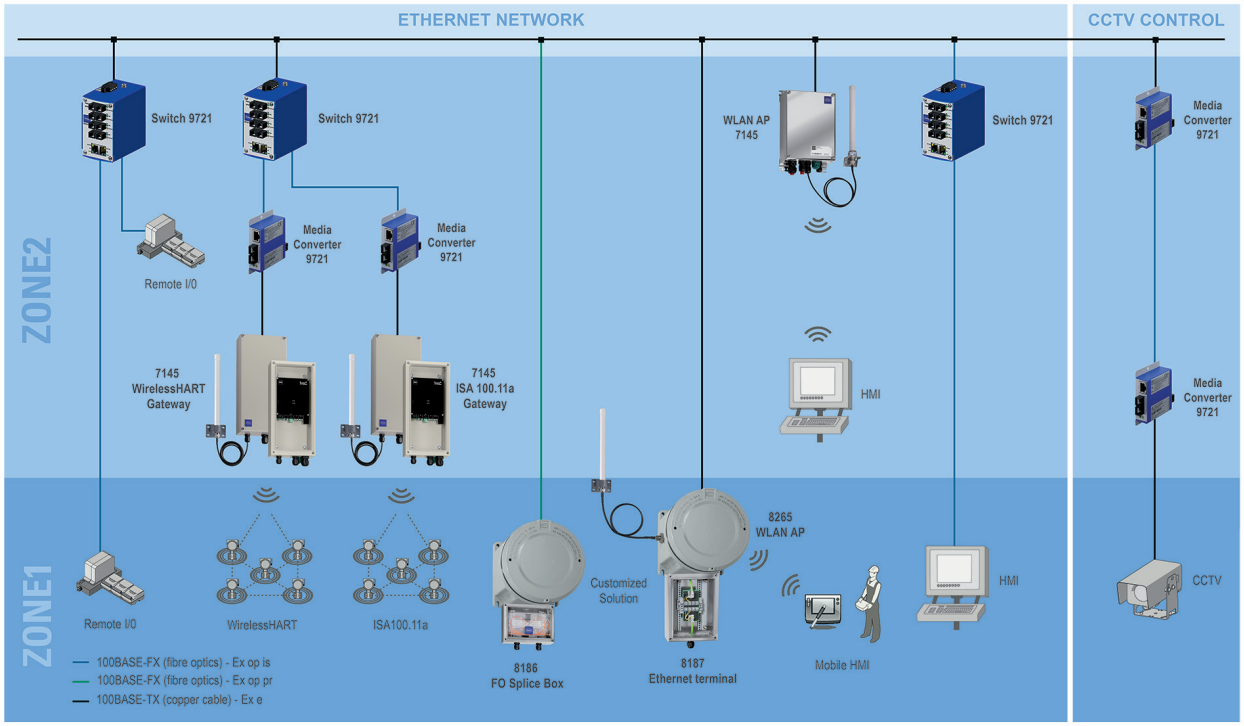
Обзор Ассортимента для Сетей Ethernet



Беспроводная технология в автоматизации технологических процессов

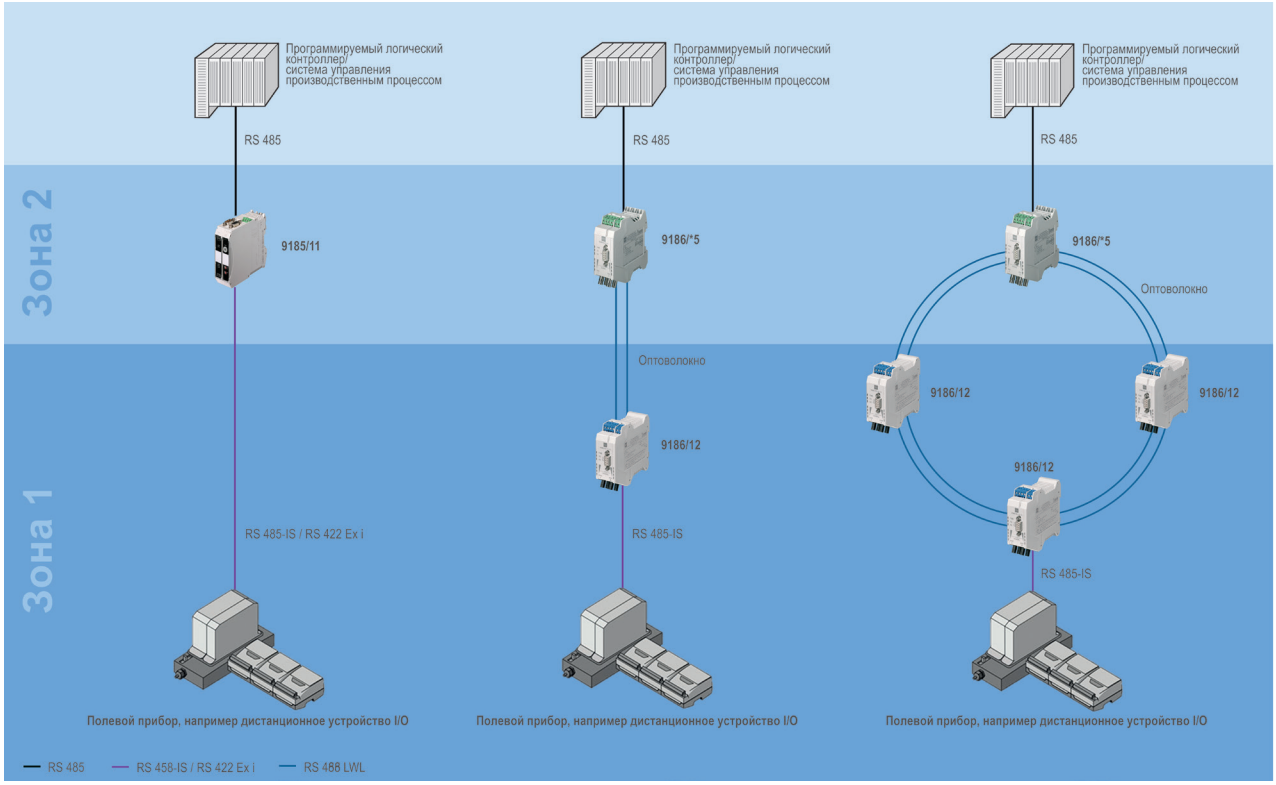
Применение беспроводной технологии в обрабатывающей промышленности открывает перед пользователями установок совершенно новые возможности для оптимизации существующих производственных процессов и совершенно новые пути развития. Пользователи открывают для себя широкий спектр применения беспроводных технологий для разнообразных решений — и компания R. STAHL немало делает, чтобы соответствовать этой тенденции.
У вас есть радиомодем, который не имеет сертификата Ex, а вы хотите использовать его на взрывоопасном участке? Мы можем усовершенствовать ваше беспроводное решение для применения на взрывоопасном участке, используя такие компоненты, как высокочастотный изолятор. Высокочастотный изолятор преобразует обычные радиосигналы в искробезопасные радиосигналы с взрывозащитой. Сигналы передаются от входа к выходу с гальванической развязкой.
Кроме того, компания R. STAHL предлагает ряд изделий в стандартном исполнении. К ним относятся: WLAN Access Point для зоны 1 и зоны 2, беспроводной межсетевой преобразователь WirelessHART и ISA 100.11a.

