначение

Позиционные выключатели с отдельным приводом головок

Позиционные выключатели с отдельным приводом головок предназначены для контроля положения дверей, наличия защитных крышек и ограждений. Они поставляются без головки привода. Головка привода заказывается отдельно. Такая конструкция позволяет легко адаптировать один и тот же выключатель к различным вариантам его использования.

Срабатывание выключателя возможно только при воздействии на соответствующий привод головок. Ручное воздействие или воздействие вспомогательными устройствами к срабатыванию выключателя не приводит.





Позиционные выключатели с тумблерами

В распределенных системах безопасности позиционные выключатели с тумблерами контролируют положение защитных дверей, защитных решеток или других покрытий, фиксируя возникновение опасных ситуаций. Чаще всего с их помощью решаются две основные задачи:

- Разрешение работы машины только при наличии на местах всех защитных устройств.
- Остановка машины при удалении любого из защитных устройств.



Срабатывание такого выключателя может произойти только при воздействии на привод головки. Ручное переключение или переключение с использованием инструмента невозможно.

Данные для выбора и заказа

Описание	Конструкция привода по EN 50047	Заказной номер	Базовый выключатель ²⁾
 <p>Позиционный выключатель пластиковый корпус шириной 31 мм, IP65, EN 50047, с F-адаптером AS-Interface,</p> <ul style="list-style-type: none"> • два размыкающих контакта замедленного действия: <ul style="list-style-type: none"> - с круглым плунжером - с роликовым плунжером - с роликовым рычагом - с угловым роликовым рычагом - с поворотным рычагом, настраиваемым на диапазон от -10 до +10° • один размыкающий контакт мгновенного действия: <ul style="list-style-type: none"> - с круглым плунжером - с роликовым плунжером - с роликовым рычагом - с угловым роликовым рычагом - с поворотным рычагом, настраиваемым на диапазон от -10 до +10° 	B	3SF3 200-6CV00-0BA1	3SE2 200-6C
	C	3SF3 200-6DV00-0BA1	3SE2 200-6D
	E	3SF3 200-6EV00-0BA1	3SE2 200-6E
	-	3SF3 200-6FV00-0BA1	3SE2 200-6F
	A	3SF3 200-6GV00-0BA1	3SE2 200-6G
	B	3SF3 200-8CV00-0BA1	3SE2 200-8CV00
C	3SF3 200-8DV00-0BA1	3SE2 200-8DV00	
E	3SF3 200-8EV00-0BA1	3SE2 200-8EV00	
-	3SF3 200-8FV00-0BA1	3SE2 200-8FV00	
A	3SF3 200-8GV00-0BA1	3SE2 200-8GV00	
 <p>Позиционный выключатель пластиковый корпус шириной 50 мм, IP65, EN 50047, с F-адаптером AS-Interface и дополнительным штекером M12³⁾,</p> <ul style="list-style-type: none"> • один размыкающий контакт замедленного действия: <ul style="list-style-type: none"> - с круглым плунжером - с роликовым плунжером - с роликовым рычагом - с угловым роликовым рычагом - с поворотным рычагом, настраиваемым на диапазон от -10 до +10° • один размыкающий контакт мгновенного действия: <ul style="list-style-type: none"> - с круглым плунжером - с роликовым плунжером - с роликовым рычагом - с угловым роликовым рычагом - с поворотным рычагом, настраиваемым на диапазон от -10 до +10° 	B	3SF3 210-0CV00-0BA2	3SE2 210-0C
	C	3SF3 210-0DV00-0BA2	3SE2 210-0D
	E	3SF3 210-0EV00-0BA2	3SE2 210-0E
	-	3SF3 210-0FV00-0BA2	3SE2 210-0F
	A	3SF3 210-0GV00-0BA2	3SE2 210-0G
	B	3SF3 210-1CV00-0BA2	3SE2 210-1C
	C	3SF3 210-1DV00-0BA2	3SE2 210-1D
	E	3SF3 210-1EV00-0BA2	3SE2 210-1E
	-	3SF3 210-1FV00-0BA2	3SE2 210-1F
	A	3SF3 210-1GV00-0BA2	3SE2 210-1G

Примечания:

- 1) Головка привода может меняться на головку другой версии. Смотри часть 8 каталога LV1.
- 2) Технические данные и схемы подключения внешних цепей приведены в части 8 каталога LV1.
- 3) Штекер M12 для подключения второго выключателя положения в системах, отвечающих требованиям до 4 категории безопасности по EN 954-1. Более подробная информация приведена в части 8 каталога LV1.

Описание	Конструкция привода по EN 50047	Заказной номер	Базовый выключатель ²⁾
 <p>Позиционный выключатель металлический корпус шириной 40 мм, IP65, EN 50041, с F-адаптером AS-Interface,</p> <ul style="list-style-type: none"> • два размыкающих контакта замедленного действия: <ul style="list-style-type: none"> - с круглым плунжером - с роликовым плунжером - с роликовым рычагом - с угловым роликовым рычагом - с поворотным рычагом, настраиваемым на диапазон от -10 до +10° • один размыкающий контакт мгновенного действия: <ul style="list-style-type: none"> - с круглым плунжером - с роликовым плунжером - с роликовым рычагом - с угловым роликовым рычагом - с поворотным рычагом, настраиваемым на диапазон от -10 до +10° 	<p>B C - - A</p> <p>B C - - A</p>	<p>3SF3 120-6CV00-0BA1 3SF3 120-6DV00-0BA1 3SF3 120-6EV00-0BA1 3SF3 120-6FV00-0BA1 3SF3 120-6GV00-0BA1</p> <p>3SF3 120-8CV00-0BA1 3SF3 120-8DV00-0BA1 3SF3 120-8EV00-0BA1 3SF3 120-8FV00-0BA1 3SF3 120-8GV00-0BA1</p>	<p>3SE2 120-6C 3SE2 120-6D 3SE2 120-6E 3SE2 120-6F 3SE2 120-6GW</p> <p>3SE2 120-8CV00 3SE2 120-8DV00 3SE2 120-8EV00 3SE2 120-8FV00 3SE2 120-8GV00</p>
 <p>Позиционный выключатель металлический корпус шириной 56 мм, IP65, EN 50041, с F-адаптером AS-Interface и дополнительным штекером M12³⁾,</p> <ul style="list-style-type: none"> • один размыкающий контакт замедленного действия: <ul style="list-style-type: none"> - с круглым плунжером - с роликовым плунжером - с роликовым рычагом - с угловым роликовым рычагом - с поворотным рычагом, настраиваемым на диапазон от -10 до +10° • один размыкающий контакт мгновенного действия: <ul style="list-style-type: none"> - с круглым плунжером - с роликовым плунжером - с роликовым рычагом - с угловым роликовым рычагом - с поворотным рычагом, настраиваемым на диапазон от -10 до +10° 	<p>B C - - A</p> <p>B C - - A</p>	<p>3SF3 100-0CV00-0BA2 3SF3 100-0DV00-0BA2 3SF3 100-0EV00-0BA2 3SF3 100-0FV00-0BA2 3SF3 100-0GV00-0BA2</p> <p>3SF3 100-1CV00-0BA2 3SF3 100-1DV00-0BA2 3SF3 100-1EV00-0BA2 3SF3 100-1FV00-0BA2 3SF3 100-1GV00-0BA2</p>	<p>3SE2 120-0C 3SE2 120-0D 3SE2 120-0E 3SE2 120-0F 3SE2 120-0GW</p> <p>3SE2 120-1C 3SE2 120-1D 3SE2 120-1E 3SE2 120-1F 3SE2 120-1GW</p>

Примечания:


- 1) Головка привода может меняться на головку другой версии. Смотри часть 8 каталога LV1.
- 2) Технические данные и схемы подключения внешних цепей приведены в части 8 каталога LV1.
- 3) Штекер M12 для подключения второго выключателя положения в системах, отвечающих требованиям до 4 категории безопасности по EN 954-1. Более подробная информация приведена в части 8 каталога LV1.

Описание	Заказной номер	Базовый выключатель ²⁾
 <p>Позиционный выключатель пластиковый корпус, IP65, EN 50047, с F-адаптером AS-Interface и двумя размыкающими контактами замедленного действия</p> <ul style="list-style-type: none"> • ширина корпуса 31 мм, воздействие на контакты <ul style="list-style-type: none"> - боковое - фронтальное 	<p>3SF3 200-6XX03-0BA1 3SF3 200-6XX04-0BA1</p>	<p>3SE2 200-6XX03 3SE2 200-6XX04</p>
 <ul style="list-style-type: none"> • ширина корпуса 52 мм, бокового и фронтального воздействия, <ul style="list-style-type: none"> - с усилием воздействия 5 Н - с усилием воздействия 30 Н - с автоматическим выбросом 	<p>3SF3 243-0XX40-0BA1 3SF3 243-0XX00-0BA1 3SF3 243-0XX30-0BA1</p>	<p>3SE2 243-0XX40 3SE2 243-0XX 3SE2 243-0XX30</p>
 <p>Позиционный выключатель пластиковый корпус шириной 52 мм, IP65, EN 50047, с F-адаптером AS-Interface, дополнительным штекером M12³⁾ и одним размыкающим контактом замедленного действия,</p> <ul style="list-style-type: none"> • с усилием воздействия 5 Н • с усилием воздействия 30 Н • с автоматическим выбросом 	<p>3SF3 257-6XX40-0BA2 3SF3 257-6XX00-0BA2 3SF3 257-6XX30-0BA2</p>	<p>3SE2 257-6XX40 3SE2 257-6XX 3SE2 257-6XX30</p>

Описание	Заказной номер	Базовый выключатель ²⁾
 <p>Аксессуары</p> <ul style="list-style-type: none"> • привод головок для 3SF3 200 <ul style="list-style-type: none"> - стандартный, длина 50 мм - стандартный, длина 70 мм • привод головок для 3SF3 243 и 3SF3 257 <ul style="list-style-type: none"> - стандартный ($r_{min} = 150$ мм), длина 28 мм - универсальный круглый ($r_{min} = 45$ мм), длина 33 мм - круглый, длина 82 мм - шарообразный (до 100 Н), длина 28 мм - длина 34 мм, с защитой от пыли и крышкой разреза • крышка разреза для 3SF3 243 и 3SF3 257, упаковка из 3 штук 	3SX3 196	
	3SX3 195	
	3SX3 218	
	3SX3 228	
	3SX3 256	
	3SX3 217	
	3SX3 234	
3SX3 233		

Примечания:

- 1) Поставляется без привода головки
- 2) Технические данные и схемы подключения внешних цепей приведены в части 8 каталога LV1.
- 3) Штекер M12 для подключения второго выключателя положения в системах, отвечающих требованиям до 4 категории безопасности по EN 954-1. Более подробная информация приведена в части 8 каталога LV1.

