

Преобразователи интерфейсов

Самые различные интерфейсы и способы передачи данных применяются в современной промышленности. Уже существующие системы требуют обновления или подключения новых устройств в единый процесс. Когда новые коммуникационные возможности не поддерживаются устройством, АББ предлагает конвертеры, позволяющие перейти от стандартных RS232 или RS485 к Ethernet или оптоволоконным интерфейсам.

Ethernet один из самых широко употребляемых стандартов для открытых коммуникаций, АББ предлагает e-ILPH для подключения устройств с последовательным интерфейсом к Интернету.

Для преобразования различных интерфейсов АББ предлагает ILPH – большое разнообразие продуктов промышленного применения.

Применения

Адаптация

Использование преобразователей позволяет соединить двух приборов с различными интерфейсами.

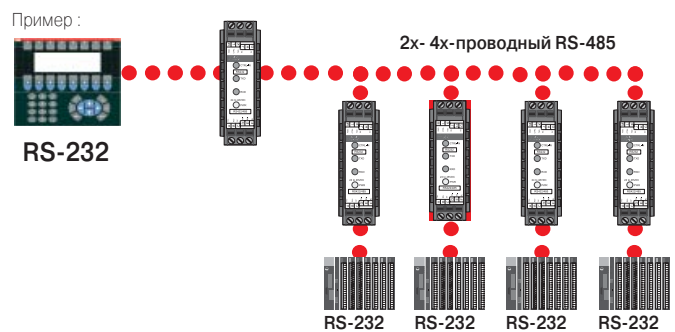
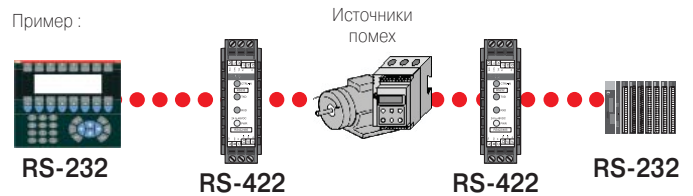
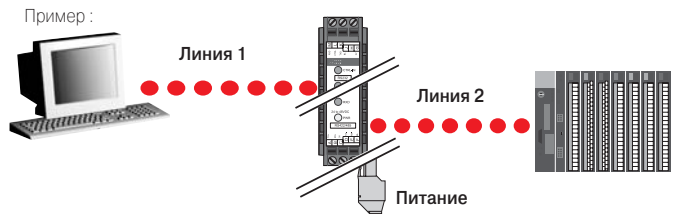
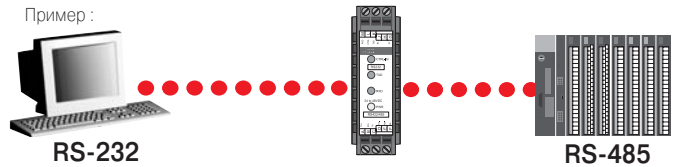
Предоставляет возможность установки нового оборудования в имеющуюся установку.

Гальваническая развязка

Для защиты чувствительного оборудования необходимо использовать преобразователи с гальванической развязкой.

Пересечение «загрязненных» помещений

Некоторые интерфейсы более чувствительны к помехам. Предпочтительно сменить интерфейс или даже тип линии.



Многоточечные соединения

Большая часть приборов поддерживают только RS232. Для коммуникации с несколькими устройствами необходимо использовать преобразователи с RS232 на RS422, RS485, BDC или OF.

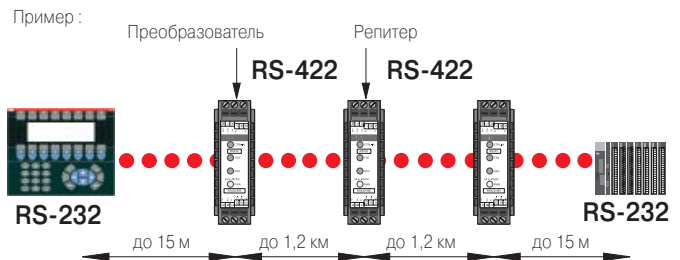
Тип интерфейса	Соединения
RS232	точка-точка
RS422	12 точек
RS485	32 точки
BDC	5-6 точек
FO	32 точки
Ethernet	точка-точка или многоточечное

Увеличение длины линий и усиление сигнала

Каждый интерфейс имеет свой предел длины линии, чтобы увеличить ее, Вам необходимо только сменить тип интерфейса или использовать ILPH как репитер.

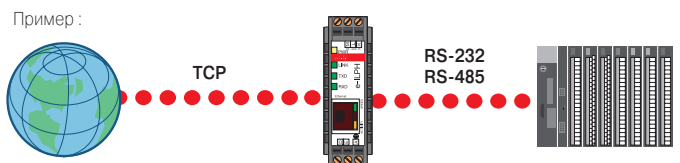
Тип интерфейса	Максимальная длина *
RS232	15 м
RS422	1,2 км
RS485	1,2 км
BDC	300-500 м
FO	4 км
Ethernet	100 м по кабелю 5-ой категории

* Зависит от скорости передачи сигнала.



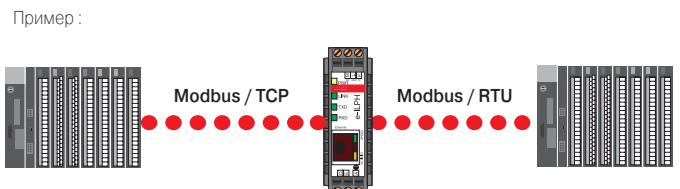
«Всемирная» коммуникация:

Современная коммуникация все более основывается на стандарте Ethernet., который позволяет: удаленный доступ, использование уже существующих сетей, выгрузку информации на сервер или ПК. Преобразование последовательных интерфейсов позволяет подключать полевые шины к Ethernet.



Преобразование протоколов

Modbus – один из наиболее часто используемых протоколов в промышленности. Создание Modbus/TCP позволило адаптироваться к сетям Ethernet. Преобразование между этими протоколами расширяет возможности обмена данными.



Обзор продуктов

	RS232	RS422 / RS485	BDC	FO-S	FO-P	Ethernet	24 В пост.	24-48 В пост.	110-240 В перем.	24-42 В перем./пост.	10-34 В пост., 10-24 В перем.	Гальваническая развязка *	Коды заказа
RS232	●						●					Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 234 R2000
	●							●				Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 244 R0200
		●					●					БИ	1SNA 684 231 R2500
		●					●					Вх.-Вых.	1SNA 684 233 R2700
		●						●				Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 333 R2300
		●							●			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 334 R2400
			●				●					Вх.-Вых.	1SNA 684 202 R0100
				●					●			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 236 R2200
					●					●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 237 R2300
						●				●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 238 R0400
						●				●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 239 R0500
RS422 / RS485		●				●						Вх.-Вых.	1SNA 684 212 R2200
			●			●						Вх.-Вых.	1SNA 684 232 R2600
RS485				●					●			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 246 R0400
				●					●			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 247 R0500
					●				●			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 248 R1600
					●				●			Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 249 R1700
RS232 / RS485					●				●		Вх.-Пит.-Вых.	1SNA 684 252 R0200	