Ethernet в автоматизации технологических процессов

Монтаж на взрывоопасных участках может проводиться с соблюдением требований, предъявляемых к виду взрывозащиты «Повышенная безопасность» e согласно IEC/EN60079-7. Для удобного подключения в Зоне 1 корпуса Ex e предназначена сертифицированная клемма Ethernet серии 8187 для передачи на скорости до 1 Гбит/с (1000BaseT). Для больших расстояний и/или сред с повышенным уровнем помех лучше всего подходят системы Ethernet с оптоволоконными кабелями. Для этого компания R. STAHL предлагает несколько решений для взрывоопасных участков: применение видов взрывозащиты op is согласно IEC/EN 60079-28 позволяет прокладывать оптоволоконные кабели аналогично искробезопасным цепям вплоть до Зоны 0, что обеспечивает их подключение и отключение во время работы. Медиаконвертеры и коммутаторы серии 9721 сертифицированы для установки в Зоне 2 с макс. четырьмя подключениями оптоволоконного кабеля для Зоны 0. На выбор доступны многомодовые, одномодовые подключения и подключения для расстояний до 30 км. В качестве альтернативы в Зоне 1 применяется вид взрывозащиты op pr, в основе которого лежит повышенная безопасность e. Слайс-кассета серии 8186/1, предназначенная для Зоны 1, устанавливается в корпус Ex e и может оснащаться оптоволоконными кабелями (до 12 штук).

Обзор Ассортимента
для сетей Modbus RTU и Profibus DP

Обзор ассортимента для сетей Modbus RTU и Profibus DP



Протоколы связи Modbus RTU и Profibus DP

Протоколы связи Modbus RTU и Profibus DP считаются самыми надежными в области автоматизации процессов. Обе технологии подходят для передачи данных, при этом ширина полосы пропускания превышает пропускную способность таких полевых шин, как Profibus PA или FF H1.

Для взрывоопасных участков, особенно в зоне 1, для передачи данных через медный провод подходит взрывозащита вида i (искробезопасная цепь), а для передачи через оптоволокно — защита вида op is (искробезопасное оптическое излучение). Как искробезопасная цепь, так и искробезопасное оптическое излучение имеют следующее преимущество: штекерные разъемы могут подключаться и отключаться без деактивации участников коммуникационного процесса. Кроме того, вы можете использовать штекерные разъемы, которые в максимальной степени соответствуют промышленным. Компания R. STAHL предлагает серию разделительных трансформаторов, которые позволяют создавать топологию сети независимо от материала: будь то медь или оптоволокно. При необходимости мы также предлагаем решения в сфере передачи данных при помощи радиосигналов.

Все решения отличаются простым монтажом и управлением. Для достижения высокой доступности связи существует возможность создания резервированных точечных, линейных и кольцевых структур при помощи оптоволоконных разделительных трансформаторов.



- Возможность использования стандартных промышленных антенн и стандартных коаксиальных штекерных разъемов на взрывоопасных участках
- Возможность универсального применения в широком диапазоне температур
- Возможность применения беспроводных решений с учетом особенностей проекта

WebCode 9730A

Высокочастотный изолятор серии 9730 преобразует стандартные радиосигналы в искробезопасные радиосигналы, предоставляя возможность применения стандартных промышленных антенн и коаксиальных штекерных разъемов на взрывоопасных участках. При этом имеется возможность применения специфических для проекта решений с оболочкой Ex d для радиоустройств, лишь немного отличающихся от стандартных промышленных решений.

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Интерфейс Ex	•	•	•	•	•	•
Монтаж в		•	•		•	•

	NEC 500					
	Class I		Class II		Class III	
Division	1	2	1	2	1	2
Интерфейс Ex	•		•			
Монтаж в	•		•			

Таблица данных				
Частота	500 МГц ... 6 ГГц			
Размер резьбы	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
M25	9730/37-25	258159	75	0,400
NPT3/4	9730/47-25	258160	75	0,400

Технические данные	
Взрывозащита	
Сертификат IECEX для газа	IECEx EXA 15.0005
Сертификат ATEX для газа	EXA 15 ATEX 0042
Сертификат IECEX для пыли	IECEx EXA 15.0005
Сертификат ATEX для пыли	EXA 15 ATEX 0042
Сертификат IECEX – рудничный газ	IECEx EXA 15.0005
Сертификат ATEX – рудничный газ	EXA 15 ATEX 0042
Сертификат EAC	TS RU S-IT.OB01.B.00195
Газо-взрывозащита IECEx	Ex db mb [ia Ga] IIA/IIB/IIC T5/T6 Gb
Газо-взрывозащита ATEX	II 2 (1) G Ex db mb [ia Ga] IIA/IIB/IIC T5/T6 Gb