Описание	Заказной номер	Базовый выключатель ²⁾
 <p>Позиционный выключатель с отдельным приводом головок, металлический корпус шириной 40 мм, IP65, EN 50041, с F-адаптером AS-Interface, два размыкающих контакта замедленного действия, боковое воздействие на контакты</p>	3SF3 120-6XX00-0BA1	3SE2 120-6XX
 <p>Позиционный выключатель с тумблером, пластиковый корпус шириной 56 мм, IP65, EN 50041, с F-адаптером AS-Interface, двумя размыкающими контактами замедленного действия, 5-направленные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • усилие срабатывания 1200 Н, пружинный механизм фиксации • усилие срабатывания 1200 Н, магнитный механизм фиксации 	3SF3 760-6XX00-0BA1 3SF3 750-6XX00-0BA1	3SE3 760-6XX00 3SE3 750-6XX00
 <p>Позиционный выключатель с тумблером, металлический корпус шириной 56 мм, IP65, с F-адаптером AS-Interface, двумя размыкающими контактами замедленного действия, 5-направленные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • усилие срабатывания 1200 Н, пружинный механизм фиксации • усилие срабатывания 1200 Н, магнитный механизм фиксации 	3SF3 860-6XX00-0BA1 3SF3 850-6XX00-0BA1	3SE3 860-6XX00 3SE3 850-6XX00

Описание	Заказной номер	Базовый выключатель ²⁾
 <p>Позиционный выключатель с тумблером, металлический корпус шириной 90 мм, IP65, с F-адаптером AS-Interface, двумя размыкающими контактами замедленного действия, 4-направленные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • усилие срабатывания 2000 Н, пружинный механизм фиксации • усилие срабатывания 2000 Н, магнитный механизм фиксации 	<p>3SF3 840-6XX00-0BA1 3SF3 830-6XX00-0BA1</p>	<p>3SE2 840-6XX00 3SE2 830-6XX00</p>
 <p>Привод головок для позиционных выключателей 3SF3 120</p> <ul style="list-style-type: none"> • стандартный, длина 79 мм 	<p>3SX3 197</p>	
 <ul style="list-style-type: none"> • стандартный для воздействия с левой стороны, длина 132 мм 	<p>3SX3 207</p>	
 <ul style="list-style-type: none"> • с поперечной установкой, длина 50 мм 	<p>3SX3 206</p>	
 <ul style="list-style-type: none"> • с вертикальной установкой, длина 50 мм 	<p>3SX3 306</p>	
 <ul style="list-style-type: none"> • универсальный поворотный, длина 80 мм 	<p>3SX3 203</p>	
 <p>Привод головок для позиционных выключателей 3SF3 750 и 3SF3 760</p> <ul style="list-style-type: none"> • стандартный, длина 44 мм 	<p>3SX3 252</p>	
 <ul style="list-style-type: none"> • с поперечной установкой, длина 36 мм 	<p>3SX3 253</p>	
 <ul style="list-style-type: none"> • круговой, длина 44 мм 	<p>3SX3 254</p>	
<p>Примечания:</p>		
<p>1) Поставляется без привода головки</p>	<p>2) Технические данные и схемы подключения внешних цепей приведены в части 8 каталога LV1.</p>	

Позиционные выключатели 3SF1 стандартного исполнения



Обзор

В составе распределенных систем автоматике безопасности на базе AS-Interface могут использоваться позиционные выключатели серии 3SF1. Электроника ASIsafe вмонтирована непосредственно в корпус выключателя.

Модульная конструкция

Позиционные выключатели серий 3SF1 14 и 3SF1 24 имеют модульную конструкцию, включающую в свой состав различные варианты базовых корпусов и головок приводов, заказываемых отдельно. Такая конструкция позволяет легко адаптировать один и тот же выключатель к различным вариантам его использования.

Индикация

Выключатели оснащены встроенными светодиодами, имеющими следующее назначение:

- Желтый светодиод F-IN1 для контроля уровня входного сигнала на входе 1.
- Желтый светодиод F-IN2 для контроля уровня входного сигнала на входе 2.
- Зеленый/красный светодиод AS-i/FAULT для контроля нормальной работы/повреждения сети AS-Interface.

Подключение

Позиционные выключатели в пластиковых корпусах подключаются к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12. Цепи вспомогательного питания не нужны, поскольку каждый выключатель потребляет ток не более 170 мА.

Выключатели в корпусах шириной 50 или 56 мм оснащены вторым гнездом M12, через которое может подключаться второй выключатель. Такие соединения необходимы, например, для обеспечения требований до 4-й категории безопасности по EN 954-1.

Преимущества

Новые позиционные выключатели серии 3SF1 обладают целым рядом положительных качеств, к которым можно отнести:

- Наличие встроенной электроники ASIsafe, малое потребление тока (не более 170 мА).
- Широкий спектр головок приводов для различных вариантов применений.
- Наличие встроенных светодиодных индикаторов.

Назначение

Стандарты

Выключатели серии 3SF1 соответствуют требованиям международных стандартов IEC 60947-1 (низковольтная аппаратура управления, общие требования) и IEC 60947-5-1 (электро-механические приборы управления). Их конструкция выполнена с учетом требований стандарта EN 1088 к основополагающим принципам построения систем безопасности.

Одобрения

В соответствии с международным стандартом IEC 61508 позиционные выключатели ASIsafe серий 3SF1 1 и 3SF1 2 могут использоваться в системах, отвечающих требованиям уровня безопасности SIL3. Эти выключатели имеют одобрения UL 508, UL 50 и UL 746-C.

В системах 3 категории безопасности по EN 954-1 выключатели 3SF1 1 и 3SF1 2 должны объединяться попарно, образуя один F-канал ввода. В системах 4 категории безопасности аналогичное объединение выполняется между выключателем 3SF1 и 3SF5.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
<p>Позиционный выключатель пластиковый корпус, степень защиты IP65 или IP66/IP67, три встроенных светодиода, круглый тефлоновый плунжер, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12:</p> <ul style="list-style-type: none"> • корпус шириной 31 мм по EN 50047, два размыкающих контакта: <ul style="list-style-type: none"> - с замедленным переключением контактов - с мгновенным переключением контактов 	<p>3SF1 234-1KC05-1BA1 3SF1 234-1LC05-1BA1</p>
<ul style="list-style-type: none"> • корпус шириной 50 мм, один размыкающий контакт, гнездо M12 для подключения второго выключателя: <ul style="list-style-type: none"> - с замедленным переключением контактов - с мгновенным переключением контактов 	<p>3SF1 244-1KC05-1BA2 3SF1 244-1LC05-1BA2</p>

Описание		Заказной номер
	<p>Головка привода</p> <ul style="list-style-type: none"> роликовый плунжер типа С по EN 50047, диаметр 10 мм: <ul style="list-style-type: none"> пластиковый ролик ролик из высококачественной стали пластиковый ролик, центральный фиксатор роликовый рычаг типа Е по EN 50047, диаметр 13 мм: <ul style="list-style-type: none"> стальной рычаг, пластиковый ролик стальной рычаг, стальной ролик рычаг из высококачественной стали, пластиковый ролик рычаг из высококачественной стали, ролик из высококачественной стали роликовый угловой рычаг, диаметр 13 мм: <ul style="list-style-type: none"> стальной рычаг, пластиковый ролик стальной рычаг, стальной ролик рычаг из высококачественной стали, пластиковый ролик рычаг из высококачественной стали, ролик из высококачественной стали 	<p>3SE5 000-0AD03 3SE5 000-0AD04 3SE5 000-0AD10</p> <p>3SE5 000-0AE10 3SE5 000-0AE11 3SE5 000-0AE12 3SE5 000-0AE13</p> <p>3SE5 000-0AF10 3SE5 000-0AF11 3SE5 000-0AF12 3SE5 000-0AF13</p>
	<p>Головка поворотного привода с рычагом</p> <ul style="list-style-type: none"> головка поворотного привода, пластиковая, без рычага, настраиваемый вариант срабатывания при повороте вправо или влево поворотный рычаг типа А по EN 50047: <ul style="list-style-type: none"> металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 19 мм металлический рычаг, ролик из высококачественной стали, диаметр 19 мм металлический рычаг, шарнирный ролик, диаметр 19 мм металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 30 мм рычаг из высококачественной стали, пластиковый ролик, диаметр 19 мм рычаг из высококачественной стали, ролик из высококачественной стали, диаметр 19 мм поворотный рычаг настраиваемой длины: <ul style="list-style-type: none"> металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 19 мм металлический рычаг, ролик из высококачественной стали, диаметр 19 мм металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 50 мм металлический рычаг, резиновый ролик, диаметр 50 мм рычаг из высококачественной стали, пластиковый ролик, диаметр 19 мм рычаг из высококачественной стали, ролик из высококачественной стали, диаметр 19 мм 	<p>3SE5 000-0AK00</p> <p>3SE5 000-0AA21 3SE5 000-0AA22 3SE5 000-0AA23 3SE5 000-0AA25 3SE5 000-0AA31 3SE5 000-0AA32</p> <p>3SE5 000-0AA60 3SE5 000-0AA61 3SE5 000-0AA67 3SE5 000-0AA68 3SE5 000-0AA62 3SE5 000-0AA63</p>
	<p>Позиционный выключатель металлический корпус, степень защиты IP66/IP67, три встроенных светодиода, круглый тефлоновый плунжер, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12:</p> <ul style="list-style-type: none"> корпус шириной 40 мм по EN 50047, два размыкающих контакта: <ul style="list-style-type: none"> с замедленным переключением контактов с мгновенным переключением контактов корпус шириной 56 мм, один размыкающий контакт, гнездо M12 для подключения второго выключателя: <ul style="list-style-type: none"> с замедленным переключением контактов с мгновенным переключением контактов 	<p>3SF1 114-1KA00-1BA1 3SF1 114-1LA00-1BA1</p> <p>3SF1 124-1KA00-1BA2 3SF1 124-1LA00-1BA2</p>
	<p>Головка привода</p> <ul style="list-style-type: none"> круглый плунжер типа В по EN 50041, из высококачественной стали круглый плунжер типа С по EN 50041, из высококачественной стали, диаметр 13 мм роликовый рычаг, диаметр 22 мм: <ul style="list-style-type: none"> стальной рычаг, пластиковый ролик стальной рычаг, ролик из высококачественной стали рычаг из высококачественной стали, пластиковый ролик рычаг из высококачественной стали, ролик из высококачественной стали 	<p>3SE5 000-0AC02</p> <p>3SE5 000-0AD02</p> <p>3SE5 000-0AE01 3SE5 000-0AE02 3SE5 000-0AE03 3SE5 000-0AE04</p>

Описание	Заказной номер
 <ul style="list-style-type: none"> • роликовый угловой рычаг, диаметр 22 мм: <ul style="list-style-type: none"> - стальной рычаг, пластиковый ролик - стальной рычаг, ролик из высококачественной стали - рычаг из высококачественной стали, пластиковый ролик - рычаг из высококачественной стали, ролик из высококачественной стали 	3SE5 000-0AF01 3SE5 000-0AF02 3SE5 000-0AF03 3SE5 000-0AF04
Головка поворотного привода с рычагом	
 <ul style="list-style-type: none"> • головка поворотного привода, металлическая, без рычага, настраиваемый вариант срабатывания при повороте вправо или влево 	3SE5 000-0AH00
 <ul style="list-style-type: none"> • поворотный рычаг типа А по EN 50041: <ul style="list-style-type: none"> - металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 19 мм - металлический рычаг, ролик из высококачественной стали, диаметр 19 мм - металлический рычаг, шарнирный ролик, диаметр 19 мм - металлический рычаг, два пластиковых ролика, диаметр 19 мм - металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 30 мм - металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 50 мм - металлический рычаг, резиновый ролик, диаметр 50 мм - рычаг из высококачественной стали, пластиковый ролик, диаметр 19 мм - рычаг из высококачественной стали, ролик из высококачественной стали, диаметр 19 мм 	3SE5 000-0AA01 3SE5 000-0AA02 3SE5 000-0AA03 3SE5 000-0AA04 3SE5 000-0AA05 3SE5 000-0AA07 3SE5 000-0AA08 3SE5 000-0AA11 3SE5 000-0AA12
<ul style="list-style-type: none"> • поворотный рычаг настраиваемой длины: <ul style="list-style-type: none"> - металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 19 мм - металлический рычаг, ролик из высококачественной стали, диаметр 19 мм - металлический рычаг, пластиковый ролик, диаметр 50 мм - металлический рычаг, резиновый ролик, диаметр 50 мм - рычаг из высококачественной стали, пластиковый ролик, диаметр 19 мм - рычаг из высококачественной стали, ролик из высококачественной стали, диаметр 19 мм 	3SE5 000-0AA60 3SE5 000-0AA61 3SE5 000-0AA67 3SE5 000-0AA68 3SE5 000-0AA62 3SE5 000-0AA63

Позиционные выключатели 3SF1 с отдельной головкой привода

Обзор

В составе распределенных систем автоматики безопасности на базе AS-Interface могут использоваться позиционные выключатели серии 3SF1. Электроника ASIsafe вмонтирована непосредственно в корпус выключателя.

Выключатели с отдельным приводом выпускаются в корпусах, аналогичных корпусам выключателей стандартного исполнения.

Приводы

Привод определяет вариант воздействия на выключатель для его срабатывания. 4-направленные приводы могут настраиваться на срабатывание при перемещении в секторе 4 x 90°. На выключатель можно воздействовать и сверху.

Головка привода в комплект поставки выключателя не входит и должна заказываться отдельно.

Индикация

Выключатели оснащены встроенными светодиодами, имеющими следующее назначение:

- Желтый светодиод F-IN1 для контроля уровня входного сигнала на входе 1.
- Желтый светодиод F-IN2 для контроля уровня входного сигнала на входе 2.
- Зеленый/красный светодиод AS-i/FAULT для контроля нормальной работы/повреждения сети AS-Interface.

Подключение

Позиционные выключатели в пластиковых корпусах подключаются к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12. Цепи вспомогательного питания не нужны, поскольку каждый выключатель потребляет ток не более 170 мА.