* Вх.=Вход; Пит.=Питание; Вых.=Выход; БИ=Без изоляции

- **RS 232 - EIA-232 / V.24 / V.28**

Соединение «точка-точка»
Максимальная длина линии 15 м
Скорость до 19,2 кбит/с
Дуплекс

- **RS 422 - EIA-422 / V.11**

Соединение «точка-точка»
(1 передатчик - 10 приемников)
Сигналы передаются дифференциальными перепадами напряжения
Дуплекс
Максимальная длина линии до 1200 м при 10 Мбит/с
Хорошие характеристики помехозащищенности

- **Токовая петля (TTY)**

Многоточечное соединение
Активная или пассивная «токовая петля»
Дуплекс
Максимальная длина линии до 1200 м при 19,2 кбит/с
Хорошие характеристики помехозащищенности

- **RS 485 - ISO/IEC/EIA-485**

Многоточечное соединение до 32 устройств
Сигналы передаются дифференциальными перепадами напряжения
Полудуплекс на одной витой паре
Дуплекс на двух витых парах
Макс. длина линии до 1200 м при 10 Мбит/с
Хорошие характеристики помехозащищенности

- **Оптоволоконный интерфейс**

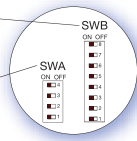
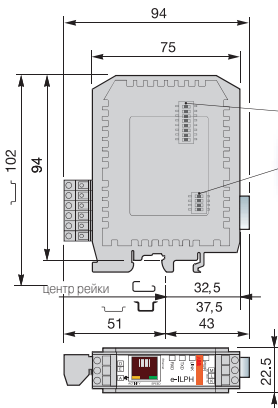
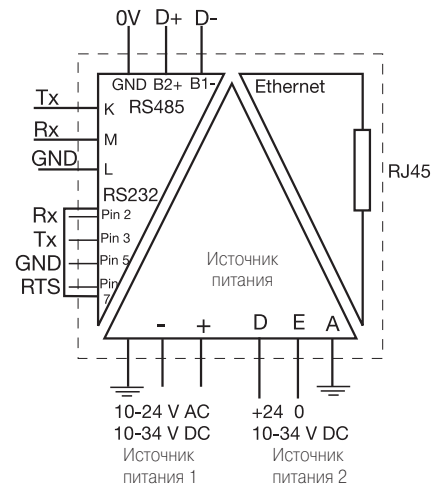
Соединение «точка-точка»
Дуплекс
Длина линий от 40 м до 4 км в зависимости от материала волокна (пластик/стекло) и длины волны, скорость до 10 Мбит/с
Отличная помехозащищенность

- **Интерфейс Ethernet**

Точка-точка или многоточечное соединение.
Без коммутатора или концентратора до 100 м по витой паре пятой категории со скоростью 10/100 Мбит/с
Хорошие характеристики помехозащищенности

ILPH RS 232 - 485 / Ethernet

- Преобразователь RS232 и/или RS485 в Ethernet
- Тройная гальваническая развязка
 - RS232 на разъеме SUBD 9-конт. или винтовых зажимах
 - RS485 на втычном разъеме с винтовыми зажимами
 - Ethernet 10/100 Мбит/с, разъем RJ45
 - Питание 10-34 В (пост.) и/или 10-24 В (перем.)
 - Возможность резервирования питания 10-34 В (пост.)
 - Низкое энергопотребление
 - До 100 м по кабелю 5-й категории
 - Хорошая помехозащищенность
 - До двух ведущих устройств Modbus\TCP®



- Режимы работы:
- Конвертор Modbus\TCP в Modbus RTU
 - Прозрачный режим Клиента или Сервера
 - Режим SMTP (отправка электронных писем)

Стандарты: TCP/IP, TELNET, DHCP, FTP

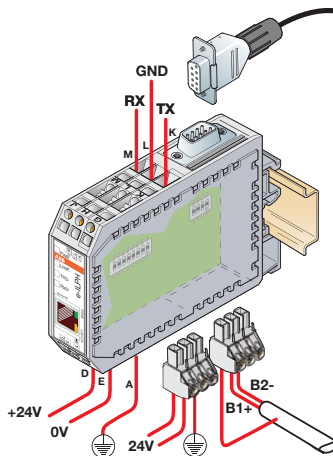
- Специфические функции режима Modbus:
- Концентратор (асинхронный режим) до 1200 «слов»
 - Программирование контроллеров AC31

Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательных интерфейсов e-ILPH	ILPH RS 232-RS 485 / Ethernet	1SNA 684 252 R0200	1	0,12

Технические данные

5

9-контактный разъем SubD
 контакт 2 – RX
 контакт 3 – TX
 контакт 5 – GND
 контакт 7 – RTS

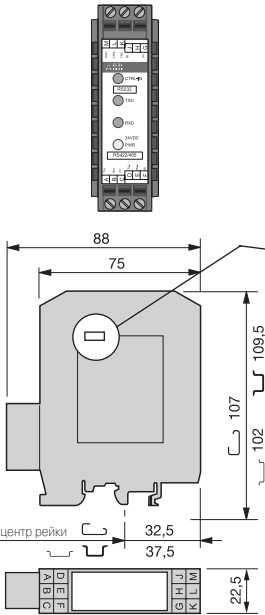
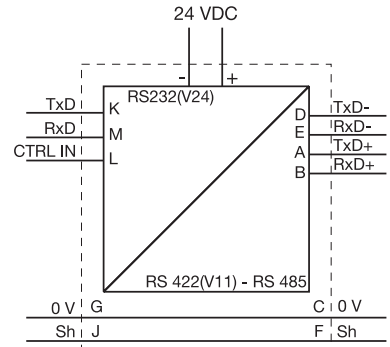


Питание №1	Напряжение	10...34 В (пост.), 10...24 В (перем.)
	Допустимое отклонение	-10%, +10%
	Потребление	максимум 2 Вт
	Подключение	кодированный втычной разъем с винтовыми зажимами 0,2 - 2,5 мм ²
Питание №2	Напряжение	10...34 В (пост.)
	Допустимое отклонение	-10%, +10%
	Потребление	максимум 2 Вт
	Подключение	винтовые зажимы 0,2 - 2,5 мм ²
Последовательный интерфейс 1: RS 232	Защита от перенапряжения	EIA RS 232 интегрированная
	Скорость / длина кабеля	макс. 115,2 кбит/с / 15 м
	Подключение	винтовые зажимы 0,2 - 2,5 мм ² или разъем SubD 9-конт.
Последовательный интерфейс 2: RS 485	Защита от перенапряжения	EIA RS 485 интегрированная
	Поляризация шины	интегрированная
	Согласующий резистор	интегрированный
	Скорость / длина кабеля	макс. 115,2 кбит/с / 1200 м
	Подключение	кодированный втычной разъем с винтовыми зажимами 0,2 - 2,5 мм ²
Интерфейс Ethernet	Защита от перенапряжения	интегрированная
	Скорость / длина кабеля	макс. 10-100 Мбит/с / 100 м по кабелю 5-й категории
	Подключение	разъем RJ45
Индикация передачи данных	Напряжение	1 желтый светодиод
	Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK), 2 оранжевых или зеленых (Speed, Activity)
Электромагнитная совместимость	Электростатический разряд	EN 61000-4-2
	Наведенное ЭМ поле	EN 61000-4-3
	Импульс	EN 61000-4-4
	Разряд	EN 61000-4-5
	Электромагнитная совместимость	EN 55022
Прочие характеристики	Гальваническая развязка между последовательным интерфейсом / питанием / Ethernet	750 В (пост.) / 1500 В (перем.)
	Конфигурация режима работы	Встроенными переключателями и/или ПО (TELNET или HYPERTERMINAL)
	Рабочая температура	0°C ... +60°C
	Температура хранения	-20°C ... +70°C
	Расположение	любое
	Крепеж на DIN-рейку	защелкиванием
	Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² , одножильный 4 мм ²
	Габаритные размеры	(Ш x Г x В) 94 x 22,5 x 100 мм
	Масса	120г