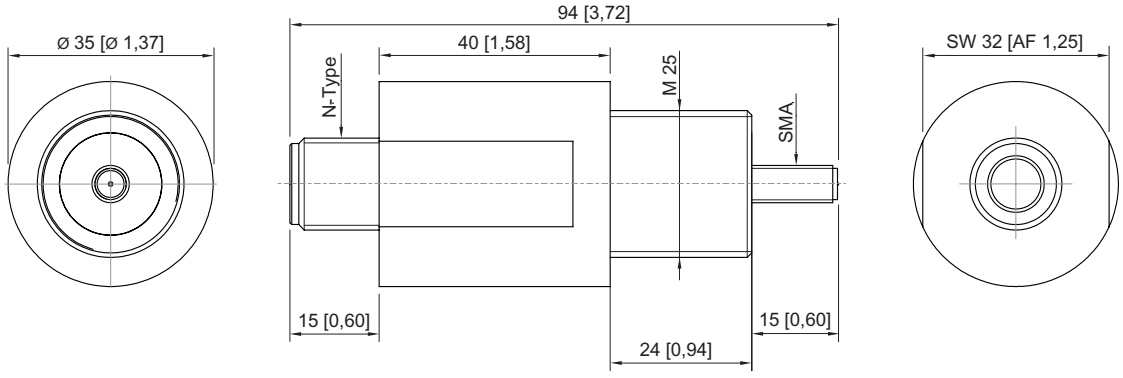
Высокочастотный изолятор

Серия 9730 включая переходник Ex d

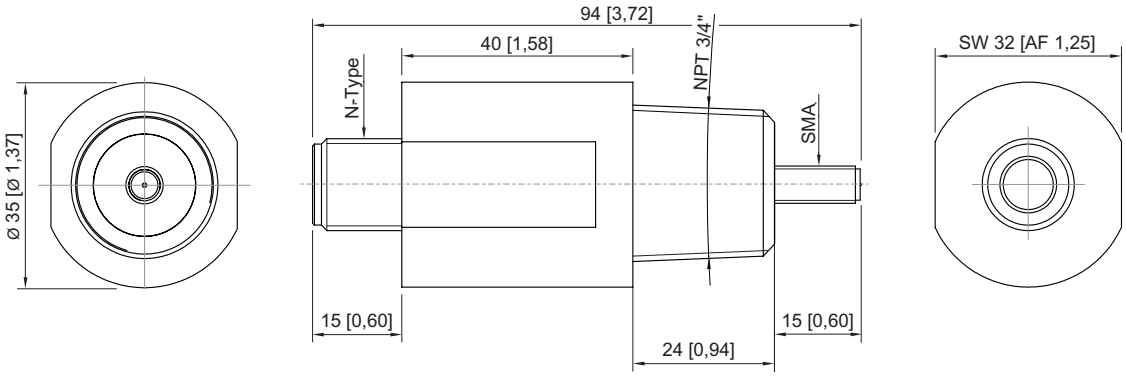
A6

Технические данные	
Взрывозащита	
Газо-взрывозащита EAC	1 Ex d mb [ia Ga] IIC
Пылевзрывозащита IECEx	Ex mb tb [ia Da] IIIC T100 °C Db
Пылевзрывозащита ATEX	Ⓔx II 2 (1) D Ex mb tb [ia Da] IIIC T100 °C Db
Пылевзрывозащита EAC	Ex mb tb [ia Da] IIIC
Защита от взрыва рудничного газа IECEx	Ex db mb [ia Ma] I Mb
Защита от взрыва рудничного газа ATEX	Ⓔx I M2 (M1) Ex db mb [ia Ma] I Mb
Защита от взрыва рудничного газа EAC	PB Ex d mb [ia Ma] I Mb X
Электрические данные	
Вносимое затухание	типично **Диапазон частот** универсальный **Частота** 500 МГц 1,3 дБ 1,4 ГГц 0,6 дБ 1,7 ГГц 0,6 дБ 2,5 ГГц 0,6 дБ 3,9 ГГц 1,2 дБ 4,9 ГГц 1,2 дБ 5,4 ГГц 0,8 дБ 6 ГГц 2 дБ
Штекерный разъем внутри	Штекер RP-SMA
Штекерный разъем снаружи	Гнездо N
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	-40 °C ... +85 °C
Температура хранения	-40 °C ... +85 °C
Механические данные	
Степень защиты (IP)	IP65
Материал	Нержавеющая сталь

Чертеж (все размеры в мм [дюймах]) — возможны изменения



Тип 9730/37-25



Тип 9730/47-25

Точка доступа WLAN

Серия 8265 для использования в зоне 1



- Обеспечивает функциональность WLAN для зон 1 и 2
- Возможность использования WLAN или других технологий беспроводной связи с учетом особенностей проекта
- Прочный магнитопроводящий корпус для применения в промышленных условиях

A6

WebCode 8265C

Точка доступа WLAN серии 8265 обеспечивает беспроводную передачу данных в зоне 1, что позволяет вызывать или передавать данные или управлять процессами при помощи смартфона, планшета или ноутбука. Точка доступа WLAN легко устанавливается и благодаря своему прочному корпусу может использоваться в широком диапазоне температур практически при любых условиях.

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Монтаж в		•	•		•	•

Таблица данных

Исполнение Описание продукта	Корпус Ex d 8265/5 Точка доступа WLAN				
Интерфейс, проводной	Интерфейс антенного кабеля	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
Ethernet 100BASE-T, 1000BASE-T	N-гнездо, искробезопасное Ex ia	8265/5.-….	137325	19	–

Интерфейс беспроводной связи использует нелицензируемые полосы частот 2,4 и 5 ГГц.
Обратите внимание, что местные предписания могут накладывать ограничения на применение прибора.

Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат IECEX для газа	IECEx PTB 07.0029
Сертификат ATEX для газа	PTB 06 ATEX 1077
Сертификат IECEX для пыли	IECEx PTB 07.0029
Сертификат ATEX для пыли	PTB 06 ATEX 1077
Сертификат EAC	TS RU S-DE.GB04.B.00111
Газо-взрывозащита IECEx	Ex d e [ia Ga] IIC T6 Gb
Газо-взрывозащита ATEX	Ⓔx II 2 (1) G Ex d e [ia Ga] IIC T6 Gb
Газо-взрывозащита EAC	Ex d IIC U Ex de IIC U
Пылевзрывозащита IECEx	Ex tb [ia Da] IIIC T130 °C Db

Технические данные	
Взрывозащита	
Пылевзрывозащита ATEX	II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T130 °C Db
Пылевзрывозащита EAC	Ex tD A21 IP66
Сертификаты	ATEX (PTB)
Электрические данные	
Разнесенный прием	MIMO
Стандарты беспроводных сетей	802.11
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	-20 °C ... +60 °C
Окружающая температура, указание	В зависимости от установленного прибора
Механические данные	
Степень защиты (IP)	IP66
Размеры мин.	236 x 236 x 227 mm
Размеры макс.	335 x 505 x 281 mm
Компоненты	
Доступны для Aruba	AP92, AP-324
Доступны для Cisco	Cisco 2702e, Cisco 2802e
Доступны для ProSoft	RLX2-IHNF
Доступны для Siemens	SCALANCE W1788,W780,W770,W760

Принадлежности и запасные детали

Изображение	Описание	№ изд.	PS	Вес kg
Антенны				
	Комплект для установки антенны	207408	75	0,160
	Многонаправленная, диапазон ISM 2,4/5 ГГц Коэффициент усиления 6/8 дБи	207407	75	0,370

Антенны для применения в море предлагаются по запросу

Точка доступа WLAN

Серия 7145/5 для использования в зоне 2



- Обеспечивает функциональность WLAN до 300 Мбит/с для зоны 2 и 22
- Прочный и пригодный для промышленного применения: степень защиты IP66, диапазон температур от -40 до +60 °C
- Возможна адаптация по спецификации заказчика

A6

WebCode 7145D

Точка доступа WLAN серии 7145/5 производства компании R. STAHL позволяет осуществлять связь по WLAN в зоне 2 или 22 с помощью переносных приборов, например смартфонов, планшетов или ноутбуков. Точка доступа WLAN располагается в компактном корпусе из нержавеющей стали со степенью защиты IP66 и благодаря своей прочной конструкции может использоваться в широком диапазоне температур в промышленных условиях.

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Монтаж в			•			•

Таблица данных

Описание продукта	Точка доступа WLAN согласно заказу				
Исполнение	Магнитопроводящий корпус	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
встроен в корпус	из нержавеющей стали	7145/5-...	207124	75	2,400

Интерфейс беспроводной связи использует нелицензируемые полосы частот 2,4 и 5 ГГц.
Обратите внимание, что местные предписания могут накладывать ограничения на применение прибора.

Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат ATEX для газа	PTB 09 ATEX 1129
Сертификат ATEX для пыли	PTB 09 ATEX 1129
Сертификат EAC	TS RU S-DE.MN04.V.00403
Газо-взрывозащита ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc
Газо-взрывозащита EAC	2 Ex nA e * IIA ... IIC T6 ... T3 Gc X
Пылевзрывозащита ATEX	Ex II 3 D Ex tb IIIC T130 °C Dc
Сертификаты	ATEX (PTB), EAC (LPE), EAC (TehnoP), IECEx (PTB), IECEx (TUR), Бразилия (ULB), Индия (PESO), Тайвань (ITRI)
Электрические данные	
Расчетное рабочее напряжение пост. тока макс.	24 В
Разнесенный прием	да

Технические данные	
Электрические данные	
Стандарты беспроводных сетей	802.11a 802.11b 802.11g 802.11i 802.11n (optional)
Безопасность/шифрование	Пароль администратора Устаревшая версия WPA TKIP Фильтр MAC ID Поддержка WEP WPA TKIP WPA2-802.11i с 128 бит AES-CCM
Конфигурация	через встроенный веб-сервер
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	-40 °C ... +60 °C
Механические данные	
Степень защиты (IP)	IP66

Принадлежности и запасные детали

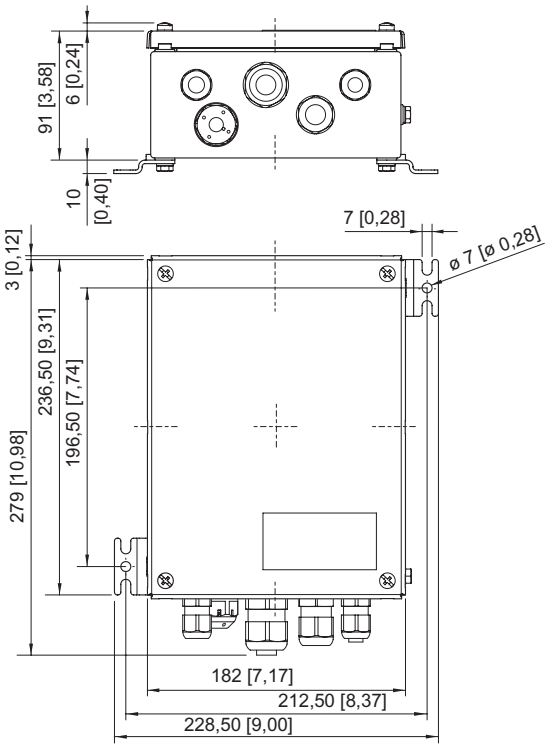
Изображение	Описание	№ изд.	PS	Вес kg
Антенны				
	Комплект для установки антенны	207408	75	0,160
	Многонаправленная, диапазон ISM 2,4/5 ГГц Коэффициент усиления 6/8 дБи	207407	75	0,370
Коаксиальный кабель				
	Антенна - прибор RP-SMA/N-штекер 1,5 м	207411	75	0,110
	Антенна - прибор RP-SMA/N-штекер 3 м	207410	75	0,110
	Антенна - прибор RP-SMA/N-штекер 6 м	207409	75	0,110

Антенны для применения в море предлагаются по запросу

Точка доступа WLAN

Серия 7145/5 для использования в зоне 2

Чертеж (все размеры в мм [дюймах]) — возможны изменения





- Шлюз для эксплуатации полевых приборов WirelessHART с универсальной концепцией расширения
- С прочным корпусом из нержавеющей стали со степенью защиты IP65, подходит для экстремальных условий в промышленной среде
- Решение с резервированием повышает эксплуатационную готовность сети

WebCode 7145C

Компактный беспроводной межсетевой преобразователь HART серии 7145 позволяет осуществлять беспроводную передачу данных между полевыми приборами и системами автоматизации. Он управляется посредством веб-сервера и соединяется с системой управления производственным процессом/ПЛК через интерфейс Ethernet. Концепция обеспечивает универсальную адаптацию конструкции к индивидуальным требованиям, например интеграцию оптоволоконных линий связи.

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Монтаж в			•			•

Таблица данных

Описание продукта	Шлюз WirelessHART				
Интерфейс передачи данных	Магнитопроводящий корпус	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
100 Base Tx (медный)	Нержавеющая сталь, лакированная	7145	239977	75	5,500

Антенны и антенные кабели не входят в поставку, они заказываются отдельно (см. раздел "Принадлежности").

Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат IECEX для газа	IECEx TUR 15.0027
Сертификат ATEX для газа	PTB 09 ATEX 1129
Сертификат IECEX для пыли	IECEx TUR 15.0027
Сертификат ATEX для пыли	PTB 09 ATEX 1129
Сертификат EAC	TS RU S-DE.MN04.V.00403
Газо-взрывозащита IECEx	Ex nA IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита EAC	2 Ex nA e . IIA...IIC T3...T6 Gc X
Пылевзрывозащита IECEx	Ex tb IIIC T130 °C Dc

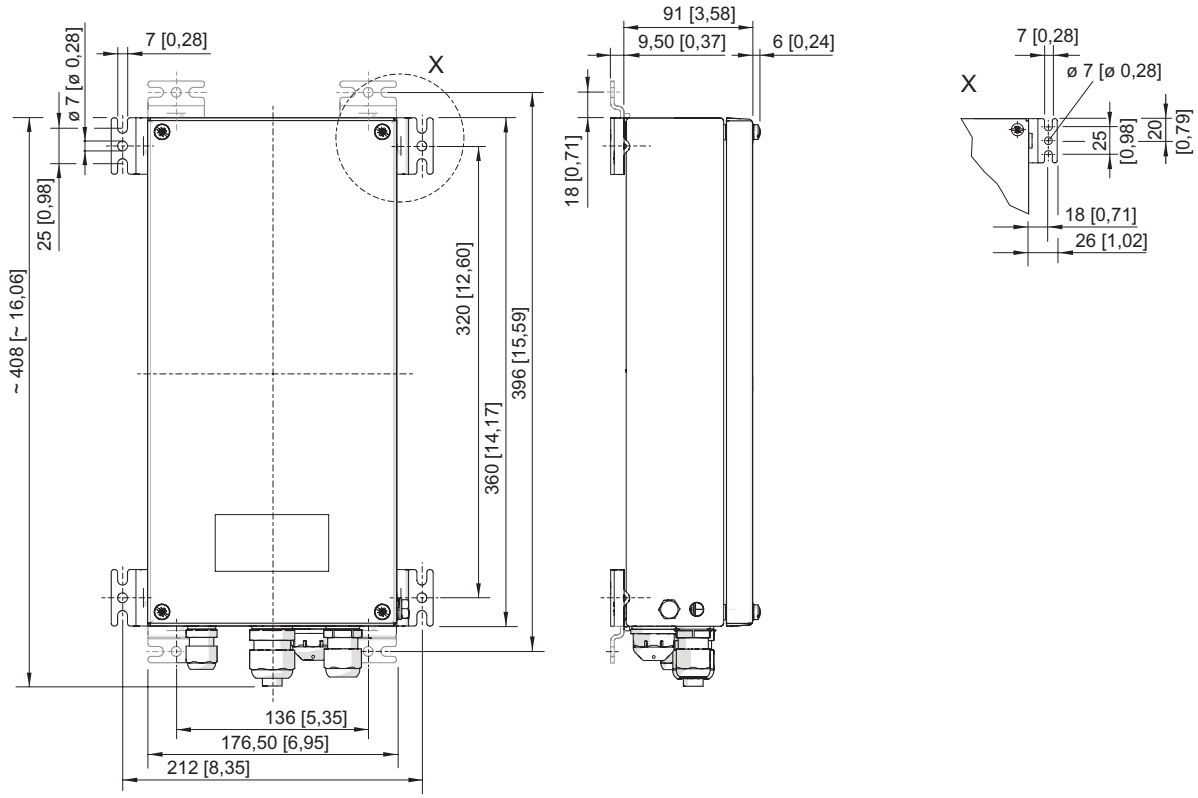
Беспров. межсетевой преобразователь HART