Выключатели в корпусах шириной 50 или 56 мм оснащены вторым гнездом M12, через которое может подключаться второй выключатель. Такие соединения необходимы, например, для обеспечения требований до 4-й категории безопасности по EN 954-1.

Преимущества

Новые позиционные выключатели серии 3SF1 обладают целым рядом положительных качеств, к которым можно отнести:



- Наличие встроенной электроники ASIsafe, малое потребление тока (не более 170 мА).
- Широкий спектр приводов для различных вариантов применений.
- Наличие встроенных светодиодных индикаторов.

Назначение

Стандарты


Выключатели серии 3SF1 соответствуют требованиям международных стандартов IEC 60947-1 (низковольтная аппаратура управления, общие требования) и IEC 60947-5-1 (электромеханические приборы управления). Их конструкция выполнена с учетом требований стандарта EN 1088 к основополагающим принципам построения систем безопасности.

Одобрения

В соответствии с международным стандартом IEC 61508 позиционные выключатели ASIsafe серий 3SF1 1 и 3SF1 2 могут использоваться в системах, отвечающих требованиям уровня безопасности SIL3. Эти выключатели имеют одобрения UL 508, UL 50 и UL 746-C.

В системах 3 категории безопасности по EN 954-1 выключатели 3SF1 1 и 3SF1 2 должны объединяться попарно, образуя один F-канал ввода. В системах 4 категории безопасности аналогичное объединение выполняется между выключателем 3SF1 и 3SF5.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Позиционный выключатель пластиковый корпус, степень защиты IP65 или IP66/IP67, три встроенных светодиода, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воздействие по 5 направлениям, корпус шириной 31 мм по EN 50047, два размыкающих контакта с замедленным переключением 	3SF1 234-1QV40-1BA1
<ul style="list-style-type: none"> • воздействие по 5 направлениям, корпус шириной 50 мм, один размыкающий контакт с замедленным переключением, гнездо M12 для подключения второго выключателя 	3SF1 244-1QV40-1BA2

Описание	Заказной номер
 <p>Позиционный выключатель металлический корпус, степень защиты IP65 или IP66/IP67, три встроенных светодиода, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воздействие по 5 направлениям, корпус шириной 40 мм по EN 50041, два размыкающих контакта с замедленным переключением • воздействие по 5 направлениям, корпус шириной 56 мм, один размыкающий контакт с замедленным переключением, гнездо M12 для подключения второго выключателя 	<p>3SF1 114-1QV10-1BA1</p> <p>3SF1 124-1QV10-1BA2</p>
 <p>Головка привода</p> <ul style="list-style-type: none"> • стандартный привод длиной 73.6 мм • с вертикальной фиксацией, длина 45 мм • с фиксирующей траверсой, длина 45 мм • радиусный привод, левосторонний, длина 44.5 мм • радиусный привод, правосторонний, длина 44.5 мм • универсальный привод длиной 69 мм 	<p>3SE5 000-0AV01</p> <p>3SE5 000-0AV02</p> <p>3SE5 000-0AV03</p> <p>3SE5 000-0AV04</p> <p>3SE5 000-0AV06</p> <p>3SE5 000-0AV05</p>

Позиционные выключатели 3SF1 с тумблерами

Обзор

В составе распределенных систем автоматики безопасности на базе AS-Interface могут использоваться позиционные выключатели серии 3SF1. Электроника ASIsafe вмонтирована непосредственно в корпус выключателя.

Приводы

Привод определяет вариант воздействия на выключатель для его срабатывания. 4-направленные приводы могут настраиваться на срабатывание при перемещении в секторе $4 \times 90^\circ$. На выключатель можно воздействовать и сверху.

Головка привода в комплект поставки выключателя не входит и должна заказываться отдельно.

Индикация

Выключатели оснащены встроенными светодиодами, имеющими следующее назначение:

- Желтый светодиод F-IN1 для контроля уровня входного сигнала на входе 1.
- Желтый светодиод F-IN2 для контроля уровня входного сигнала на входе 2.
- Зеленый светодиод AS-i для контроля нормальной работы сети AS-Interface
- Красный светодиод FAULT для контроля повреждения сети AS-Interface.

Подключение

Позиционные выключатели в пластиковых корпусах подключаются к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12. Цепи вспомогательного питания не нужны, поскольку каждый выключатель потребляет ток не более 170 мА.

Выключатели в корпусах шириной 50 или 56 мм оснащены вторым гнездом M12, через которое может подключаться второй выключатель. Такие соединения необходимы, например, для обеспечения требований до 4-й категории безопасности по EN 954-1.

Преимущества

Новые позиционные выключатели серии 3SF1 3 обладают целым рядом положительных качеств, к которым можно отнести:

- Высокие блокировочные усилия:
 - 1300 Н для выключателей в пластиковых корпусах и
 - 2600 Н для выключателей в металлических корпусах.
- Различные варианты блокировок: блокировка срабатывания, блокировка отпущения, блокировка питания.
- Наличие встроенной электроники ASIsafe, малое потребление тока (не более 170 мА).
- Стандартная комплектация двумя блоками переключателей.
- Широкий спектр приводов для различных вариантов применений.
- Наличие встроенных светодиодных индикаторов.

Назначение

Позиционные выключатели с тумблерами предназначены для использования исключительно в системах безопасности. С их помощью ограничивается доступ к работающим машинам при открывании защитных дверей, удалении защитных решеток или покрытий и т.д.

Эта группа позиционных выключателей обеспечивает поддержку функций:

- Разрешения работы машины или установки при наличии на местах всех защитных устройств.
- Блокировки работающей машины при удалении или открывании защитных устройств.
- Мониторинга положения защитных систем и тумблера.



Стандарты

Выключатели серии 3SF1 соответствуют требованиям международных стандартов IEC 60947-1 (низковольтная аппаратура управления, общие требования) и IEC 60947-5-1 (электро-механические приборы управления). Их конструкция выполнена с учетом требований стандарта EN 1088 к основополагающим принципам построения систем безопасности.

Одобрения

Позиционные выключатели с тумблерами имеют одобрение на использование с приборами блокировки, отвечающими требованиям стандартов EN 1088 и EN 292, части 1 и 2.

В соответствии с международным стандартом IEC 61508 позиционные выключатели ASIsafe серий 3SF1 1 и 3SF1 2 могут использоваться в системах, отвечающих требованиям уровня безопасности SIL3. Эти выключатели имеют одобрения UL 508, UL 50 и UL 746-C.

В системах 3 категории безопасности по EN 954-1 выключатели 3SF1 1 и 3SF1 2 должны объединяться попарно, образуя один F-канал ввода. В системах 4 категории безопасности аналогичное объединение выполняется между выключателем 3SF1 и 3SF5.

Конструктивные особенности

Позиционные выключатели в пластиковых корпусах

5-направленные выключатели со степенью защиты IP66/IP67:



- Вспомогательные контакты:
 - Вариант 1BA1: два F-канала с размыкающими контактами, приводимыми в действие позиционным выключателем или электромагнитом ≈ 24 В.
 - Вариант 1BA3: два F-канала с двумя размыкающими контактами, приводимыми в действие позиционным выключателем.
- Усилие блокировки 1300 Н.

Позиционные выключатели в металлических корпусах

5-направленные выключатели со степенью защиты IP66/IP67:

- Вспомогательные контакты:
 - Два F-канала с размыкающими контактами, приводимыми в действие позиционным выключателем или электромагнитом ≈ 24 В.
- Усилие блокировки 2600 Н.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Позиционный выключатель пластиковый корпус шириной 54 мм, степень защиты IP66/IP67, четыре встроенных светодиода, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12, усилие блокировки 1300 Н:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пружинный механизм блокировки <ul style="list-style-type: none"> - с вспомогательным механизмом разблокировки - с вспомогательным механизмом разблокировки - с вспомогательным механизмом разблокировки и замком <ul style="list-style-type: none"> - с разрешением разблокировки с фронтальной стороны - с разрешением разблокировки с тыльной стороны и вспомогательным механизмом разблокировки с фронтальной стороны - с разблокировкой питания с тыльной стороны и вспомогательным механизмом разблокировки с фронтальной стороны <ul style="list-style-type: none"> • электромагнитный механизм блокировки 	<p>3SF1 324-1SD21-1BA1 3SF1 324-1SD21-1BA3 3SF1 324-1SE21-1BA1</p> <p>3SF1 324-1SF21-1BA1 3SF1 324-1SG21-1BA1</p> <p>3SF1 324-1SJ21-1BA1</p> <p>3SF1 324-1SB21-1BA1</p>
 <p>Позиционный выключатель металлический корпус шириной 54 мм, степень защиты IP66/IP67, четыре встроенных светодиода, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12, усилие блокировки 2600 Н:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пружинный механизм блокировки <ul style="list-style-type: none"> - с вспомогательным механизмом разблокировки - с вспомогательным механизмом разблокировки и замком <ul style="list-style-type: none"> - с разрешением разблокировки с фронтальной стороны - с разрешением разблокировки с тыльной стороны и вспомогательным механизмом разблокировки с фронтальной стороны - с разблокировкой питания с тыльной стороны и вспомогательным механизмом разблокировки с фронтальной стороны <ul style="list-style-type: none"> • электромагнитный механизм блокировки 	<p>3SF1 314-1SD11-1BA1 3SF1 314-1SE11-1BA1</p> <p>3SF1 314-1SF11-1BA1 3SF1 314-1SG11-1BA1</p> <p>3SF1 314-1SJ11-1BA1</p> <p>3SF1 314-1SB11-1BA1</p>

Описание	Заказной номер
 <p>Головка привода</p> <ul style="list-style-type: none">стандартный привод длиной 73.6 мм	3SE5 000-0AV01
 <ul style="list-style-type: none">с вертикальной фиксацией, длина 45 мм	3SE5 000-0AV02
 <ul style="list-style-type: none">с фиксирующей траверсой, длина 45 мм	3SE5 000-0AV03
 <ul style="list-style-type: none">радиусный привод, левосторонний, длина 44.5 мм	3SE5 000-0AV04
 <ul style="list-style-type: none">радиусный привод, правосторонний, длина 44.5 мм	3SE5 000-0AV06
 <ul style="list-style-type: none">универсальный привод длиной 69 мм	3SE5 000-0AV05

Стержневые позиционные выключатели 3SF1

Обзор

Выключатели 3SF1 для монтажа на стержни:

- Полые стержни с внутренним диаметром 8 мм, наружным диаметром 12 мм.
- Литые стержни диаметром 10 мм.

Выключатель и головка привода заказываются отдельно. Стержневые выключатели имеют те же одобрения и соответствуют тем же стандартам, что и позиционные выключатели 3SF1 стандартного исполнения.



Данные для заказа

Описание		Заказной номер
	<p>Позиционный выключатель пластиковый корпус, степень защиты IP65 или IP66/IP67, три встроенных светодиода, круглый тефлоновый плунжер, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12:</p> <ul style="list-style-type: none"> • корпус шириной 31 мм по EN 50047, два размыкающих контакта мгновенного действия 	3SF1 234-1LC05-1BA1
	<p>Позиционный выключатель металлический корпус, степень защиты IP66/IP67, три встроенных светодиода, круглый тефлоновый плунжер, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12:</p> <ul style="list-style-type: none"> • корпус шириной 50 мм, один размыкающий контакт мгновенного действия, гнездо M12 для подключения второго выключателя 	3SF1 244-1LC05-1BA2
	<p>Позиционный выключатель металлический корпус, степень защиты IP66/IP67, три встроенных светодиода, круглый тефлоновый плунжер, подключение к AS-Interface через 4-полюсное гнездо M12:</p> <ul style="list-style-type: none"> • корпус шириной 40 мм по EN 50047, два размыкающих контакта мгновенного действия 	3SF1 114-1LA00-1BA1
	<ul style="list-style-type: none"> • корпус шириной 56 мм, один размыкающий контакт мгновенного действия, гнездо M12 для подключения второго выключателя 	3SF1 244-1LC05-1BA2

Описание



Головка привода

- с пустотелым стержнем:
 - рабочий угол поворота 5°
 - рабочий угол поворота 15°
- с литым стержнем:
 - рабочий угол поворота 5°
 - рабочий угол поворота 15°

Заказной номер

3SE5 000-0AU11
3SE5 000-0AU21

3SE5 000-0AU12
3SE5 000-0AU22

Тросовые выключатели

Обзор

Тросовые выключатели предназначены для контроля натяжения тросов или шнуров и способны формировать сигналы экстренного отключения питания. Размеры защищаемых объектов определяются длиной троса или шнура.