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

RS 232 в RS 422-485 без гальванической развязки

- Экономичная версия
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина линии до 1200 м
- RS 485 1 или 2 витых пары
- Подходит для помещений с высоким уровнем помех
- Питание 24 В (пост.)



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса без гальванической развязки	ILPH RS 232 / RS 422-485	1SNA 684 231 R2500	1	0,1

RS 485 по одной паре

R		R ON/OFF	Положение переключки R	R ON/OFF
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

Приемник и Передатчик активизируются только попеременно, в зависимости от статуса сигнала CTRL IN

RS 422 по двум витым парам

R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON	Положение переключки E	E ON

Приемник и передатчик постоянно активны.

СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае соедините M (RxD ILPH) с L (CTRL IN).

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH используется для поляризации приемного канала:

- Соединение 1 проводом P+ (J1.1) с 5 В (J1.4)
- Соединение 1 проводом P- (J1.2) с 0 В (J1.3)

Согласование линий RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключки Rt.

RS 485 по двум витым парам

R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

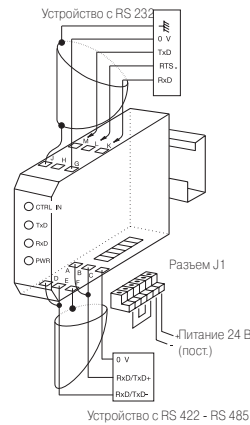
Приемник постоянно активен.
Передатчик управляется сигналом «CTRL IN»

Rt		Согласование линии, Rt = 120 Ом (стандарт)
Rt		Согласование линии, Rt = 220 Ом
Rt		Без согласования, Rt = ∞

Технические данные

Питание	Поляризованное
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимый диапазон	8,5...28 В (пост.)
Потребляемый ток	макс. 100 мА
Подключение	разъем под провод 2,5 мм ²
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	нет
Конфигурация режимов	внутренними переключками
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

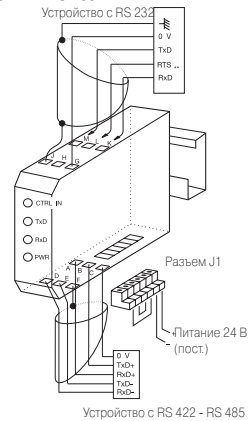
2-проводное соединение RS 422 - RS 485



* Предупреждение:

Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



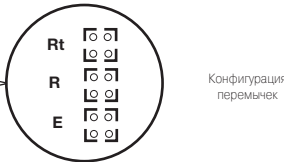
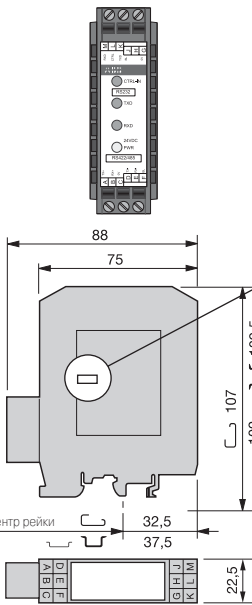
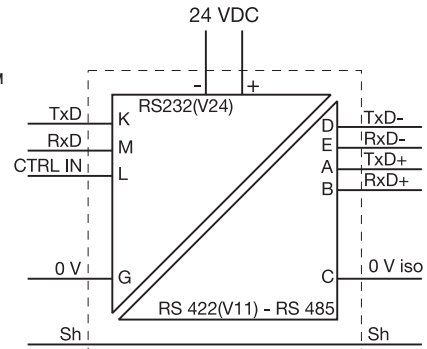
** Предупреждение:

Подключение только к двухпроводному RS 485 (невозможно с четырехпроводным RS 422). Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

Гальванически развязанный преобразователь RS 232 в RS 422-485

- Гальваническая развязка между входом/выходом и выходом/питанием
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина линии до 1200 м
- RS 485 по одной или двум витым парам
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Питание 24 В постоянного тока



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH RS 232 / RS 422-485	1 SNA 684 233 R2700	1	0,1

RS 485 по одной паре

R		R ON/OFF	Положение переключки R	R ON/OFF
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

Приемник и Передатчик активизируются только попеременно, в зависимости от статуса сигнала CTRL IN

RS 422 по двум витым парам

R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON	Положение переключки E	E ON

Приемник и передатчик постоянно активны.

СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае соедините M (RxD ILPH) с L (CTRL IN).

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH используется для поляризации приемного канала:

- Соединение 1 проводом P+ (J1.1) с 5 В (J1.4)
- Соединение 1 проводом P- (J1.2) с 0 В (J1.3)

Согласование линий RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключки Rt.

Rt		Согласование линии, Rt = 120 Ом (стандарт)
Rt		Согласование линии, Rt = 220 Ом
Rt		Без согласования, Rt = ∞

RS 485 по двум витым парам

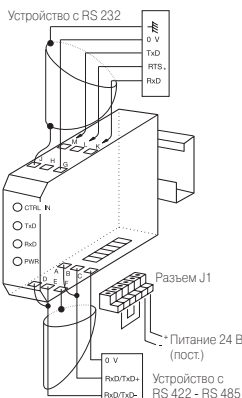
R		R ON	Положение переключки R	R ON
E		E ON/OFF	Положение переключки E	E ON/OFF

Приемник постоянно активен. Передатчик управляется сигналом «CTRL IN»

Технические данные

Питание	Поляризованное
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимый диапазон	8,5...28 В (пост.)
Потребляемый ток	макс. 100 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V 11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 310 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между RS 232/RS 422-485 и RS 422-485/питание	500 В постоянного тока
Конфигурация режимов	внутренними переключками
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

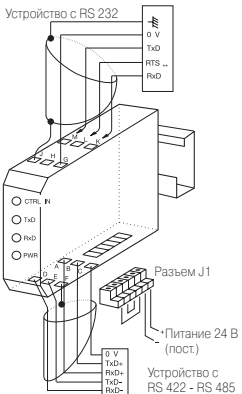
2-проводное соединение RS 422 - RS 485



* Предупреждение:

Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485



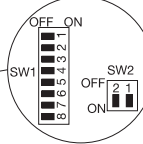
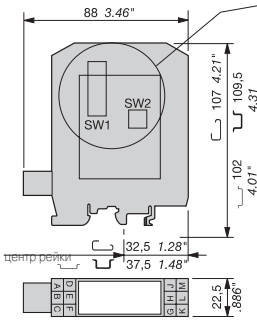
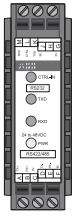
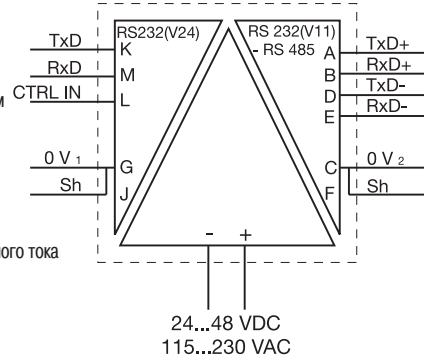
** Предупреждение:

Подключение только к двухпроводному RS 485 (невозможно к четырехпроводным RS 422). Когда сигнал RTS не активен, зажимы M (RxD ILPH) и L (CTRL IN) должны быть объединены.