Серия 7145

Технические данные	
Взрывозащита	
Пылевзрывозащита ATEX	II 3 D Ex tb IIIC T130 °C Dc
Сертификаты	ATEX (PTB), EAC (TehnoP), IECEx (TUR)
Электрические данные	
Редундантность	соединение с 2 x 7145
Расчетное рабочее напряжение пост. тока макс.	24 В
Протоколы	WirelessHART
Интерфейс передачи данных	100 Base Tx (медный)
Диапазон частот	2.4...2.4835 ГГц(диапазон ISM)
Директива 99/5/EC	Интерфейс беспроводной связи использует нелицензируемую полосу частоты 2,4 ГГц. Обратите внимание, что местные предписания могут накладывать ограничения на применение прибора.
Национальный допуск для радиоустройств	ETSI EN 300328:V1.8.1 (2012-06), ETSI EN 301489-17: V2.2.1 (2012-09)
Интерфейс пер.данных, протокол	Modbus TCP
Конфигурация	через встроенный веб-сервер
Интерфейс антенного кабеля	RP-SMA снаружи: розетка
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	-20 °C ... +60 °C
Температура хранения	-20 °C ... +70 °C
Макс. относительная влажность	5 … 95 %
Механические данные	
Степень защиты (IP)	IP66
Материал корпуса	Нержавеющая сталь 1.4301, с покрытием, с порошковым покрытием

Принадлежности и запасные детали				
Изображение	Описание	№ изд.	PS	Вес kg
Антенны				
	Многонаправленная, диапазон ISM 2,4/5 ГГц Коэффициент усиления 6/8 дБи	207407	75	0,370
Коаксиальный кабель				
	Антенна - прибор RP-SMA/N-штекер 1,5 м	207411	75	0,110
	Антенна - прибор RP-SMA/N-штекер 3 м	207410	75	0,110
	Антенна - прибор RP-SMA/N-штекер 6 м	207409	75	0,110

Чертеж (все размеры в мм [дюймах]) — возможны изменения



A6

Медиаконвертер
Серия 9721



- Для Ethernet на скорости 100 Мбит/с при помощи собственного безопасного оптоволоконного кабеля op is в зоне 0, 1, 2
- Дальность действия до 5 км (многомодовый) или до 30 км (одномодовый)
- Расширенный температурный диапазон -30 … +75 °C
- Простой ввод в эксплуатацию, конфигурация не требуется
- Монтаж в зоне 2 или на безопасном участке

A6

WebCode 9721A

Данный медиаконвертер преобразует электрические сигналы Ethernet (TX) в оптические сигналы Ethernet (FX).
Оптические сигналы Ethernet генерируются для эксплуатации на взрывоопасных участках зон 0, 1 и 2 с видом взрывозащиты Ex op is. Это позволяет применять стандартные оптоволоконные кабели на взрывоопасных участках, а также подключать и отключать их во время эксплуатации (hot swap).
Медиаконвертер (многомодовый) подходит для эксплуатации системы дистанционных устройств I/O IS1+ в зоне 1.

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Интерфейс Ex	•	•	•	•	•	•
Монтаж в			•			•

Таблица данных

Описание продукта		Медиаконвертер FX op is/TX SC для зоны 2					
Вид волокна оптоволоконного кабеля	Дальность передачи оптоволоконного кабеля	Интерфейс 1	Интерфейс 2	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
Многомодовый	5 км 4 км	1 Port, 100 Base-FX MM SC	1 Port, 100 Base-TX Cu, RJ45	9721/13-11-14	220381 ▲	75	0,240
Одномодовый	30 км	1 Port, 100 Base-FX SM SC	1 Port, 100 Base-TX Cu, RJ45	9721/13-11-54	220382	75	0,240

Одномодовое исполнение не подходит для прямого подключения к дистанционному устройству I/O IS1+

Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат IECEX для газа	IECEx TUR 13.0014 X
Сертификат ATEX для газа	TÜV 13 ATEX 7316 X
Сертификат IECEX для пыли	IECEx TUR 13.0014 X
Сертификат ATEX для пыли	TÜV 13 ATEX 7316 X

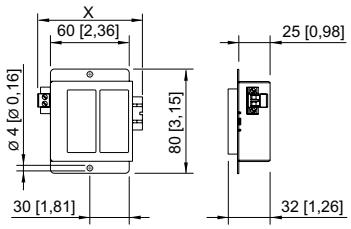
Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат EAC	TS RU S-DE.GB04.B.00448
Газо-взрывозащита IECEx	Ex nA [op is T6 Ga] IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита ATEX	⟨Ex⟩ II 3 (1) G Ex nA [op is T6 Ga] IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита EAC	2 Ex nA [op is T6 Ga] Iic T4 Gc X
Пылевзрывозащита IECEx	[Ex op is Da] IIIC
Пылевзрывозащита ATEX	⟨Ex⟩ II (1) D [Ex op is Da] IIIC
Пылевзрывозащита EAC	[Ex op is Da] IIIC X
Сертификаты	ATEX (TUR), EAC (STV), IECEx (TUR), Индия (PESO), Канада (FM), США (FM)
Допуск для судов	ABS, CCS, ClassNK, DNVGL, RINA
Электрические данные	
Номинальное напряжение	24 В пост. тока
Защита от неправильной полярности	да
Макс. потребляемый ток	200 мА
Подключение интерфейса Ethernet	Штекерный разъем RJ 45
Скорость передачи	10/100 Мбит/с автоматическое согласование
Режим эксплуатации	Полудуплекс, Дуплексный режим авто-MDI(X)
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	-30 °C ... +75 °C
Механические данные	
Степень защиты (IP)	IP20
Материал корпуса	Нержавеющая сталь, с порошковым покрытием
Монтаж / установка	
Вид монтажа	на DIN-рейке 35 мм

Принадлежности и запасные детали

Изображение	Описание	№ изд.	PS	Вес kg
Оптоволоконный коммутационный кабель				
	Коммутационный кабель для соединения IS1+ Ethernet CPU 9441 и 9442 с медиаконвертером 9721; штекер LC/SC; длина 3 м	220911▲	24	–

Чертеж (все размеры в мм [дюймах]) — возможны изменения



	Размер X
с гнездами для оптоволоконных кабелей и подключением вспомогательной энергии	81 мм [3,19]
как указано выше, с установленным штекером для оптоволоконного кабеля	116 мм [4,57]