Тросовые выключатели, выполняющие функции экстренного отключения питания, соответствуют требованиям стандартов ISO 13850 и EN 418.

Срабатывание выключателя происходит в момент снижения натяжения троса или шнура.

Технические данные, схемы подключения внешних цепей и другие данные о тросовых выключателях приведены в каталоге LV 1T.



Данные для заказа

Описание	Заказной номер	Базовый выключатель ²⁾
 <p>Тросовые выключатели с встроенным AS-Interface металлический корпус, степень защиты IP 65, работа в системах до 4-й категории безопасности по EN 954-1, запираение в соответствии с требованиями EN 418, 2 размыкающих контакта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • длина троса до 10 м, с установочным окном • длина троса до 25 м, с установочным окном • длина троса до 50 м, с установочным окном 	3SF2 120-1BF00-0BA1	3SE7 120-1BF00
	3SF2 150-1BF00-0BA1	3SE7 150-1BF00
	3SF2 140-1BF00-0BA1	3SE7 140-1BF00

Световые барьеры и завесы SIMATIC FS400



Обзор

Световые барьеры и завесы категории 4 по EN 954-1 обеспечивают активную оптическую защиту обслуживающего персонала на работающем оборудовании. Они могут подключаться к сети AS-Interface и использоваться в распределенных системах автоматизации безопасности. Для работы со световыми барьерами и завесами можно использовать модули серии K45F LS.

Световые барьеры и завесы 3RG7 84 и 3SF78 4 (для AS-Interface) являются активными оптоэлектронными приборами защиты (AOPD – Active Optoelectronic Protective Devices) и характеризуются следующими показателями:

- соответствие требованиям защиты типа 2 или 4 стандартов EN 61496-1, -2;
- соответствие требованиям Европейского Союза;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала, работающего в непосредственной близости от опасного технологического оборудования;
- бесконтактный способ контроля;
- высокая надежность, отсутствие подвижных частей.

Сертификаты и одобрения

Все приборы этой группы имеют одобрения TÜV (немецкий технический инспекторат) и BIA (немецкое законодательное учреждение страхования от несчастных случаев на производстве) на применение в странах Европейского Союза.

Преимущества

Встроенные функции:

- Запрет запуска/ рестарта.
- Управление контактором.
- Пакет функций подавления лучей:
 - фиксированное подавление;
 - смещающееся подавление;
 - снижение разрешения.
- Пакет функций временного подавления защиты.
- Функции мультисканирования.
- Опциональный контроль цикла.

Конфигурирование:

- С помощью ключа обучения или опто-магнитного ключа.
- Передача параметров конфигурации с помощью съемной карты памяти.
- Два канала передачи.

- Каскадирование главного и подчиненных приборов.
- Встроенный дисплей (два 7-сегментных индикатора).

Выходы/ соединения:

- Локальный интерфейс.
- Опциональные соединители Hirschmann.
- Соединитель Brad Harrison.
- Транзисторные выходы.
- Релейные выходы.
- Интерфейс подключения к AS-Interface.

Области применения

- Вертикальные световые завесы для защиты рук и пальцев от попадания в опасные зоны прессов, штампов и т.д. Завесы категорий 2 или 4 с разрешением 14 или 30 мм.
- Горизонтальные световые завесы для предотвращения доступа обслуживающего персонала в опасные зоны. Завесы категорий 2 или 4 с разрешением 50, 55, 80 или 90 мм.
- Вертикальные 2-, 3 или 4-лучевые световые завесы для защиты доступа к работающим машинам. Завесы категории 4 с длиной луча до 18 м.
- 2-, 3 или 4-лучевые световые завесы для ограждения опасных площадей. Завесы категории 4 с длиной луча по одной стороне ограждаемого пространства до 70 м.

Конструкция

Световые барьеры и завесы включают в свой состав излучатель и приемник, которые монтируются напротив друг друга. В зависимости от требуемого разрешения и длины защищаемой области излучатель комплектуется необходимым количеством инфракрасных светодиодов, приемник – необходимым количеством фотодиодов. Светодиоды излучателя работают в импульсном режиме.

Световые барьеры и завесы:

- 3RG7 842 и 3SF7 842:
 - до 4 категории безопасности по EN 954-1;
 - разрешение 14, 30, 50 или 90 мм;
 - длина защищаемой зоны от 150 до 3000 мм;
 - использование 2-, 3- или 4-лучевых завес;
 - возможность каскадного включения ведущего и ведомых устройств для увеличения высоты или ширины зоны защиты, а также получения угловых конфигураций световых барьеров.
- 3RG7 844 и 3SF7 844:
 - до 4 категории безопасности по EN 954-1;
 - встроенный блок обработки сигналов;
 - разрешение 14, 30, 50 или 90 мм;
 - длина защищаемой зоны от 150 до 3000 мм;
 - использование 2-, 3- или 4-лучевых завес;
 - излучатели с 2-лучевыми отражающими зеркалами;
 - возможность каскадного включения ведущего и ведомых устройств для увеличения высоты или ширины зоны защиты, а также получения угловых конфигураций световых барьеров.
- 3RG7 841:
 - до 2 категории безопасности по EN 954-1;
 - разрешение 30, 55 или 80 мм;
 - длина защищаемой зоны от 150 до 1800 мм;
 - возможность каскадного включения ведущего и ведомых устройств для увеличения высоты или ширины зоны защиты, а также получения угловых конфигураций световых барьеров.
- 3RG7 843:
 - до 2 категории безопасности по EN 954-1;
 - до уровня SIL2 по EN 61508;
 - оценка риска по EN ISO 13489;
 - разрешение 20, 30, 40 или 90 мм;
 - длина защищаемой зоны от 150 до 1800 мм.

- 3RG7 846:
 - встроенный блок обработки сигналов;
 - разрешение 20, 30, 40 или 90 мм;
 - длина защищаемой зоны от 150 до 1800 мм.

Стандарты

- EN 61496-1/-2, IEC 61496-1/-2 (требования к бесконтактным системам защиты);
- EN 999 (включая документацию по расчету уровня безопасности);
- EN 954-1 (безопасность машин, автоматика безопасности).

Технические данные

Световой барьер	3SF7 844	Световой барьер	3SF7 844
Категория безопасности	Тип 4 по IEC 61496-1 и EN 61496-2		Диапазон температур:
Высота защищаемой зоны:			<ul style="list-style-type: none"> • рабочий 0 ... +50 °C • хранения и транспортировки -25 ... +70 °C
<ul style="list-style-type: none"> • разрешение 14 и 30 мм • разрешение 50 мм 	150 ... 1800 мм		Степень защиты IP65
Ширина защищаемой зоны:	450 ... 3000 мм		Класс безопасности по DIN VDE 0106 III
<ul style="list-style-type: none"> • разрешение 14 мм • разрешение 30 и 50 мм 	0 ... 6 м		Вибрационные нагрузки 5 g, 10 ... 55 Гц по IEC/EN 60068-2-6
Разрешение:	0 ... 18 м		Ударные нагрузки 10 g, 16 мс по IEC/EN 60068-2-29
Напряжение питания излучателя и приемника	14, 30 и 50 мм		Опциональные сигнальные входы: 10 g, 16 мс по IEC/EN 60068-2-29
	=24 В ± 20 % (необходим внешний комплект с разделительной изоляцией и 20 мс компенсацией исчезновения напряжения питания)		<ul style="list-style-type: none"> • разблокировки защиты рестарта 1 кнопка с замыкающим контактом - минимальное время переключения 300 мс - максимальное время переключения 4 с • вход "обучения" 2-позиционный переключатель, встроенный в замок. Управление ключом. 500 мс - переключение, не более =24 В ± 20 %, не более 0.5 А
<ul style="list-style-type: none"> • остаточные пульсации 	Не более 5 %		Опциональный выход питания командных приборов и датчиков безопасности
Потребляемый ток:			Длина кабеля, не более 100 м
<ul style="list-style-type: none"> • излучателем 75 mA • приемником 160 mA (без внешней нагрузки) 			Диапазон адресов ведомого устройства 1 ... 31
Рекомендуемый предохранитель в цепи питания излучателя и приемника	4 А		
Время перезапуска после отключения питания, типовое значение	140 мс		
Длина волны инфракрасных светодиодов	880 нм		
Синхронизация	Оптическая между излучателем и приемником		
Относительная влажность	15 ... 95 %		

Данные для выбора и заказа

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с встроенным блоком обработки сигналов, с пакетом функций подавления лучей

Высота светового барьера	Тип прибора	Стандартный прибор, разрешение 14 мм	Стандартный прибор, разрешение 30 мм
300 мм	Приемник	3SF7 844-6BB04-0SS1	3SF7 844-6BD04-0SS1
300 мм	Излучатель	3SF7 844-6SB04-0SS0	3SF7 844-6SD04-0SS0
450 мм	Приемник	3SF7 844-6BB06-0SS1	3SF7 844-6BD06-0SS1
450 мм	Излучатель	3SF7 844-6SB06-0SS0	3SF7 844-6SD06-0SS0
600 мм	Приемник	3SF7 844-6BB08-0SS1	3SF7 844-6BD08-0SS1
600 мм	Излучатель	3SF7 844-6SB08-0SS0	3SF7 844-6SD08-0SS0
750 мм	Приемник	3SF7 844-6BB11-0SS1	3SF7 844-6BD11-0SS1
750 мм	Излучатель	3SF7 844-6SB11-0SS0	3SF7 844-6SD11-0SS0
900 мм	Приемник	3SF7 844-6BB13-0SS1	3SF7 844-6BD13-0SS1
900 мм	Излучатель	3SF7 844-6SB13-0SS0	3SF7 844-6SD13-0SS0
1050 мм	Приемник	3SF7 844-6BB15-0SS1	3SF7 844-6BD15-0SS1
1050 мм	Излучатель	3SF7 844-6SB15-0SS0	3SF7 844-6SD15-0SS0
1200 мм	Приемник	3SF7 844-6BB17-0SS1	3SF7 844-6BD17-0SS1
1200 мм	Излучатель	3SF7 844-6SB17-0SS0	3SF7 844-6SD17-0SS0
1350 мм	Приемник	По запросу	3SF7 844-6BD20-0SS1
1350 мм	Излучатель	По запросу	3SF7 844-6SD20-0SS0
1500 мм	Приемник	По запросу	3SF7 844-6BD22-0SS1
1500 мм	Излучатель	По запросу	3SF7 844-6SD22-0SS0
1650 мм	Приемник	По запросу	3SF7 844-6BD24-0SS1
1650 мм	Излучатель	По запросу	3SF7 844-6SD24-0SS0
1800 мм	Приемник	По запросу	3SF7 844-6BD26-0SS1
1800 мм	Излучатель	По запросу	3SF7 844-6SD26-0SS0

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с встроенным блоком обработки сигналов, разрешение 30 мм, с пакетом функций временного подавления защиты

Высота светового барьера	Тип прибора	Стандартный прибор	Главный прибор	Ведомый прибор
300 мм	Приемник	3SF7 844-6MD04-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DD21
300 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD04-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DD20
450 мм	Приемник	3SF7 844-6MD06-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DE21
450 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD06-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DE20
600 мм	Приемник	3SF7 844-6MD08-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DF21
600 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD08-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DF20
750 мм	Приемник	3SF7 844-6MD11-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DG21
750 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD11-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DG20
900 мм	Приемник	3SF7 844-6MD13-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DH21
900 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD13-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DH20

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с встроенным блоком обработки сигналов, разрешение 30 мм, с пакетом функций временного подавления защиты

Высота светового барьера	Тип прибора	Стандартный прибор	Главный прибор	Ведомый прибор
1050 мм	Приемник	3SF7 844-6MD15-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DJ21
1050 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD15-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DJ20
1200 мм	Приемник	3SF7 844-6MD17-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DK21
1200 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD17-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DK20
1350 мм	Приемник	3SF7 844-6MD20-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DL21
1350 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD20-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DL20
1500 мм	Приемник	3SF7 844-6MD22-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DM21
1500 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD22-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DM20
1650 мм	Приемник	3SF7 844-6MD24-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DN21
1650 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD24-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DN20
1800 мм	Приемник	3SF7 844-6MD26-0SS1	По запросу	3RG7 842-6DP21
1800 мм	Излучатель	3SF7 844-6SD26-0SS0	По запросу	3RG7 842-6DP20