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

Преобразователь последовательного интерфейса RS 232 в RS 422-485 с трехсторонней гальванической развязкой

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
 - Переключение RS 485 между двух- и четырехпроводной шиной
 - Скорость до 38,4 кбит/с
 - Длина линии до 1200 м
 - RS 485 по одной или двум витым парам
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
 - Питание 24 – 48 В постоянного тока 115 – 230 В переменного тока



Конфигурация переключек

Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / RS 422-485 питание 24...48 В (пост.)	1SNA 684 333 R2300	1	0,1
	питание 115...230 В (перем.)	1SNA 684 334 R2400	1	0,1

RS 485 по одной витой паре

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-6, SW1-7 и SW1-8 в положение ВКЛ. Приемник и передатчик активны попеременно (никогда одновременно), на основании сигнала CTRL IN.

СТАТУС «CTRL IN»	СОСТОЯНИЕ RS 485
логический 0 (+3 В ≤ U ≤ +25 В)	Передатчик активен / Приемник пассивен
логическая 1 (-25 В ≤ U ≤ -3 В)	Передатчик пассивен / Приемник активен
Высокое сопротивление	Передатчик пассивен / Приемник активен

Важно: Для приборов с RS232, использующих сигнал «RTS», соедините «RTS» с «CTRL IN». В противном случае установите SW2-1 в положение ВКЛ.

RS 485 по двум витым парам

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-7 в положение ВЫКЛ. Установите SW1-6, SW1-8 в положение ВКЛ. Приемник постоянно активен.

Передатчик активизируется по сигналу CTRL IN

RS 422 по двум витым парам

Установите SW1-1, SW1-3, SW1-7 и SW1-8 в положение ВЫКЛ. Установите SW1-6 в положение ВКЛ.

Приемник и передатчик активны одновременно.

Поляризация линии RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника. Установите SW1-4 и SW1-5 в положение ВКЛ.

Согласование линий RS 422 - RS 485

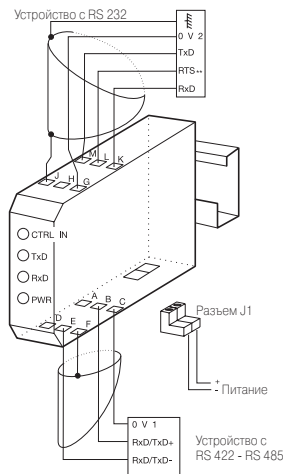
Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины.

ILPH используется для согласования путем установки переключателя SW1-2:

SW1-2 в положении ВКЛ ⇒ согласование, R_t = 120 Ом (стандарт)
SW1-2 в положении ВЫКЛ ⇒ без согласования, R_t = ∞

2-проводное соединение

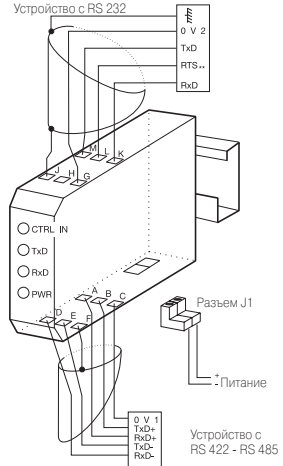
RS 422 - RS 485



*** Предупреждение:**
Когда сигнал RTS не активен, установите SW2-1 в положение ВКЛ.

4-проводное соединение

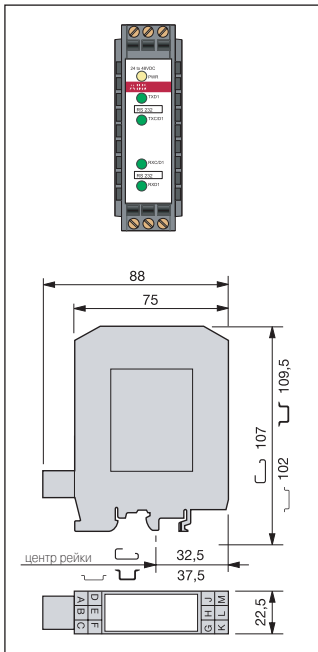
RS 422 - RS 485



**** Предупреждение:**
Подключение только к двухпроводному RS 485 (невозможно к четырехпроводному RS 422). Когда сигнал RTS не активен, установите SW2-1 в положение ВКЛ.

Технические данные

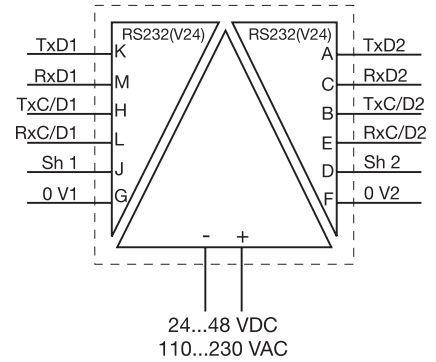
Питание	Поляризация для модели на постоянный ток	
Напряжение	24...48 В (пост.)	115...230 В (перем.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +20%	-15% ... +15%
Потребляемый ток	24 В (пост.) < 110 мА, 48 В (пост.) < 55 мА, 115 В (перем.) < 40 мА, 230 В (пост.) < 26 мА	
Потребляемая мощность	≤ 3 Вт	≤ 3 ВА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами	
Интерфейс RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²	
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V 11	
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость / Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м	
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²	
Индикация		
Напряжение	1 желтый светодиод	
Статус сигнала	3 зеленых светодиода (RxD, TxD, LINK)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между RS 232 / питанием / RS 422-RS 485	1,5 кВ	
Конфигурация режимов	внутренними переключками	
Рабочие температуры	0°C ... +50°C	
Температуры хранения	-25°C ... +80°C	
Расположение	любое	
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием	
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²	
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм	
Масса	100 г	