▲ Приоритетные изделия — на складе либо с возможностью поставки в короткие сроки

Неуправляемый коммутатор
Серия 9721



- Для эксплуатации до четырех собственных оптоволоконных кабелей op is согласно IEC 60079-28
- Для промышленного Ethernet 100 Мбит/с
- Дальность действия до 5 км (многомодовый) или до 30 км (одномодовый)
- Расширенный температурный диапазон -30 … +70 °C
- Резервированное питание
- Монтаж в зоне 2 или на безопасном участке

A6

WebCode 9721B

Неуправляемый коммутатор Switch Unmanaged 9721 служит для объединения электрических сетей Ethernet (TX) и сетей на базе оптоволокна (FX). Исполнение оптоволоконных кабелей для эксплуатации на взрывоопасных участках зон 0, 1, 2, 20, 21 и 22 соответствует виду взрывозащиты Ex op is (IEC/EN 60079-28). Это позволяет применять стандартные оптоволоконные кабели и на взрывоопасном участке, а также подключать и отсоединять их во время эксплуатации (hot swap).
Неуправляемый коммутатор имеет два порта TX и четыре порта FX op is. Возможно резервированное исполнение питания. Совместим с дистанционным устройством I/O IS1+, HMI серии ET/MT-xx6-A-FX и ET/MT-4x8, а также сетевой IP-камерой.

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Монтаж в			•			•

Таблица данных

Описание продукта		Неуправляемый коммутатор FX op is/TX SC для зоны 2					
Вид волокна оптоволоконного кабеля	Дальность передачи оптоволоконного кабеля	Интерфейс 1	Интерфейс 2	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
Многомодовый	5 км 4 км	4 Port, 100 Base-FX MM SC	2 Port, 100 Base-TX Cu, RJ45	9721/13-42-14	243427 ▲	75	0,500
Многомодовый/одномодовый	30 км 4 км 5 км	4 Port, 100 Base-FX SM/MM SC	2 Port, 100 Base-TX Cu, RJ45	9721/13-42-74	243429 ▲	75	0,500
Одномодовый	30 км	4 Port, 100 Base-FX SM SC	2 Port, 100 Base-TX Cu, RJ45	9721/13-42-54	243428 ▲	75	0,500

Одномодовое исполнение не подходит для прямого подключения к дистанционному устройству I/O IS1+

Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат IECEX для газа	IECEx TUR 16.0002 X
Сертификат ATEX для газа	TÜV 16 ATEX 7742 X
Сертификат IECEX для пыли	IECEx TUR 16.0002 X

▲ Приоритетные изделия — на складе либо с возможностью поставки в короткие сроки

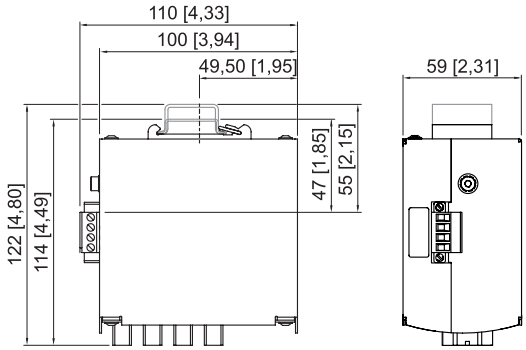
Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат ATEX для пыли	TÜV 16 ATEX 7742 X
Сертификат EAC	TS RU S-DE.ME92.B.00915
Газо-взрывозащита IECEx	Ex nA [op is T6 Ga] IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита ATEX	⟨Ex⟩ II 3 (1) G Ex nA [op is T6 Ga] IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита EAC	2 Ex e [op is T6 Ga] IIC T4 Gc X
Пылевзрывозащита IECEx	[Ex op is Da] IIIC
Пылевзрывозащита ATEX	⟨Ex⟩ II (1) D [Ex op is Da] IIIC
Пылевзрывозащита EAC	[Ex op is Da] IIIC X
Сертификаты	ATEX (TUR), EAC (Sertium), IECEx (TUR), Индия (PESO), Канада (FM), США (FM)
Электрические данные	
Номинальное напряжение	24 В пост. тока
Защита от неправильной полярности	да
Макс. потребляемый ток	500 мА
Скорость передачи	10/100 Мбит/с автоматическое согласование
Режим эксплуатации	Полудуплекс, Дуплексный режим авто-MDI(X)
Условия окружающей среды	
Окружающая температура	-30 °C ... +70 °C
Механические данные	
Степень защиты (IP)	IP20
Материал корпуса	Нержавеющая сталь, с порошковым покрытием
Монтаж / установка	
Вид монтажа	на DIN-рейке 35 мм

Принадлежности и запасные детали

Изображение	Описание	№ изд.	PS	Вес kg
Оптоволоконный коммутационный кабель				
	Коммутационный кабель для соединения IS1+ Ethernet CPU 9441 и 9442 с медиаконвертером 9721; штекер LC/SC; длина 3 м	220911▲	24	–

Чертеж (все размеры в мм [дюймах]) — возможны изменения



A6

▲ Приоритетные изделия — на складе либо с возможностью поставки в короткие сроки

Оптические интерфейсы

Медиаконвертер Серия 9721, неуправляемый коммутатор Серия 9721

Медиаконвертер Серия 9721

Оптические Интерфейсы

Тип изделия	Вид волокна оптоволоконного кабеля	Вид подключения световода	Длина волны оптоволокна	Поперечн. сеч. волокна светов.	Дальность передачи оптоволоконного кабеля	Демпфирование оптоволокна	Оптический бюджет, световод	Шир. пол. пропуск. оптоволокна
9721/13-11-14	Многомодовый	Штекерный разъем SC	1310 нм	50/125 мкм [OS3, OS4]; (62,5/125 мкм [OM1])	5 км 4 км	1 дБ/км	12 дБ	800 МГц * км 500 МГц * км
9721/13-11-54	Одномодовый	Штекерный разъем SC	1300 нм	9/125 мкм (OS1, OS2)	30 км	0,3 дБ/км	16 дБ	3,5 пс/нм * км

A6

Неуправляемый Коммутатор Серия 9721

Оптические Интерфейсы

Тип изделия	Вид волокна оптоволоконного кабеля	Вид подключения световода	Длина волны оптоволокна	Поперечн. сеч. волокна светов.	Дальность передачи оптоволоконного кабеля	Демпфирование оптоволокна	Оптический бюджет, световод	Шир. пол. пропуск. оптоволокна
9721/13-42-14	Многомодовый	Штекерный разъем SC	1310 нм	(62,5/125 мкм [OM1]); 50/125 мкм [OS3, OS4]	5 км 4 км	1 дБ/км	12 дБ	800 МГц * км 500 МГц * км
9721/13-42-54	Одномодовый	Штекерный разъем SC	1300 нм	9/125 мкм (OS1, OS2)	30 км	0,3 дБ/км	16 дБ	3,5 пс/нм * км
9721/13-42-74	Многомодовый/ одномодовый	Штекерный разъем SC	1310 нм 1300 нм	(62,5/125 мкм [OM1]); 50/125 мкм [OS3, OS4]; 9/125 мкм (OS1, OS2)	30 км 4 км 5 км	0,3 дБ/км 1 дБ/км	16 дБ	500 МГц * км 800 МГц * км

Разделительный трансформатор полевой шины

Серия 9185/11 с искробезопасным интерфейсом



- Простая параметризация с передней стороны
- Функция регенерации битов повышает качество сигнала
- Настраиваемая скорость передачи данных от 1,2 кбит/с до 1,5 Мбит/с; автоматически в Profibus DP
- Полевой интерфейс Ex i

WebCode **9185A**

Разделительные трансформаторы полевой шины серии 9185/11 представляют собой интерфейс между искробезопасными и неискробезопасными сегментами Profibus DP, Modbus RTU и аналогичными полевыми шинами. Приборы гальванически разъединяют искробезопасные шинные интерфейсы (RS-422/RS-485) от неискробезопасных интерфейсов (RS-232, RS-422 или RS-485).