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с встроенным блоком обработки сигналов, длина защищаемой зоны до 18 м, с пакетом функций временного подавления защиты

Разрешение	Тип прибора	Количество лучей	Стандартный прибор
300 мм	Приемник	4	3SF7 844-6MM50-0SS1
300 мм	Излучатель	4	3SF7 844-6SM50-0SS0
400 мм	Приемник	3	3SF7 844-6MP50-0SS1
400 мм	Излучатель	3	3SF7 844-6SP50-0SS0
500 мм	Приемник	2	3SF7 844-6MS50-0SS1
500 мм	Излучатель	2	3SF7 844-6SS50-0SS0

Приемопередатчик ASIsafe (категория 4) с встроенным блоком обработки сигналов, длина защищаемой зоны до 6 м, с пакетом функций временного подавления защиты

Разрешение	Тип прибора	Количество лучей	Стандартный прибор
500 мм	Приемопередатчик	2	3SF7 844-6MS50-0ST0
Отражающее зеркало для приемопередатчика			3RG7 848-0TL

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с внешней обработкой сигналов, разрешение 14 мм

Высота светового барьера	Тип прибора	Стандартный прибор	Главный прибор	Ведомый прибор
150 мм	Излучатель	3SF7 842-6BB00	По запросу	По запросу
150 мм	Приемник	3SF7 842-6BB01	По запросу	По запросу
225 мм	Излучатель	3SF7 842-6BC00	3SF7 842-6BC10	По запросу
225 мм	Приемник	3SF7 842-6BC01	3SF7 842-6BC11	По запросу
300 мм	Излучатель	3SF7 842-6BD00	3SF7 842-6BD10	По запросу
300 мм	Приемник	3SF7 842-6BD01	3SF7 842-6BD11	По запросу
450 мм	Излучатель	3SF7 842-6BE00	3SF7 842-6BE10	По запросу
450 мм	Приемник	3SF7 842-6BE01	3SF7 842-6BE11	По запросу
600 мм	Излучатель	3SF7 842-6BF00	3SF7 842-6BF10	По запросу
600 мм	Приемник	3SF7 842-6BF01	3SF7 842-6BF11	По запросу
750 мм	Излучатель	3SF7 842-6BG00	3SF7 842-6BG10	По запросу
750 мм	Приемник	3SF7 842-6BG01	3SF7 842-6BG11	По запросу
900 мм	Излучатель	3SF7 842-6BH00	3SF7 842-6BH10	По запросу
900 мм	Приемник	3SF7 842-6BH01	3SF7 842-6BH11	По запросу
1050 мм	Излучатель	3SF7 842-6BJ00	3SF7 842-6BJ10	По запросу
1050 мм	Приемник	3SF7 842-6BJ01	3SF7 842-6BJ11	По запросу
1200 мм	Излучатель	3SF7 842-6BK00	3SF7 842-6BK10	По запросу
1200 мм	Приемник	3SF7 842-6BK01	3SF7 842-6BK11	По запросу
1350 мм	Излучатель	3SF7 842-6BL00	3SF7 842-6BL10	По запросу
1350 мм	Приемник	3SF7 842-6BL01	3SF7 842-6BL11	По запросу
1500 мм	Излучатель	3SF7 842-6BM00	3SF7 842-6BM10	По запросу
1500 мм	Приемник	3SF7 842-6BM01	3SF7 842-6BM11	По запросу
1650 мм	Излучатель	3SF7 842-6BN00	3SF7 842-6BN10	По запросу
1650 мм	Приемник	3SF7 842-6BN01	3SF7 842-6BN11	По запросу
1800 мм	Излучатель	3SF7 842-6BP00	3SF7 842-6BP10	По запросу
1800 мм	Приемник	3SF7 842-6BP01	3SF7 842-6BP11	По запросу

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с внешней обработкой сигналов, разрешение 30 мм

Высота светового барьера	Тип прибора	Стандартный прибор	Главный прибор	Ведомый прибор
150 мм	Излучатель	3SF7 842-6DB00	По запросу	3RG7 842-6DB20
150 мм	Приемник	3SF7 842-6DB01	По запросу	3RG7 842-6DB21
225 мм	Излучатель	3SF7 842-6DC00	3SF7 842-6DC10	3RG7 842-6DC20
225 мм	Приемник	3SF7 842-6DC01	3SF7 842-6DC11	3RG7 842-6DC21
300 мм	Излучатель	3SF7 842-6DD00	3SF7 842-6DD10	3RG7 842-6DD20
300 мм	Приемник	3SF7 842-6DD01	3SF7 842-6DD11	3RG7 842-6DD21
450 мм	Излучатель	3SF7 842-6DE00	3SF7 842-6DE10	3RG7 842-6DE20
450 мм	Приемник	3SF7 842-6DE01	3SF7 842-6DE11	3RG7 842-6DE21
600 мм	Излучатель	3SF7 842-6DF00	3SF7 842-6DF10	3RG7 842-6DF20
600 мм	Приемник	3SF7 842-6DF01	3SF7 842-6DF11	3RG7 842-6DF21
750 мм	Излучатель	3SF7 842-6DG00	3SF7 842-6DG10	3RG7 842-6DG20
750 мм	Приемник	3SF7 842-6DG01	3SF7 842-6DG11	3RG7 842-6DG21
900 мм	Излучатель	3SF7 842-6DH00	3SF7 842-6DH10	3RG7 842-6DH20
900 мм	Приемник	3SF7 842-6DH01	3SF7 842-6DH11	3RG7 842-6DH21

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с внешней обработкой сигналов, разрешение 30 мм

Высота светового барьера	Тип прибора	Стандартный прибор	Главный прибор	Ведомый прибор
1050 мм	Излучатель	3SF7 842-6DJ00	3SF7 842-6DJ10	3RG7 842-6DJ20
1050 мм	Приемник	3SF7 842-6DJ01	3SF7 842-6DJ11	3RG7 842-6DJ21
1200 мм	Излучатель	3SF7 842-6DK00	3SF7 842-6DK10	3RG7 842-6DK20
1200 мм	Приемник	3SF7 842-6DK01	3SF7 842-6DK11	3RG7 842-6DK21
1350 мм	Излучатель	3SF7 842-6DL00	3SF7 842-6DL10	3RG7 842-6DL20
1350 мм	Приемник	3SF7 842-6DL01	3SF7 842-6DL11	3RG7 842-6DL21
1500 мм	Излучатель	3SF7 842-6DM00	3SF7 842-6DM10	3RG7 842-6DM20
1500 мм	Приемник	3SF7 842-6DM01	3SF7 842-6DM11	3RG7 842-6DM21
1650 мм	Излучатель	3SF7 842-6DN00	3SF7 842-6DN10	3RG7 842-6DN20
1650 мм	Приемник	3SF7 842-6DN01	3SF7 842-6DN11	3RG7 842-6DN21
1800 мм	Излучатель	3SF7 842-6DP00	3SF7 842-6DP10	3RG7 842-6DP20
1800 мм	Приемник	3SF7 842-6DP01	3SF7 842-6DP11	3RG7 842-6DP21

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с внешней обработкой сигналов, разрешение 50 мм

Высота светового барьера	Тип прибора	Стандартный прибор	Главный прибор	Ведомый прибор
450 мм	Излучатель	3SF7 842-6EE00	3SF7 842-6EE10	3RG7 842-6EE20
450 мм	Приемник	3SF7 842-6EE01	3SF7 842-6EE11	3RG7 842-6EE21
600 мм	Излучатель	3SF7 842-6EF00	3SF7 842-6EF10	3RG7 842-6EF20
600 мм	Приемник	3SF7 842-6EF01	3SF7 842-6EF11	3RG7 842-6EF21
750 мм	Излучатель	3SF7 842-6EG00	3SF7 842-6EG10	3RG7 842-6EG20
750 мм	Приемник	3SF7 842-6EG01	3SF7 842-6EG11	3RG7 842-6EG21
900 мм	Излучатель	3SF7 842-6EH00	3SF7 842-6EH10	3RG7 842-6EH20
900 мм	Приемник	3SF7 842-6EH01	3SF7 842-6EH11	3RG7 842-6EH21
1050 мм	Излучатель	3SF7 842-6EJ00	3SF7 842-6EJ10	3RG7 842-6EJ20
1050 мм	Приемник	3SF7 842-6EJ01	3SF7 842-6EJ11	3RG7 842-6EJ21
1200 мм	Излучатель	3SF7 842-6EK00	3SF7 842-6EK10	3RG7 842-6EK20
1200 мм	Приемник	3SF7 842-6EK01	3SF7 842-6EK11	3RG7 842-6EK21
1350 мм	Излучатель	3SF7 842-6EL00	3SF7 842-6EL10	3RG7 842-6EL20
1350 мм	Приемник	3SF7 842-6EL01	3SF7 842-6EL11	3RG7 842-6EL21
1500 мм	Излучатель	3SF7 842-6EM00	3SF7 842-6EM10	3RG7 842-6EM20
1500 мм	Приемник	3SF7 842-6EM01	3SF7 842-6EM11	3RG7 842-6EM21
1650 мм	Излучатель	3SF7 842-6EN00	3SF7 842-6EN10	3RG7 842-6EN20
1650 мм	Приемник	3SF7 842-6EN01	3SF7 842-6EN11	3RG7 842-6EN21
1800 мм	Излучатель	3SF7 842-6EP00	3SF7 842-6EP10	3RG7 842-6EP20
1800 мм	Приемник	3SF7 842-6EP01	3SF7 842-6EP11	3RG7 842-6EP21
2100 мм	Излучатель	3SF7 842-6ER00	3SF7 842-6ER10	3RG7 842-6ER20
2100 мм	Приемник	3SF7 842-6ER01	3SF7 842-6ER11	3RG7 842-6ER21
2400 мм	Излучатель	3SF7 842-6ES00	3SF7 842-6ES10	3RG7 842-6ES20
2400 мм	Приемник	3SF7 842-6ES01	3SF7 842-6ES11	3RG7 842-6ES21
2700 мм	Излучатель	3SF7 842-6ET00	3SF7 842-6ET10	3RG7 842-6ET20
2700 мм	Приемник	3SF7 842-6ET01	3SF7 842-6ET11	3RG7 842-6ET21
3000 мм	Излучатель	3SF7 842-6EU00	3SF7 842-6EU10	3RG7 842-6EU20
3000 мм	Приемник	3SF7 842-6EU01	3SF7 842-6EU11	3RG7 842-6EU21

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с внешней обработкой сигналов, разрешение 90 мм

Высота светового барьера	Тип прибора	Стандартный прибор	Главный прибор	Ведомый прибор
750 мм	Излучатель	3SF7 842-6JG00	3SF7 842-6JG10	3RG7 842-6JG20
750 мм	Приемник	3SF7 842-6JG01	3SF7 842-6JG11	3RG7 842-6JG21
900 мм	Излучатель	3SF7 842-6JH00	3SF7 842-6JH10	3RG7 842-6JH20
900 мм	Приемник	3SF7 842-6JH01	3SF7 842-6JH11	3RG7 842-6JH21
1050 мм	Излучатель	3SF7 842-6JJ00	3SF7 842-6JJ10	3RG7 842-6JJ20
1050 мм	Приемник	3SF7 842-6JJ01	3SF7 842-6JJ11	3RG7 842-6JJ21
1200 мм	Излучатель	3SF7 842-6JK00	3SF7 842-6JK10	3RG7 842-6JK20
1200 мм	Приемник	3SF7 842-6JK01	3SF7 842-6JK11	3RG7 842-6JK21
1350 мм	Излучатель	3SF7 842-6JL00	3SF7 842-6JL10	3RG7 842-6JL20
1350 мм	Приемник	3SF7 842-6JL01	3SF7 842-6JL11	3RG7 842-6JL21
1500 мм	Излучатель	3SF7 842-6JM00	3SF7 842-6JM10	3RG7 842-6JM20
1500 мм	Приемник	3SF7 842-6JM01	3SF7 842-6JM11	3RG7 842-6JM21
1650 мм	Излучатель	3SF7 842-6JN00	3SF7 842-6JN10	3RG7 842-6JN20
1650 мм	Приемник	3SF7 842-6JN01	3SF7 842-6JN11	3RG7 842-6JN21
1800 мм	Излучатель	3SF7 842-6JP00	3SF7 842-6JP10	3RG7 842-6JP20
1800 мм	Приемник	3SF7 842-6JP01	3SF7 842-6JP11	3RG7 842-6JP21
2100 мм	Излучатель	3SF7 842-6JR00	3SF7 842-6JR10	3RG7 842-6JR20
2100 мм	Приемник	3SF7 842-6JR01	3SF7 842-6JR11	3RG7 842-6JR21
2400 мм	Излучатель	3SF7 842-6JS00	3SF7 842-6JS10	3RG7 842-6JS20
2400 мм	Приемник	3SF7 842-6JS01	3SF7 842-6JS11	3RG7 842-6JS21
2700 мм	Излучатель	3SF7 842-6JT00	3SF7 842-6JT10	3RG7 842-6JT20
2700 мм	Приемник	3SF7 842-6JT01	3SF7 842-6JT11	3RG7 842-6JT21
3000 мм	Излучатель	3SF7 842-6JU00	3SF7 842-6JU10	3RG7 842-6JU20
3000 мм	Приемник	3SF7 842-6JU01	3SF7 842-6JU11	3RG7 842-6JU21