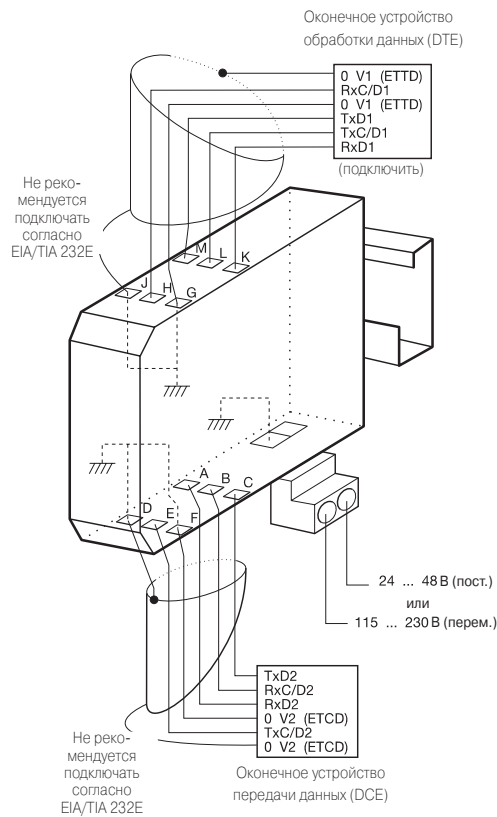
ILPH RS 232 / RS 232

Трехсторонняя гальваническая развязка между двумя последовательными интерфейсами RS 232

- Обеспечивает гальваническую развязку между двумя последовательными интерфейсами и питанием
- Скорость до 19,2 кбит/с (до 64 кбит/с в зависимости от кабеля)
- Длина линии до 15 м
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Питание 24 – 48 В постоянного тока 115 – 230 В переменного тока



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / RS 232 питание 24...48 В (пост.)	1 SNA 684 234 R2000	1	0,1
	питание 115...230 В (перем.)	1 SNA 684 244 R0200	1	0,1



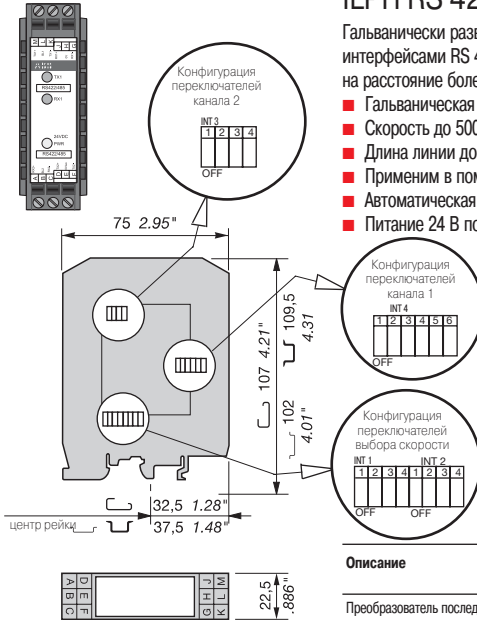
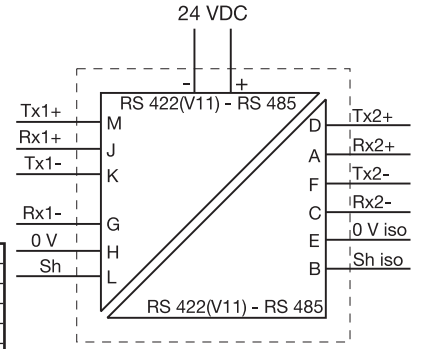
Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток	
Напряжение	24...48 В (пост.)	115...230 В (перем.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +20%	-15% ... +15%
Потребляемый ток	24 В (пост.) < 155 мА, 48 В (пост.) < 77 мА, 110 В (перем.) < 40 мА, 230 В (пост.) < 26 мА	
Потребляемая мощность	≈ 3,15 Вт	≈ 3,15 ВА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами	
Первый интерфейс RS 232	EIA / TIA RS 232 новая версия / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость и длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²	
Второй интерфейс RS 232	EIA / TIA RS 232 новая версия / CCITT V24 V28	
Защита от перенапряжения	встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)	
Скорость и длина линии	макс. 19,2 кбит/с / макс. 15 м / 2500 пФ	
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²	
Индикация		
Напряжение	1 желтый светодиод	
Статус сигнала	4 зеленых светодиода (Rx/D, Rx/C/D, Tx/D, Tx/C/D)	
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ	
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м	
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ	
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B	
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	1,5 кВ	
Конфигурация режима работы	нет	
Рабочие температуры	0°C ... +50°C	
Температуры хранения	-25°C ... +80°C	
Расположение	любое	
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием	
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²	
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм	
Масса	100 г	

ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485

Гальванически развязанное соединение между двумя последовательными интерфейсами RS 422-485. Служит усилителем сигнала для передачи данных на расстояние более 1200 м.

- Гальваническая развязка между питанием / выходом и входом/выходом
- Скорость до 500 кбит/с (при длине линии до 200 м)
- Длина линии до 1200 м при скорости 38,4 кбит/с
- Применим в помещениях с высоким уровнем помех
- Автоматическая обработка 2/4 проводной шины
- Питание 24 В постоянного тока

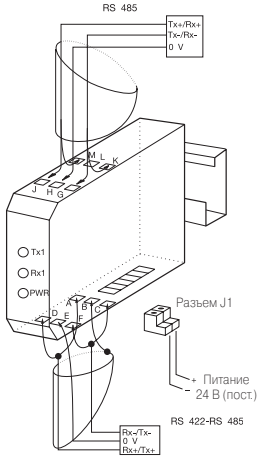


	INT1	INT2	INT3	INT4
Скорость передачи	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
Полный дуплекс	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 1	X X X 1 0 1
500 кб/с	1 1 1 1	1 1 1 1	X X X 0	X X X 0 0 0
187,5 кб/с	1 1 1 1	1 1 1 0	X X X 0	X X X 0 0 0
93,75 кб/с	1 1 1 1	1 1 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
38,4 кб/с	1 1 1 1	1 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
19,2 кб/с	1 1 1 1	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
9,6 кб/с	1 1 1 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
4,8 кб/с	1 1 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
2,4 кб/с	1 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
1,2 кб/с	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0

Nu = не используется 1 = контакт замкнут
X = ноль 0 = контакт разомкнут

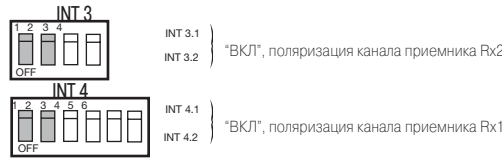
Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485 питание 24 В (пост.)	1SNA 684 212 R2200	1	0,1

2-проводное соединение RS 422 - RS 485



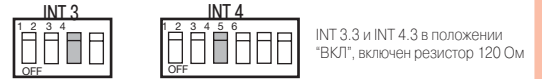
Поляризация RS 422 - RS 485

Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника.

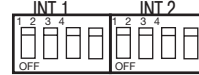


Согласование RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования переключателями INT 3.3 и INT 4.3.

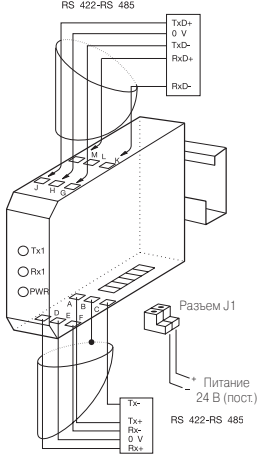


Скорость
Использование 8 переключателей внутри корпуса.