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Интерфейс Ex		•	•		•	•
Монтаж в			•			•

	NEC 505 Class I			NEC 506		
Зона	0	1	2	20	21	22
Интерфейс Ex		•	•			
Монтаж в			•			•

	NEC 500 Class I		Class II		Class III	
Division	1	2	1	2	1	2
Интерфейс Ex	•	•	•	•	•	•
Монтаж в		•		•		•

Таблица данных

Описание продукта	Разделительный трансформатор полевой шины ISpac				
Интерфейсы на стороне поля	Интерфейсы на безопасном участке	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
RS 422 Ex i RS 485 Ex i	RS 232, RS 422, RS 485	9185/11-45-10s	227599	21	0,350
RS-485 IS (PNO)	RS 232, RS 422, RS 485	9185/11-35-10s	227598	21	0,350

Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат IECEX для газа	IECEx BVS 06.0004 X
Сертификат ATEX для газа	DMT 02 ATEX E 246 X
Сертификат IECEX для пыли	IECEx BVS 06.0004 X
Сертификат ATEX для пыли	DMT 02 ATEX E 246 X
Сертификат EAC	TS RU S-DE.GB04.B.00353
Газо-взрывозащита IECEx	Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита ATEX	⟨Ex⟩ II 3 (2) G Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита EAC	2 Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
Пылевзрывозащита IECEx	[Ex ib Db] IIIC
Пылевзрывозащита ATEX	⟨Ex⟩ II (2) D [Ex ib Db] IIIC

Разделительный трансформатор полевой шины

Серия 9185/11 с искробезопасным интерфейсом

A6

Технические данные	
Взрывозащита	
Пылевзрывозащита EAC	[Ex ib Db] IIIC
Сертификаты	ATEX (BVS), EAC (STV), IECEx (BVS), Индия (PESO), Канада (FM), США (FM)
Допуск для судов	CCS, DNVGL
Электрические данные	
Вспомогательная энергия	24 В перем. тока/пост. тока
Подключение	Гнездо Sub-D X3, 9-полюсное (интерфейс со стороны поля)
Настройки интерфейсов	Постоянная скорость передачи данных или автоматическое распознавание > 9,6 кбит/с (только для Profibus DP)
Скорость передачи данных электрического интерфейса	1,2 кбит/с … 1,5 Мбит/с

Принадлежности и запасные детали

Изображение	Описание	№ изд.	PS	Вес kg
Штекер Sub-D				
	9-полюсный для подключения полевой шины или ServiceBus к модулю CPU & Power серии 9440/22 и разделительному трансформатору полевой шины 9185. Нагрузочное сопротивление установлено и переключается. Для RS 485 IS (согласно стандарту PNO).	162693 ▲	24	0,100
Штекер Sub-D + интерфейс PG				
	9-пол. для подключения полевой шины или ServiceBus к модулю CPU & Power типа 9440/15 и разделительному трансформатору полевой шины 9185. Нагрузочное сопротивление встроено и переключается. Для неискробезопасных RS-485.	105715 ▲	24	0,001
Штекер Sub-D, угловой				
	9-полюсный для подключения разделительного трансформатора полевой шины 9185. Нагрузочное сопротивление встроено. Для RS-485 IS (согласно стандарту PNO).	201805	24	0,050

Чертежи смотрите на странице 77

Разделительный трансформатор полевой шины

Серия 9185/12



- Простая параметризация с передней стороны
- Функция регенерации битов повышает качество сигнала
- Настраиваемая скорость передачи данных от 1,2 кбит/с до 1,5 Мбит/с; автоматически в Profibus DP
- Полевой интерфейс не Ex i

WebCode 9185B

Разделительный трансформатор полевой шины серии 9185/12 служит для гальванически развязанной передачи сигналов связи. Он предотвращает возможные компенсационные токи и защищает чувствительные конечные устройства от переходного ввода энергии. Таким образом, он гарантирует передачу сигналов без потерь в качестве для Profibus DP, Modbus RTU и Servicebus производства компании R. STAHL. Интерфейс RS-232 позволяет осуществить подключение к ПК.

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Интерфейс Ex		•	•		•	•
Монтаж в			•			•

	NEC 505 Class I			NEC 506		
Зона	0	1	2	20	21	22
Интерфейс Ex		•	•			
Монтаж в			•			•

	NEC 500					
	Class I		Class II		Class III	
Division	1	2	1	2	1	2
Интерфейс Ex	•	•	•	•	•	•
Монтаж в		•		•		•

Таблица данных

Описание продукта	Разделительный трансформатор полевой шины ISpac				
Интерфейсы на стороне поля	Интерфейсы на безопасном участке	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
RS 485/RS 422 (переключаемый)	RS 232, RS 422, RS 485	9185/12-45-10s	227600	21	0,350

Технические данные

Взрывозащита	
Сертификат IECEX для газа	IECEx BVS 06.0004 X
Сертификат ATEX для газа	BVS 10 ATEX E 105 X
Сертификат EAC	TS RU S-DE.GB04.B.00353
Газо-взрывозащита IECEx	Ex nA IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита EAC	2 Ex nA IIC T4 Gc X
Сертификаты	ATEX (BVS), EAC (STV), IECEx (BVS), Индия (PESO), Канада (FM), США (FM)
Допуск для судов	CCS, DNVGL
Электрические данные	
Вспомогательная энергия	24 В перем. тока/пост. тока
Номинальный ток	66 мА

Разделительный трансформатор полевой шины

Серия 9185/12

Технические данные	
Электрические данные	
Уровень, интерфейс на стороне поля	EIA RS 485, EIA RS 422
Подключение	Гнездо Sub-D X3, 9-полюсное (интерфейс со стороны поля)
Настройки интерфейсов	Постоянная скорость передачи данных или автоматическое распознавание > 9,6 кбит/с (только для Profibus DP)
Длина провода, интерфейс на стороне поля	Зависит от скорости передачи данных и кабеля
Индикация приема данных	Зеленый светодиод RxD3
Скорость передачи данных электрического интерфейса	1,2 кбит/с … 1,5 Мбит/с
Нагрузочное сопротивление, интерфейс на стороне поля	Подключение во внешнем штекере