Световые барьеры ASIsafe (категория 4) с внешней обработкой сигналов

Разрешение	Тип прибора	Количество лучей	Длина защищаемой зоны до 18 м	Длина защищаемой зоны до 60 м
300 мм	Излучатель	4	3SF7 842-6MH00	3SF7 842-6MH50
300 мм	Приемник	4	3SF7 842-6MH01	3SF7 842-6MH51
400 мм	Излучатель	3	3SF7 842-6PG00	3SF7 842-6PG50
400 мм	Приемник	3	3SF7 842-6PG01	3SF7 842-6PG51
500 мм	Излучатель	2	3SF7 842-6SE00	3SF7 842-6SE50
500 мм	Приемник	2	3SF7 842-6SE01	3SF7 842-6SE51

Данные для выбора и заказа аксессуаров

Описание	Заказной номер
Фиксирующие колонки для монтажа излучателей и приемников	
<ul style="list-style-type: none"> длина 1060 мм длина 1360 мм длина 1660 мм длина 1960 мм 	3RG7 848-0CL 3RG7 848-0CP 3RG7 848-0CR 3RG7 848-0CU
Отклоняющие зеркала для световых барьеров	
<ul style="list-style-type: none"> длина 345 мм длина 495 мм длина 645 мм длина 795 мм длина 945 мм длина 1095 мм 	3RG7 848-1DL 3RG7 848-1DM 3RG7 848-1DN 3RG7 848-1DP 3RG7 848-1DR 3RG7 848-1DU
Отражающие зеркальные колонки для световых барьеров	
<ul style="list-style-type: none"> длина 1060 мм длина 1360 мм длина 1660 мм длина 1960 мм 	3RG7 848-0DL 3RG7 848-0DP 3RG7 848-0DR 3RG7 848-0DU
Отражающие зеркальные колонки для световых завес, настраиваемое положение зеркал	
<ul style="list-style-type: none"> длина 1060 мм, 2-лучевые длина 1360 мм, 3-лучевые длина 1360 мм, 4-лучевые 	3RG7 848-0FL 3RG7 848-0FP 3RG7 848-0FR
Монтажные аксессуары	
<ul style="list-style-type: none"> монтажная скоба с демпфированием колебаний с двумя винтами и двумя направляющими прокладками набор стандартных монтажных уголков (2 уголка с крепежными винтами) направляющие блоки, 2 штуки, М6 монтажная система для фиксации колонок, активная длина 1000 мм держатель для монтажной системы фиксации колонок, диаметр 12 мм, длина 200 мм держатель для монтажной системы фиксации колонок, диаметр 12 мм, длина 300 мм монтажная плита для установки датчиков в 12 мм круглый держатель монтажная основа с 12 мм стаканом для монтажной системы фиксации колонок 	3RG7 848-0BB 3RG7 848-0AB 3RG7 848-0AC 3RG7 848-0AF 3RX7 315 3RX7 316 3RX7 326 3RX7 322
Ключи	
<ul style="list-style-type: none"> ключ безопасности для режима "обучения" магнитный ключ для выполнения операций выравнивания 	3RG7 848-2AH 3RG7 848-2BH
Лазерное устройство выравнивания	
<ul style="list-style-type: none"> стандартная версия (только для световых колонок типа 4) для установок с фиксирующими колонками 	3RG7 848-1AB 3RG7 848-1AG
Поверочные штанги	
<ul style="list-style-type: none"> для 3RG7 841 и 3RG7 842, разрешение 14 и 30 мм набор для световых барьеров 3RG7 844 	3RG7 848-0AH 3RG7 848-0FH
Программное обеспечение	
<ul style="list-style-type: none"> диагностическое программное обеспечение для блоков обработки сигналов, в комплекте с PC кабелем программное обеспечение конфигурирования и диагностики SafetyLab, в комплекте с PC кабелем С PC соединительный провод, с соединителем, 9-полюсный с оптическим интерфейсом 	3RG7 848-1AC 3RG7 848-4AC 3RG7 848-2SL
Конвертор RS 485/RS 232 для диагностического интерфейса	3RG7 848-1AD
Кабели для диагностики	
<ul style="list-style-type: none"> соединительный кабель RS 232 комплект диагностических кабелей: <ul style="list-style-type: none"> для световых барьеров категории 4 для световых барьеров категории 2, осевой отвод кабеля для световых барьеров категории 2, угловой отвод кабеля 	3RG7 848-1AE 3RG7 848-1AF 3RG7 848-1AL 3RG7 848-1AM
AS-Interface адаптеры	
<ul style="list-style-type: none"> для приемников 3SF7 844, с подключением к сети и блоку питания =24 В для излучателей и приемников 3SF7 84, с сетевым терминалом M12 для подключения плоского кабеля AS-Interface соединительный кабель M12 – AS-i адаптер для 3SF7 844 M12, 5-полюсный, длина 1 м соединительный кабель M12 – AS-i адаптер для 3SF7 844 M12, 5-полюсный, длина 2 м 	3RG7 838-1DG 3RX9 801-0AA00 3RG7 838-1EA 3RG7 838-1EB

Описание	Заказной номер
Кабели и соединители Hirshmann <ul style="list-style-type: none"> 12-полюсный штекер круглое 12-полюсное гнездо с осевым отводом кабеля кабель для машинного интерфейса, штекер с осевым отводом кабеля, длина 10 м кабель для машинного интерфейса, штекер с осевым отводом кабеля, длина 25 м кабель для машинного интерфейса, штекер с осевым отводом кабеля, длина 50 м 	3RG7 848-2DA 3RG7 848-2DB 3RG7 848-2CK 3RG7 848-2DK 3RG7 848-2EK
Кабели Brad-Harrison серии MIN для световых барьеров 3RG7 842 <ul style="list-style-type: none"> 7-жильный соединительный кабель для подключения приемника, длина 4 м 5-жильный соединительный кабель для подключения излучателя, длина 4 м 7-жильный соединительный кабель для подключения приемника, длина 12 м 5-жильный соединительный кабель для подключения излучателя, длина 12 м 7-жильный соединительный кабель для подключения приемника, длина 20 м 5-жильный соединительный кабель для подключения излучателя, длина 20 м 	3RG7 848-0DB01 3RG7 848-0DB00 3RG7 848-0KB01 3RG7 848-0KB00 3RG7 848-0LB01 3RG7 848-0LB00
Кабели и соединители для всех типов <ul style="list-style-type: none"> кабель для локального подключения с угловым соединителем M12, длина 3 м кабель для локального подключения с угловым соединителем M12, длина 10 м внешняя соединительная коробка для локального подключения с 6 гнездами M12 и кабелями длиной 0.5 м 	3RG7 848-2AK 3RG7 848-2BK 3RG7 848-2AB
Монтажный профиль для установки световых барьеров 3RG7 841 <ul style="list-style-type: none"> 150 мм 225 мм 300 мм 450 мм 600 мм 750 мм 900 мм 1050 мм 1200 мм 1350 мм 1500 мм 1650 мм 1800 мм 	3RG7 848-0GB 3RG7 848-0GC 3RG7 848-0GD 3RG7 848-0GE 3RG7 848-0GF 3RG7 848-0GG 3RG7 848-0GH 3RG7 848-0GJ 3RG7 848-0GK 3RG7 848-0GL 3RG7 848-0GM 3RG7 848-0GN 3RG7 848-0GP
Соединительный кабель с соединителем M12 для подключения излучателей 3RG7 843 5-жильный, экранированный, <ul style="list-style-type: none"> длина 5 м, соединитель с осевым отводом кабеля длина 5 м, соединитель с угловым отводом кабеля длина 10 м, соединитель с осевым отводом кабеля длина 10 м, соединитель с угловым отводом кабеля длина 15 м, соединитель с осевым отводом кабеля длина 15 м, соединитель с угловым отводом кабеля 	3RG7 848-2EA 3RG7 848-2EB 3RG7 848-2EC 3RG7 848-2ED 3RG7 848-2EE 3RG7 848-2EF
Соединительный кабель с соединителем M12 для подключения приемников 3RG7 843 5-жильный, экранированный, <ul style="list-style-type: none"> длина 5 м, соединитель с осевым отводом кабеля длина 5 м, соединитель с угловым отводом кабеля длина 10 м, соединитель с осевым отводом кабеля длина 10 м, соединитель с угловым отводом кабеля длина 15 м, соединитель с осевым отводом кабеля длина 15 м, соединитель с угловым отводом кабеля 	3RG7 848-2CA 3RG7 848-2CB 3RG7 848-2CC 3RG7 848-2CD 3RG7 848-2CE 3RG7 848-2CF
Установочные материалы для световых барьеров 3RG7 843 <ul style="list-style-type: none"> скоба с кольцевым держателем L-образная скоба Z-образная скоба комплект скобы с кольцевым держателем комплект L-образной скобы и держателя комплект Z-образной скобы и держателя поворачивающийся держатель для световых барьеров с глушителем колебаний 	3RG7 848-2BA 3RG7 848-2BB 3RG7 848-2BC 3RG7 848-2BD 3RG7 848-2BE 3RG7 848-2BF 3RG7 848-0BB
Тестовые штанги <ul style="list-style-type: none"> 20 мм 30 мм 40 мм 	3RG7 848-1CH 3RG7 848-0AH 3RG7 848-1BH



Обзор

Лазерный сканнер FS600 предназначен для работы в распределенных системах, отвечающих требованиям до 3 категории безопасности по EN 954-1. В сети AS-Interface сканнер выполняет функции стандартного ведомого устройства.

Прибор осуществляет периодическое импульсное лазерное сканирование пространства в секторе 190° и фиксирует появление в этой зоне различных объектов (в том числе и людей) с помощью отраженных лучей. По отраженному излучению лазер выполняет оценку точных координат этих объектов. В системах безопасности он способен обнаруживать предметы на расстоянии до 4 м, в обычных системах – на расстоянии до 15 м.

Если объекты пересекают границы опасных зон, то лазерный сканнер формирует сигнал на экстренную остановку технологического оборудования.

В зависимости от режима работы сканнера после удаления предметов из защищаемой зоны возобновление выполнения функций контроля защищаемого пространства происходит автоматически или после получения соответствующего сигнала подтверждения.

Для оптимальной интеграции сканнера в системы автоматизации прибор FS600 выпускается в версиях для подключения к PROFIBUS, PROFINET или AS-Interface.



www.automation.siemens.com/laserscanner

Технические данные

SIMATIC FS600	3SF7 834-6DD00
Защищаемая зона:	
• выбираемый диапазон радиуса защиты	0 ... 4 м
• коэффициент яркости, не менее	1.8%
• размер надежно обнаруживаемых объектов	Тестовый объект диаметром 70 мм
• время реакции без учета времени обмена данными через AS-Interface:	
- при двойном сканировании	85 мс

Назначение

- Контроль горизонтальных зон защиты. Возможность выделения в контролируемой зоне нескольких областей с различной степенью опасности.
- Контроль отсутствия предметов на пути следования автоматических транспортных средств.
- Обеспечение защиты от столкновения подвижных частей оборудования, имеющих пересекающиеся траектории движения.
- Поддержка всех видов защит опасных областей.
- Защита помещений, защита доступа в помещение.
- Проектируемый мониторинг объектов с целью обеспечения защиты персонала и машин.
- Использование в стандартных системах управления для решения задач измерения расстояния, оценки положения объекта или его контура и т.д.