Позволяет настроить до восьми различных скоростей передачи данных и в дополнение выбрать дуплексный режим переключателями INT 3.4, INT 4.4 и INT 4.5.

4-проводное соединение RS 422 - RS 485

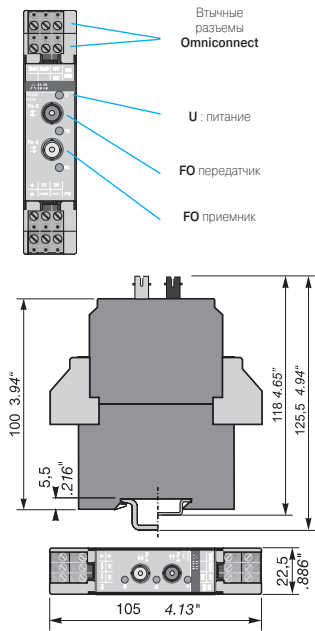


Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимое отклонение	-15% ... +15%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс 1: RS 422-485	EIA / RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	интегрированная (8 кВ 1,2/50 мкс)
Коммутация данных RS 485	Время коммутации 27 мкс ... 10 мс
Скорость / Длина кабеля	от 1,2 до 500 кбит/с / макс. 1200 м до 38,4 кбит/с
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Интерфейс 2: RS 422-485	EIA / RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	интегрированная (8 кВ 1,2/50 мкс)
Коммутация данных RS 485	Время коммутации 27 мкс ... 10 мс
Скорость / Длина кабеля	от 1,2 до 500 кбит/с / макс. 1200 м до 38,4 кбит/с
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD,)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 310 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	500 В постоянного тока
Конфигурация режима работы	встроенными переключателями
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

Предупреждение:

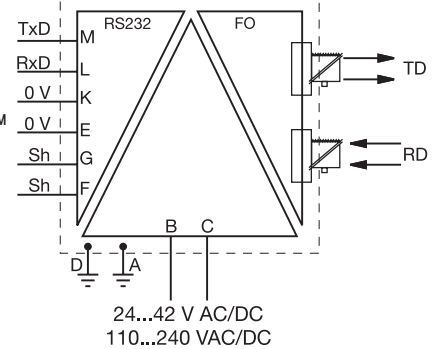
Поляризация линий обоих каналов всегда независима.



ILPH RS 232 / FO

Преобразователь последовательного интерфейса RS 232 в оптоволокну с трехсторонней гальванической развязкой

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
- Скорость до 115,2 кбит/с
- Возможно стеклянное (S) или полимерное (P) оптоволокну
- Длина линии до 4 км
- Применим в помещениях с очень высоким уровнем помех
- Питание 24 – 42 В (перем./пост.) и 110 – 240 В (перем./пост.)

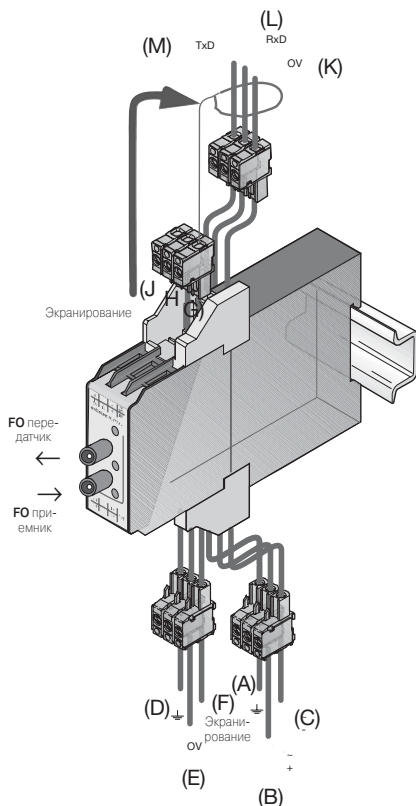


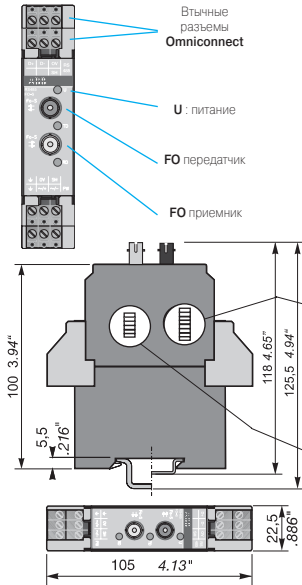
Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / FO-S питание 24...42 В (пост./перем.)	1 SNA 684 236 R2200	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1 SNA 684 237 R2300	1	0,15
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 232 / FO-P питание 24...42 В (пост./перем.)	1 SNA 684 238 R0400	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1 SNA 684 239 R0500	1	0,15

Технические данные

Питание		
Напряжение	24...42 В (перем./пост.) (50/60 Гц)	110...240 В (перем./пост.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +10%	-15% ... +10%
Подключение		
Втычной разъем с винтовыми зажимами		
Интерфейс 1, RS 232		
CCITT V.24/DIN 66020- CCITT V.28 DIN 66259-EIA 232 E		
Защита		
встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)		
Макс. скорость/Макс. Длина		
до 115,2 кбит/с / до 15 м / 2500 пФ		
Подключение		
Втычной разъем Omnicconnect		
Интерфейс 2, оптоволоконный		
DIN VDE 0888-1		
Тип волокна / Подключение		
Многомодовое оптоволокну		
Стекло: разъемы типа ST		
Полимер: разъемы типа FSMA		
Длина волны		
Стекло: 820 нм		
Полимер: 655 нм		
Максимальная мощность выходного сигнала		
Стекло: 50/125 мкм : -14,4 дБ/м		
Стекло: 62.5/125 мкм : -14 дБ/м		
Полимер: 980/1000 мкм : -8 дБ/м		
Чувствительность к входному сигналу		
Стекло: -28 дБ/м		
Полимер: -20 дБ/м		
Максимальная скорость		
Макс. 115,2 кбит/с		
Максимальная длина линии		
Стекло: 50/125 мкм : 3 км		
Стекло: 62.5/125 мкм : 4 км		
Полимер: 980/1000 мкм : 40 м		
Индикация		
Питание / Передача данных		
1 зеленый светодиод/ 2 зеленых светодиода (Rx/D, Tx/D)		
Электромагнитная совместимость		
Электростатический разряд		
EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ		
Наведенное электромагнитное поле		
EN 61000-4-3 level 3 10 В/м		
Импульс		
EN 61000-4-4 level 3 1 кВ		
Электромагнитная совместимость		
EN 55022 class B		
Прочие характеристики		
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом		
2,5 кВ		
Рабочие температуры		
-20°C ... +60°C		
Температуры хранения		
-40°C ... +85°C		
Монтаж		
на DIN-рейку		
Сечение подключаемых проводов		
многожильный до 2,5 мм ² одножильный до 4 мм ²		
Размеры		
105 x 22,5 x 112 мм		
Масса		
150 г		

RS 232 / FO

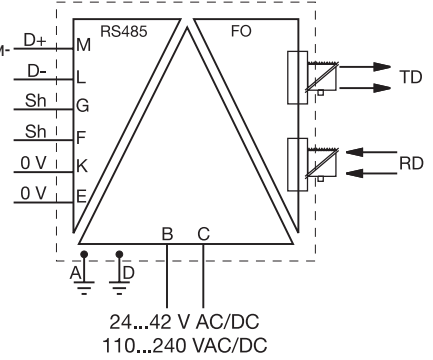




ILPH RS 485 / FO

Преобразователь последовательного интерфейса RS 485 в оптоволоконно с гальванической развязкой между питанием и входом/выходом

- Трехсторонняя гальваническая развязка между питанием и входом/выходом
- Скорость до 1,5 Мбит/с
- Возможно стеклянное или полимерное оптоволоконно
- Длина линии до 4 км
- Применим в помещениях с очень высоким уровнем помех
- Питание 24 – 42 В (перем./пост.) и 110 – 240 В (перем./пост.)