A6

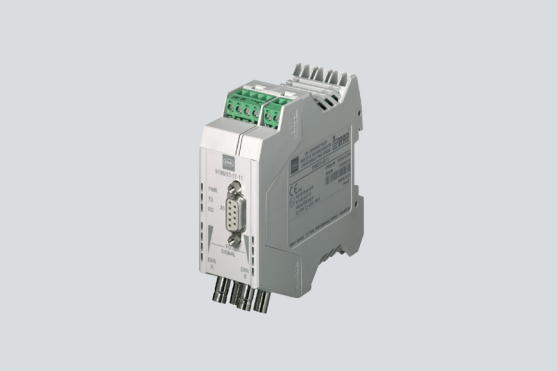
Принадлежности и запасные детали

Изображение	Описание	№ изд.	PS	Вес kg
Штекер Sub-D + интерфейс PG				
	9-пол. для подключения полевой шины или ServiceBus к модулю CPU & Power типа 9440/15 и разделительному трансформатору полевой шины 9185. Нагрузочное сопротивление встроено и переключается. Для неискробезопасных RS-485.	105715 ▲	24	0,001

Чертежи смотрите на странице 77

Разделительный трансформатор полевой шины

Серия 9186/.5 оптоволоконный для использования в зоне 2



- Для сетевых структур из оптоволоконных кабелей (Profibus DP, Modbus RTU) с резервированием на взрывоопасных участках зоны 1
- Простой монтаж и техническое обслуживание благодаря интерфейсу Ex op is и искробезопасному подключению к шине (RS-485 IS)
- С функцией диагностики для распознавания неисправностей сигнализации на раннем этапе

WebCode **9186B**

Оптоволоконный разделительный трансформатор полевой шины серии 9186 передает в качестве части резервных оптоволоконных структур сети сигналы Profibus-DP и Modbus RTU на расстояние до 2 км. К собственным безопасным оптическим интерфейсам Ex op is могут подключаться стандартные штекерные разъемы. Диагностические функции заранее распознают критические статусы сигнала и сообщают о них на пульт управления.

	ATEX / IECEx					
Зона	0	1	2	20	21	22
Интерфейс Ex			•			•
Монтаж в			•			•

	NEC 505 Class I			NEC 506		
Зона	0	1	2	20	21	22
Интерфейс Ex			•			
Монтаж в			•			•

	NEC 500					
	Class I		Class II		Class III	
Division	1	2	1	2	1	2
Интерфейс Ex		•		•		•
Монтаж в		•		•		•

Таблица данных				
Электромонтаж	Зона 2 и безопасный участок			
Структура сети	Тип изделия	№ изд.	PS	Вес kg
Конец линии Кольцо Точечное соединение, резервированное	9186/25-12-11	160625	25	0,244
Точечное соединение, резервированное Линия Точечное соединение Конец линии	9186/15-12-11	160624 ▲	25	0,244

Технические данные	
Взрывозащита	
Сертификат IECEX для газа	IECEx BVS 13.0107 X
Сертификат ATEX для газа	BVS 07 ATEX 068 X
Сертификат IECEX для пыли	IECEx BVS 13.0107 X
Сертификат ATEX для пыли	BVS 07 ATEX 068 X
Сертификат EAC	TS RU S-DE.GB04.B.00353
Газо-взрывозащита IECEx	Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gc

▲ Приоритетные изделия — на складе либо с возможностью поставки в короткие сроки

Разделительный трансформатор полевой шины

Серия 9186/.5 оптоволоконный для использования в зоне 2

A6

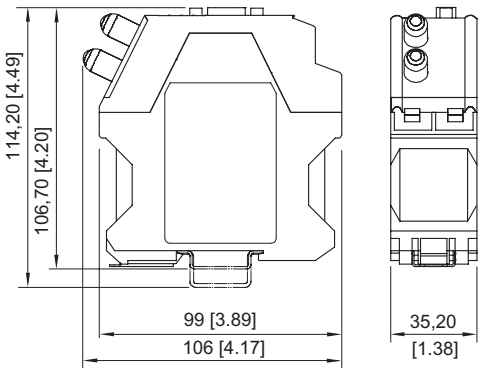
Технические данные

Взрывозащита	
Газо-взрывозащита ATEX	Ⓔx II 3 (1) G Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gc
Газо-взрывозащита EAC	2 Ex nA nC [op is T6 Ga] IIC T4 Gb X
Пылевзрывозащита IECEx	[Ex op is Da] IIIC
Пылевзрывозащита ATEX	Ⓔx II (1) D [Ex op is Da] IIIC
Пылевзрывозащита EAC	[Ex op ia Da] IIIC
Сертификаты	ATEX (BVS), EAC (STV), IECEx (BVS), Бразилия (ULB), Индия (PESO), Канада / США (UL)
Допуск для судов	ABS, CCS, ClassNK, DNVGL
Электрические данные	
Вспомогательная энергия	24 В пост. тока
Скорость передачи данных электрического интерфейса	9,6 кбит/с … 1,5 Мбит/с
Протоколы	HART Modbus PROFIBUS DP ServiceBus R.STAHL (IS1)
Исполнение электрического интерфейса	RS 485
Подключение электрического интерфейса	Гнездо D-Sub X1, 9-полюсное
Протоколы, оптические интерфейсы	Прозрачный протокол для интерфейса RS-485
Подключение оптического интерфейса	ST®, гнездо BFOC/2.5
Длина волны оптоволокна	850 нм
Дальность передачи оптического интерфейса	≤ 2000 м
Контроль неисправностей	Отказ резервного источника питания: контакт сигнализации неисправностей разомкнут Уровень принимающего сигнала хороший: светодиод зеленый и желтый «Сигнал FO», контакт сигнализации неисправностей замкнут Уровень принимающего сигнала снижен (–1,5 дБм): светодиод желтый «Сигнал FO», контакт сигнала неисправностей разомкнут Обрыв волокна или слишком низкий уровень сигнала (–3 дБм): светодиод красный FO ERR, контакт сигнализации неисправностей разомкнут

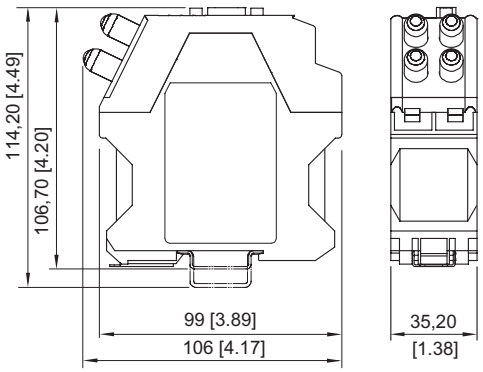
Принадлежности и запасные детали

Изображение	Описание	№ изд.	PS	Вес kg
Штекер Sub-D + интерфейс PG				
	9-пол. для подключения полевой шины или ServiceBus к модулю CPU & Power типа 9440/15 и разделительному трансформатору полевой шины 9185. Нагрузочное сопротивление встроено и переключается. Для неискробезопасных RS-485.	105715 ▲	24	0,001

Чертеж (все размеры в мм [дюймах]) — возможны изменения



Тип 9186/25



Тип 9186/15