Принцип действия

FS600 оснащен лазерным светодиодом, работающим в импульсном режиме, и оптической системой, обеспечивающей распределение лучей в пределах защищаемого сектора. Процесс распределения лучей в пределах защищаемого сектора занимает 40 мс. За одну секунду лазер выполняет 25 сканирований защищаемой зоны.

Отраженное излучение улавливается оптической системой сканнера и обрабатывается его электроникой. Оценка положения объекта в защищаемой зоне выполняется по времени прохождения луча от сканнера до преграды и назад. Защищаемый лазером сектор равен 190°. Сканирование этого сектора производится с угловым шагом 0.36°.

В пределах защищаемой зоны может выделяться до 4 областей с различной степенью опасности.

Программное обеспечение LS4Soft

Настройка параметров сканнера выполняется из среды программного обеспечения LS4Soft. Это программное обеспечение позволяет:

- Выделять в защищаемой зоне области с различной степенью опасности. Появление людей и машин в менее опасных областях сопровождается включением предупредительной сигнализации. Появление людей и машин в наиболее опасной области приводит к экстренной остановке технологического оборудования.
- Выбирать режим автоматического или ручного запуска системы защиты после удаления объектов из защищаемой зоны.
- Выполнять настройку времени реакции и времени рестарта сканнера и т.д.

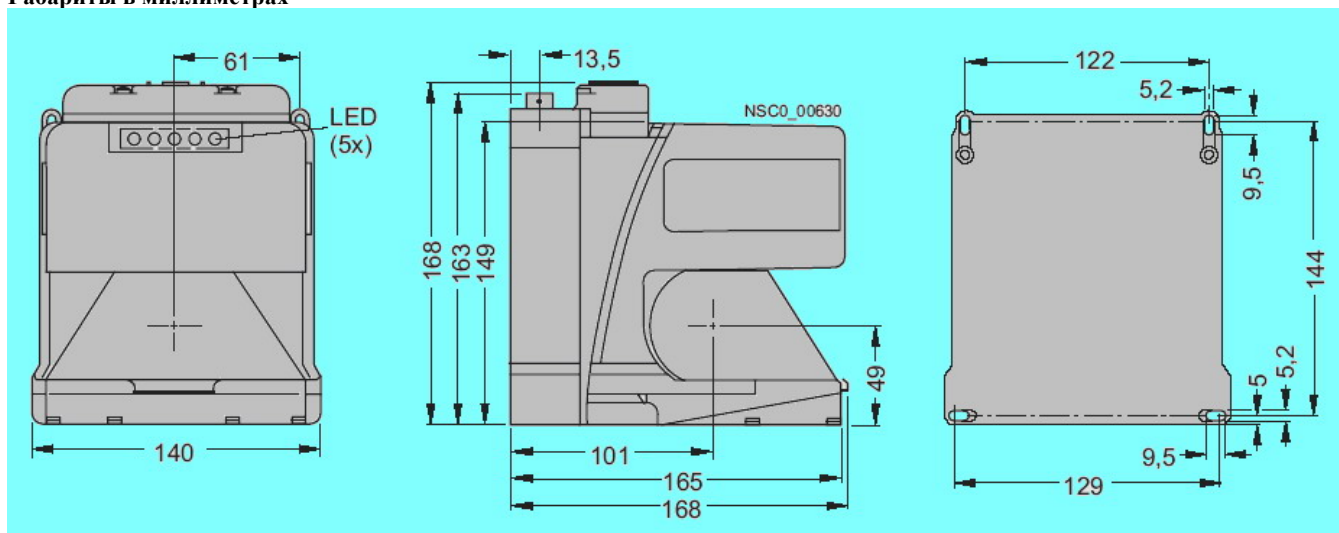
SIMATIC FS600	3SF7 834-6DD00
- при настраиваемом количестве циклов сканирования	До 645 мс при 16 циклах сканирования
• количество областей с различной степенью опасности в защищаемой зоне	4, выбирается с помощью переключателей
• категория безопасности	Категория 3 по EN 954-1, тип 3 по IEC 61496-1/EN 61496-3
• выход	Через распределенную систему ASIsafe
• время перезапуска	160 мс ... 10 с, настраивается

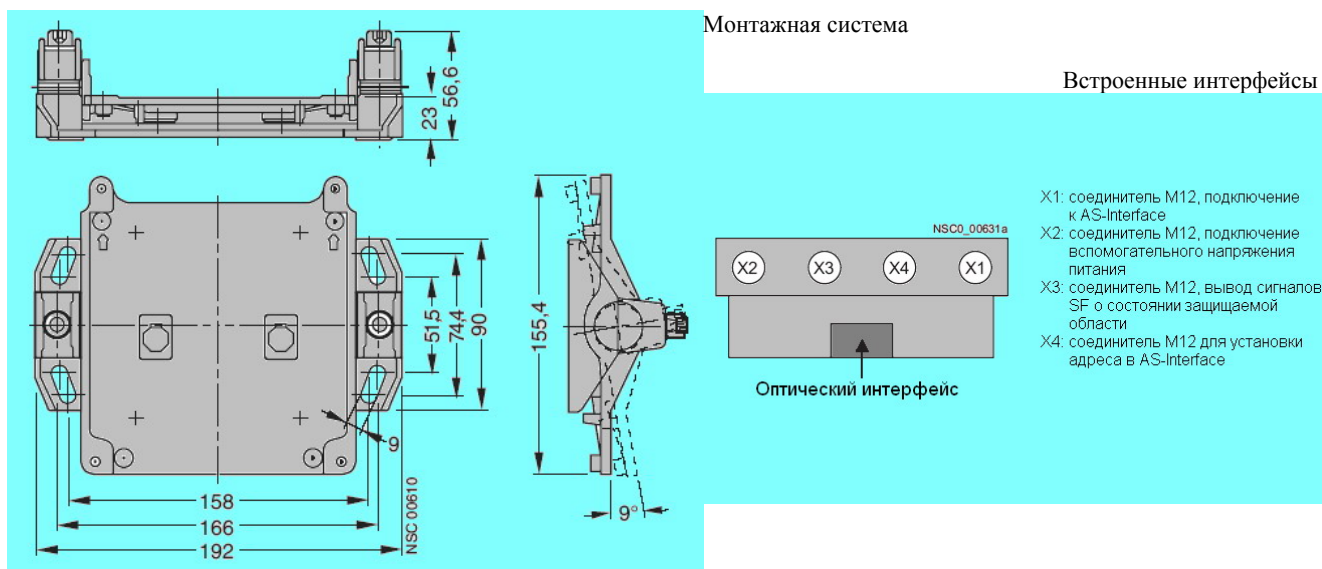
SIMATIC FS600	3SF7 834-6DD00	SIMATIC FS600	3SF7 834-6DD00
Зона включения предупредительной сигнализации: <ul style="list-style-type: none"> • радиус зоны • коэффициент яркости, не менее • размер надежно обнаруживаемых объектов • время реакции: <ul style="list-style-type: none"> - при двойном сканировании - при настраиваемом количестве циклов сканирования • количество областей с различной степенью опасности • выход 	0 ... 15 м 20% 150 x 150 мм 85 мс До 645 мс при 16 циклах сканирования 4, выбирается с помощью переключателей Через стандартную систему распределенного ввода-вывода на основе AS-Interface	Диапазон температур: <ul style="list-style-type: none"> • рабочий • хранения и транспортировки Класс изоляции корпуса Относительная влажность Габариты Контрольный кабель X3: <ul style="list-style-type: none"> • длина, не более <ul style="list-style-type: none"> • замечание 	0 ... +50°C -20 ... +60°C Защитный класс 2 По DIN 40040, таблица 10, код E 140 x 168 x 165 мм 50 м для экранированного кабеля с поперечным сечением жил 0.5 мм ² Экран кабеля подключается к защитному заземлению PE только со стороны шкафа управления Лазерный светодиод с длиной волны 905 нм
Измерение параметров контура: <ul style="list-style-type: none"> • радиус • коэффициент яркости, не менее • выход 	0 ... 50 м 20% Последовательный интерфейс RS 232 через инфракрасный порт 5 мм 0.36°	Монтажные зазоры, не менее: <ul style="list-style-type: none"> • со стороны тыльной части корпуса • с фронтальной и боковых сторон Материал корпуса Допустимые вибрационные нагрузки Допустимые ударные нагрузки	101 мм 48.75 мм Алюминий и пластик По IEC 60068, часть 2-6: 10 ... 150 Гц с ускорением до 5 г По IEC 60068, часть 2-29: с ускорением до 10 г в течение 16 мс
<ul style="list-style-type: none"> • радиальное разрешение • угловое разрешение Напряжение питания: <ul style="list-style-type: none"> • через AS-Interface • от внешнего блока питания • замечание 	=29.5 ... 31.6 В (в соответствии со спецификацией AS-Interface) =24 В ± 20% Внешний блок питания и блоки питания AS-Interface должны соответствовать требованиям к изоляции, определяемым стандартом IEC 60742. Блоки питания должны допускать перерыв в питании на время до 20 мс 1.25 А предохранитель	AS-Interface: <ul style="list-style-type: none"> • идентификационный код • выходной код • адрес ведомого устройства <ul style="list-style-type: none"> • профиль <ul style="list-style-type: none"> • подключение внешних цепей - гнездо X1 - гнездо X2 	В 0 (4 бит) Устанавливается в диапазоне от 1 до 31 (при поставке адрес равен 0) Ведомое устройство распределенной системы автоматизации безопасности на основе AS-Interface
Защита от превышения допустимого значения тока Типовое значение потребляемого тока Входы: <ul style="list-style-type: none"> • рестарта/сброса 	350 мА	<ul style="list-style-type: none"> • подключение внешних цепей - гнездо X1 - гнездо X2 	Штекер M112 для подключения к AS-Interface Штекер M12 для подключения внешнего питания =24 В Кодовая последовательность. Для пустой защищаемой зоны - 0 P0 – сигнал тревоги (в соответствии с параметрами настройки LS4); P1/P2 – кодирование сигнала системной ошибки (SF); P4 – сигнал сброса LS4 (вызов через компьютер или ведущее устройство AS-Interface)
<ul style="list-style-type: none"> • переключатели выбора защищаемых областей 	Для подключения к командному прибору, поддерживающему функции блокировки рестарта, и/или прибору сброса; динамический мониторинг, 24 В оптрон на входе Для выбора парных областей через 4 контрольных кабеля с внутренним мониторингом (одна пара областей включает область аварийного отключения оборудования и область включения предупредительной сигнализации), 24 В оптрон на входе	Назначение бит данных D0 ... D3 Назначение бит диагностики	Внешний блок питания и блоки питания AS-Interface должны соответствовать требованиям к изоляции, определяемым стандартом IEC 60742. Блоки питания должны допускать перерыв в питании на время до 20 мс 1.25 А предохранитель
<ul style="list-style-type: none"> • уровни сигналов: <ul style="list-style-type: none"> - высокий (логическая 1) - низкий (логический 0), не более • установки адреса в AS-Interface 	16 ... 30 В 3 В Для подключения прибора установки сетевого адреса в AS-Interface	<ul style="list-style-type: none"> • замечание 	Внешний блок питания и блоки питания AS-Interface должны соответствовать требованиям к изоляции, определяемым стандартом IEC 60742. Блоки питания должны допускать перерыв в питании на время до 20 мс 1.25 А предохранитель
Интерфейс RS 232 с инфракрасным портом Оптическая система: <ul style="list-style-type: none"> • зона охвата • угловое разрешение при сканировании зоны • допустимый диапазон угловых отклонений: <ul style="list-style-type: none"> - без монтажной системы - с монтажной системой • скорость сканирования 	Для подключения прибора установки сетевого адреса в AS-Interface Для конфигурирования сканера и поддержки его зональных функций 190° 0.36° ±0.18° ±0.22° 25 сканирований в секунду, 40 мс на один цикл сканирования	Защита от превышения допустимого значения тока Типовое значение потребляемого тока Входы: <ul style="list-style-type: none"> • рестарта/сброса 	350 мА Для подключения к командному прибору, поддерживающему функции блокировки рестарта, и/или прибору сброса; динамический мониторинг, 24 В оптрон на входе Для выбора парных областей через 4 контрольных кабеля с внутренним мониторингом (одна пара областей включает область аварийного отключения оборудования и область включения предупредительной сигнализации), 24 В оптрон на входе
<ul style="list-style-type: none"> • класс защиты лазера: <ul style="list-style-type: none"> - защита глаз - длина волны - расхождение луча - базовое время 	EN 60825-1, класс 1 905 нм 2 мрад. 100 с	<ul style="list-style-type: none"> • переключатели выбора защищаемых областей 	Для подключения к командному прибору, поддерживающему функции блокировки рестарта, и/или прибору сброса; динамический мониторинг, 24 В оптрон на входе
Степень защиты	IP 65	<ul style="list-style-type: none"> • уровни сигналов: <ul style="list-style-type: none"> - высокий (логическая 1) - низкий (логический 0), не более • установки адреса в AS-Interface 	16 ... 30 В 3 В Для подключения прибора установки сетевого адреса в AS-Interface