Скорость передачи данных Конфигурация микропереключателя SW1

Скорость, бит/с	1	2	3	4	5	6	7	8
1500000	■	■	■	■	■	■	■	■
500000	■	■	■	■	■	■	■	■
375000	■	■	■	■	■	■	■	■
187500	■	■	■	■	■	■	■	■
136000	■	■	■	■	■	■	■	■
115200	■	■	■	■	■	■	■	■
93750	■	■	■	■	■	■	■	■
75000	■	■	■	■	■	■	■	■
57600	■	■	■	■	■	■	■	■
38400	■	■	■	■	■	■	■	■
19200	■	■	■	■	■	■	■	■
9600	■	■	■	■	■	■	■	■
4800	■	■	■	■	■	■	■	■
300	■	■	■	■	■	■	■	■

Усл. обозначения

■	Вкл.
□	Выкл.

Согласующий резистор Конфигурация микропереключателя SW2

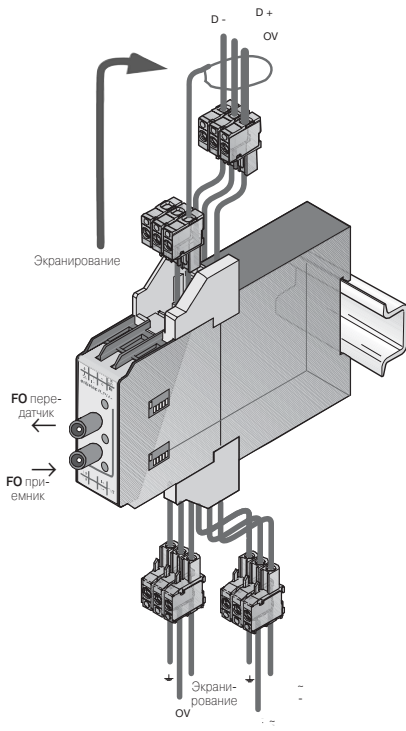
	1	2	3	4	5	6
Polarization	■	■	■	■	■	■
EOL 60 ohm	■	■	■	■	■	■
EOL 120 ohm	■	■	■	■	■	■
EOL 180 ohm	■	■	■	■	■	■
EOL 240 ohm	■	■	■	■	■	■
EOL Indefinite	■	■	■	■	■	■

Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 485 / FO-S питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 246 R0400	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 247 R0500	1	0,15
Преобразователь последовательного интерфейса с трехсторонней гальванической развязкой	ILPH RS 485 / FO-P питание 24...42 В (пост./перем.)	1SNA 684 248 R1600	1	0,15
	питание 110...240 В (пост./перем.)	1SNA 684 249 R1700	1	0,15

Технические данные

Питание	
Напряжение	24... 42 В (перем./пост.) (50/60 Гц) 110...240 В (перем./пост.) (50/60 Гц)
Допустимое отклонение	-15% ... +10% -15% ... +10%
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс 1, RS 485	ISO / IEC 8482 / DIN 66 259-4; EIA 485
Защита	Встроенная (8 кВ 1,2/50 мкс)
Макс. скорость / макс. длина	Макс. 1,5 Мбит/с / макс. 1200 м (38,4 кбит/с)
Подключение	Втычной разъем Omnicomnect
Интерфейс 2, оптоволоконный	DIN VDE 0888-1
Тип волокна / Подключение	Многомодовое оптоволоконно Стекло: разъемы типа ST Полимер: разъемы типа FSMA
Длина волны	Стекло: 820 нм Полимер: 655 нм
Максимальная мощность выходного сигнала	Стекло: 50/125 мкм : -14,4 дБ/м Стекло: 62,5/125 мкм : -14 дБ/м Полимер: 980/1000 мкм : -8 дБ/м
Чувствительность к входному сигналу	Стекло: -28 дБ/м Полимер: -20 дБ/м
Максимальная скорость	Макс. 1,5 Мбит/с
Максимальная длина линии	Стекло: 50/125 мкм : 3 км Стекло: 62,5/125 мкм : 4 км Полимер: 980/1000 мкм : 40 м
Индикация	
Питание / Передача данных	1 зеленый светодиод/ 2 зеленых светодиода (Rx/D, Tx/D)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 310 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между входом / питанием / выходом	2,5 кВ
Конфигурация режима работы	встроенными переключателями
Рабочие температуры	-20°C ... +60°C
Температуры хранения	-40°C ... +85°C
Монтаж	на DIN-рейку
Сечение подключаемых проводов	многожильный до 2,5 мм ² одножильный до 4 мм ²
Размеры	105 x 22,5 x 112 мм
Масса	150 г

RS 485 / FO



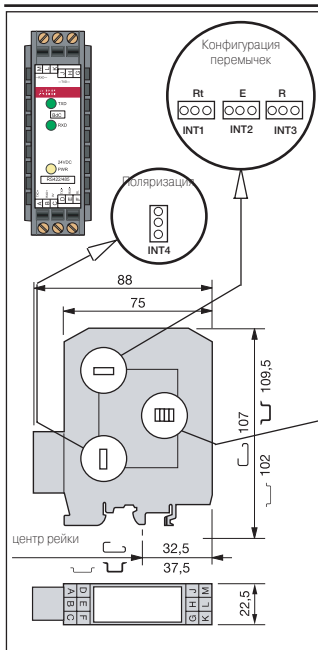
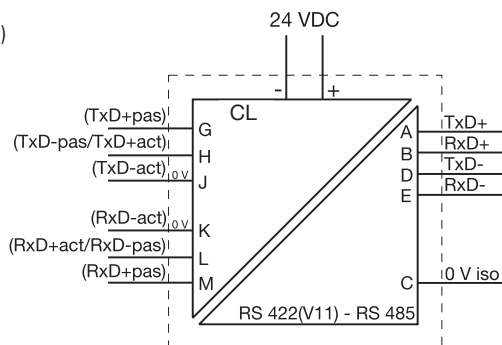
Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH

ILPH CL / RS 422 - 485

Преобразователь токовой петли в RS 422-485 (дуплекс или полудуплекс) с гальванической развязкой

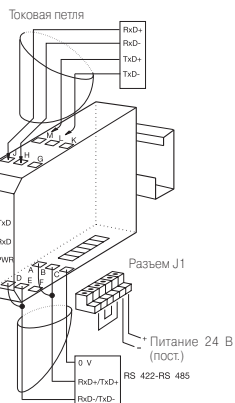
- Гальваническая развязка между питанием/токовой петлей и RS 422-485/токовой петлей
- Переключаемый активный/пассивный, 0...20 мА / 4...20 мА
- Прямая или обратная логика
- Скорость до 38,4 кбит/с (до 2400 м)
- Длина передачи до 2400 м (1200 м по RS 485 и 1200 м по токовой петле)
- Применим для помещений с высоким уровнем ЭМ помех

■ Питание 24 В (пост.)