SIMATIC FS600	3SF7 834-6DD00	SIMATIC FS600	3SF7 834-6DD00
Интерфейс RS 232 с инфракрасным портом Оптическая система:	Для конфигурирования сканнера и поддержки его зональных функций	Монтажные зазоры, не менее:	101 мм
• зона охвата	190°	• со стороны тыльной части корпуса	48.75 мм
• угловое разрешение при сканировании зоны	0.36°	• с фронтальной и боковых сторон	
• допустимый диапазон угловых отклонений:		Материал корпуса LS4	Алюминий и пластик
- без монтажной системы	±0.18°	Допустимые вибрационные нагрузки	По IEC 60068, часть 2-6: 10 ... 150 Гц с ускорением до 5 g
- с монтажной системой	±0.22°	Допустимые ударные нагрузки	По IEC 60068, часть 2-29: с ускорением до 10 g в течение 16 мс
• скорость сканирования	25 сканирований в секунду, 40 мс на один цикл сканирования	AS-Interface:	
• класс защиты лазера:		• идентификационный код	V
- защита глаз	EN 60825-1, класс 1	• выходной код	0 (4 бит)
- длина волны	905 нм	• адрес ведомого устройства	Устанавливается в диапазоне от 1 до 31 (при поставке адрес равен 0)
- расхождение луча	2 мрад.		Ведомое устройство распределенной системы автоматики безопасности на основе AS-Interface
- базовое время	100 с	• профиль	
Степень защиты	IP 65	• подключение внешних цепей	
Диапазон температур:		- гнездо X1	Штекер M112 для подключения к AS-Interface
• рабочий	0 ... +50°C	- гнездо X2	Штекер M12 для подключения внешнего питания =24 В
• хранения и транспортировки	-20 ... +60°C		Кодовая последовательность. Для пустой защищаемой зоны - 0
Класс изоляции корпуса	Защитный класс 2	Назначение бит данных D0 ... D3	P0 – сигнал тревоги (в соответствии с параметрами настройки LS4); P1/P2 – кодирование сигнала системной ошибки (SF); P4 – сигнал сброса LS4 (вызов через компьютер или ведущее устройство AS-Interface)
Относительная влажность	По DIN 40040, таблица 10, код E	Назначение бит диагностики	
Габариты	140 x 168 x 165 мм		
Контрольный кабель X3:			
• длина, не более	50 м для экранированного кабеля с поперечным сечением жил 0.5 мм ²		
• замечание	Экран кабеля подключается к защитному заземлению PE только со стороны шкафа управления		
Передатчик	Лазерный светодиод с λ = 905 нм		

Назначение контактов гнезд M12	Контакт 1	Контакт 2	Контакт 3	Контакт 4	Контакт 5
гнездо X1 (подключение к AS-Interface)	AS-i+	-	AS-i-	-	-
гнездо X2 (подключение внешнего блока питания)	+ 24В (вход)	+24В (выход)	Общий	Пуск/сброс	PE
гнездо X3 (SF коды)	SF1	SF2	SF3	SF4	+24В (выход)
• P0	0	0	1	1	-
• P1	0	1	0	1	-
гнездо X4 (установка адреса в AS-Interface)	AS-i+	AS-i-	-	-	-

Габариты в миллиметрах





Монтажная система

Встроенные интерфейсы

- X1: соединитель M12, подключение к AS-Interface
- X2: соединитель M12, подключение вспомогательного напряжения питания
- X3: соединитель M12, вывод сигналов SF о состоянии защищаемой области
- X4: соединитель M12 для установки адреса в AS-Interface

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
Лазерный сканнер LS4-4 ASIsafe в комплекте с программным обеспечением LS4Soft	3SF7 834-6DD00
Аксессуары	
• монтажная система	3RG7 838-1AA
• плата адаптера	3RG7 838-1AB
• комплект для чистки сканнера	3RG7 838-7RS
Соединители и кабели	
• соединитель для PC кабеля с 9-полюсным и оптическим штекером	3RG7 838-1DC
• штекер M12 для защищенных зон 1	3RG7 838-1DF
• адаптер M12 для AS-Interface и цепи питания	3RG7 838-1DG
• соединительный кабель LS4 M12 – адаптер M12, 5-жильный, длина	
- 1 м	3RG7 838-1EA
- 2 м	3RG7 838-1EB
Цилиндрические испытательные предметы	
• длина 500 мм, диаметр 70 мм, для имитации стационарных объектов	3RG7 838-7GB
• длина 1000 мм, диаметр 200 мм, для имитации подвижных объектов	3RG7 838-7GD

Кнопки экстренного отключения питания



Обзор

Кнопки экстренного отключения питания SIRIUS 3SB3 предназначены для ручного отключения технологического оборудования в экстренных ситуациях. Целый ряд кнопок этой серии может использоваться в распределенных системах безопасности ASIsafe.

Кнопки экстренного отключения питания могут монтироваться в пульты управления или устанавливаться как отдельные приборы ручного управления. В последнем случае они устанавливаются в специальные корпуса.

Кнопки экстренного отключения питания в корпусах

Корпуса для кнопок экстренного отключения имеют желтую поверхность. Такие кнопки поставляются со смонтированной внутренней схемой и включают в свой состав:

- Грибовидную кнопку экстренного отключения питания SIRIUS 3SB3.
- Блок контактов.
- Модуль ведомого устройства ASIsafe с двумя F-входами.
- Этикетку для маркировки.

Кнопки в пластиковых корпусах оснащены наружным терминальным устройством для подключения профилированного кабеля AS-Interface методом прокалывания изоляции. В кноп-

ках с металлическими корпусами подключение профилированного или круглого кабеля AS-Interface выполняется внутри корпуса.

F-адаптер AS-Interface для монтажа кнопок на фронтальную панель


F-адаптер позволяет производить подключение к AS-Interface кнопок экстренного отключения питания (EMERGENCY STOP) серии 3SB3, отвечающие требованиям стандартов ISO 13850 и EN 418. Он является стандартным ведомым устройством ASIsafe и оснащен двумя F-входами.



Адаптер поставляется как самостоятельное изделие и крепится на тыльную сторону прибора экстренного отключения питания. Для подключения к желтому кабелю AS-Interface используется контакты под винт или контакты-защелки. Расширенная версия адаптера оснащена дискретным выходом для управления работой светодиода.

Сетевой адрес задается через AS-Interface или через встроенное в адаптер гнездо.

Кнопки экстренного отключения питания, оснащенные F-адаптером, могут использоваться в распределенных системах, отвечающих требованиям до 4 категории (SIL 3) безопасности.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер
 <p>Кнопки экстренного отключения питания ASIsafe</p> <ul style="list-style-type: none"> • грибовидная кнопка в пластиковом корпусе с подключением профилированного кабеля AS-Interface методом прокалывания изоляции: <ul style="list-style-type: none"> - корпус желтого цвета - корпус желтого цвета с защитным воротником кнопки • грибовидная кнопка в металлическом корпусе с подключением профилированного или круглого кабеля AS-Interface через кабельный ввод: <ul style="list-style-type: none"> - корпус желтого цвета - корпус желтого цвета с защитным воротником кнопки 	3SF5 811-0AA08
	3SF5 811-0AB08
	3SF5 811-2AA08
	3SF5 811-2AB08

Описание	Заказной номер
 <p>F-адаптер AS-Interface для монтажа кнопок экстренного отключения питания SIRIUS 3SB3 на фронтальную панель, без привода экстренного отключения питания для кнопки (см. часть 9 каталога LV1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • подключение внешних цепей через контакты под винт, модуль ведомого устройства ASIsafe: <ul style="list-style-type: none"> - с двумя F- входами - с двумя F- входами и одним выходом управления светодиодом 	<p>3SF5 402-1AA03 3SF5 402-1AB03</p>
 <ul style="list-style-type: none"> • подключение внешних цепей через контакты-защелки, модуль ведомого устройства ASIsafe: <ul style="list-style-type: none"> - с двумя F- входами - с двумя F- входами и одним выходом управления светодиодом 	<p>3SF5 402-1AA04 3SF5 402-1AB04</p>



Обзор

Для питания AS-Interface используются импульсные блоки питания с выходным напряжением ≈ 30 В, отличающиеся высокой стабильностью выходного напряжения и низким уровнем пульсаций. Эти блоки питания имеют конструктивные особенности, обусловленные необходимостью питания всех сетевых компонентов и передачи данных по одному и тому же кабелю AS-Interface. По этой причине для питания сетевых компонентов AS-Interface не могут использоваться обычные стабилизированные блоки питания.

Блоки питания AS-Interface формируют напряжение питания электроники ведущего и ведомых сетевых устройств, а также всех подключенных датчиков. В зависимости от модификации номинальный выходной ток одного блока питания может лежать в пределах от 2.4 до 8 А.

Как правило, цепи нагрузки (выходов ведомых устройств) получают питание от вспомогательного блока питания. Для подключения этих цепей используется отдельный кабель (например, черный профилированный кабель AS-Interface). Это же напряжение может использоваться для обеспечения работы цепей экстренного отключения питания.

Обмен данными через этот кабель не производится, поэтому в качестве источников вспомогательного напряжения допускается использовать стандартные стабилизированные блоки питания. Наиболее выгодным решением в подобных ситуациях является установка специализированного блока питания AS-Interface, формирующего два выходных напряжения: ≈ 30 В для питания AS-Interface и ≈ 24 В для питания цепей нагрузки.

Блоки питания, используемые для формирования вспомогательного напряжения питания, должны отвечать требованиям стандарта VDE 0106 (PELV).

Для питания дублированных ведущих устройств AS-Interface могут использоваться блоки питания, имеющие два выхода ≈ 30 В.

Заземление блоков питания AS-Interface должно выполняться по максимально короткому пути до точки системной земли.

Блоки питания AS-Interface характеризуются следующими показателями:

- Высокий коэффициент полезного действия.
- Низкий уровень пульсаций выходного напряжения.
- Защита нагрузки от короткого замыкания и холостого хода.
- Защита нагрузки от перенапряжений на входе.
- Небольшие габариты и масса.
- Простой и быстрый монтаж.

Все блоки питания имеют сертификат AS-Interface. Наличие сертификатов UL, CSA, а также морских сертификатов позволяет использовать блоки питания AS-Interface во всех регионах земного шара.

Контроль коротких замыканий на землю выполняется специализированным модулем (см. описание модулей специального назначения), который позволяет выявлять:

- Короткое замыкание “плюсовой” жилы линии AS-Interface на землю.
- Короткое замыкание “минусовой” жилы линии AS-Interface на землю.
- Короткие замыкания в цепях подключения датчиков и исполнительных устройств, получающих питание из линии AS-Interface.

Если в системе отсутствуют повторители, то для контроля всей системы достаточно использовать один модуль контроля замыканий на землю. В системах с повторителями модули контроля замыканий на землю устанавливаются на каждом сегменте сети.

Данные для заказа

Описание	Заказной номер	
Блоки питания AS-Interface		
<ul style="list-style-type: none"> • степень защиты IP 20, встроенная система обнаружения коротких замыканий на землю, 		
	- вход: ~115/230 В, выбирается переключателем; выход: =30 В/3 А	3RX9 501-0BA00
	- вход: =24 В, выбирается переключателем; выход: =30 В/3 А	3RX9 501-1BA00
	- вход: ~120/230 В, выбирается переключателем; выход: =30 В/5 А	3RX9 502-0BA00
	- вход: ~120/230...500 В, выбирается переключателем; выход: =30 В/8 А	3RX9 503-0BA00
<ul style="list-style-type: none"> • степень защиты IP 65, 		
	- вход: ~115/230 В, выбирается переключателем; выход: =30 В/3 А	3RX9 501-0BA00
	- вход: =24 В, выбирается переключателем; выход: =30 В/3 А	3RX9 501-1BA00