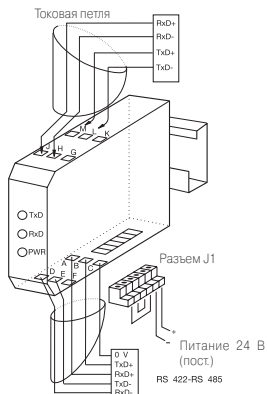


RS 422 - RS 485 полудуплекс Подключение

Пример подключения к приборам с интерфейсом токовой петли, Передатчик (TxD) активен, Приемник (RxD) пассивен. Тогда ILPH должен быть сконфигурирован и подключен: Приемник (RxD) пассивен и Передатчик (TxD) активен. **Замечание:** Остальные конфигурации обозначены на этикетке продукта



RS 422 - RS 485 дуплекс



Замечание: Канал TxD интерфейса RS 422 - RS 485 должен быть поляризован

Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH BdC / RS 422-485 питание 24 В (пост.)	1SNA 684 232 R2600	1	0,1

Конфигурация усилителя линии

Конфигурирование усилителей на интерфейсе RS 422 - RS 485 предоставляет широкие возможности его использования. Различные конфигурации могут быть выбраны посредством двух переключателей (R INT2, E INT1), расположенных внутри корпуса.

RS 485 полудуплекс

R INT2 R ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ
E INT3 E ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ

Приемник и передатчик активируются попеременно (никогда одновременно) на основании статуса приемника токовой петли.

RS 485 полудуплекс

R INT2 R ON R ВКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ
E INT3 E ON/OFF E ВКЛ/ВЫКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ/ВЫКЛ

Приемник постоянно активен. Передатчик управляется на основании состояния приемника токовой петли.

RS 422 полудуплекс

R INT2 R ON R ВКЛ Переключатель R в состоянии ВКЛ
E INT3 E ON E ВКЛ Переключатель E в состоянии ВКЛ

Приемник и Передатчик постоянно активны.

Поляризация линии RS 422 - RS 485

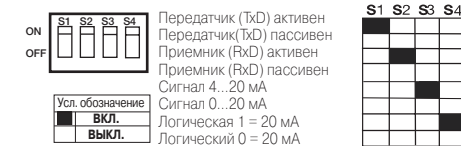
Линия всегда должна быть поляризована. ILPH поляризует канал приемника. Соединение по 1 проводу P+ (J1.1) с 5Viso (J1.4)
Соединение по 1 проводу P- (J1.2) с 0Viso (J1.3)

Согласование линии RS 422 - RS 485

Линии всегда должны быть согласованы по уровню принимающего канала каждого устройства на концах шины. ILPH используется для согласования путем установки переключки Rt.

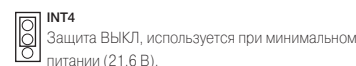
Rt INT1 * Согласование шины, Rt = 120 Ом (Стандарт)

Rt INT1 * Без согласования, Rt = ∞



Поляризация

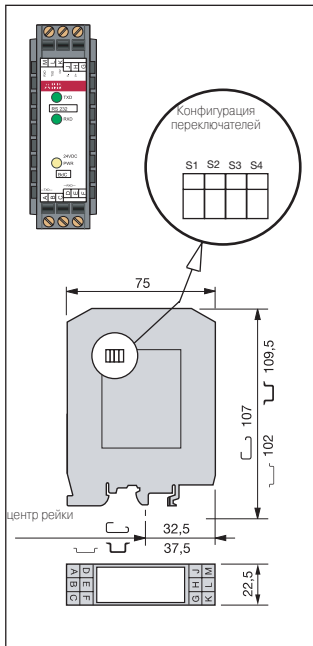
Поляризация конфигурируется переключкой INT4



Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост)
Допустимое отклонение	-10% ... +10%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс токовой петли	выбор активен/пассивен 0...20 мА / 4...20 мА
Логический уровень	выбор 0 = 20 мА или 1 = 20 мА
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	винтовой зажим 2,5 мм ²
Интерфейс RS 422-485-2	EIA RS 485 и EIA RS 422 / CCITT V11
Защита от перенапряжения	Интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	Винтовой зажим 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка	В зависимости от интерфейса токовой петли (активный/пассивный)
между входом/выходом и питанием/выходом	500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный)
RS 422-485/питанием	500 В (пост.)
Конфигурация режимов	посредством встроенных переключателей
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г

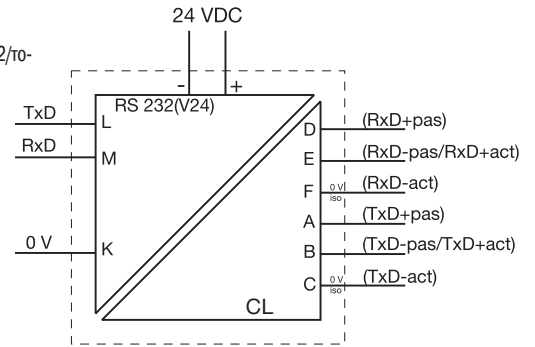
Преобразователи последовательных интерфейсов ILPH



ILPH RS 232 / CL

Преобразователь токовой петли в RS 232 с гальванической развязкой

- Гальваническая развязка между питанием/токовой петлей и RS 232/токовой петлей
- Переключаемый активный/пассивный, 0...20 мА / 4...20 мА
- Прямая или обратная логика
- Скорость до 38,4 кбит/с
- Длина передачи до 1200 м
- Применяем для помещений с высоким уровнем ЭМ помех
- Питание 24 В (пост.)



Описание	Тип	Код заказа	Упаковка, шт	Масса, кг
Преобразователь последовательного интерфейса с гальванической развязкой	ILPH RS 232 ВdC питание 24 В (пост.)	1SNA 684 202 R0100	1	0,1

Конфигурирование

Различные конфигурации могут быть выбраны посредством четырех переключателей внутри корпуса.

Активный или пассивный режим работы

Передатчик и приемник интерфейса токовой петли могут быть активны или пассивны независимо друг от друга.

Выбор осуществляется переключателями S1 и S2.

- ON S1 Передатчик (TxD) ВКЛ = Активен / ВЫКЛ = Пассивен
 OFF S2 Приемник (RxD) ВКЛ = Активен / ВЫКЛ = Пассивен

Диапазон сигнала

Диапазон сигнала 4-20 мА или 0-20 мА.

Этот выбор осуществляется переключателем S3

- ON S3 ВКЛ = 4-20 мА / ВЫКЛ = 0-20 мА
 OFF

Предупреждение:

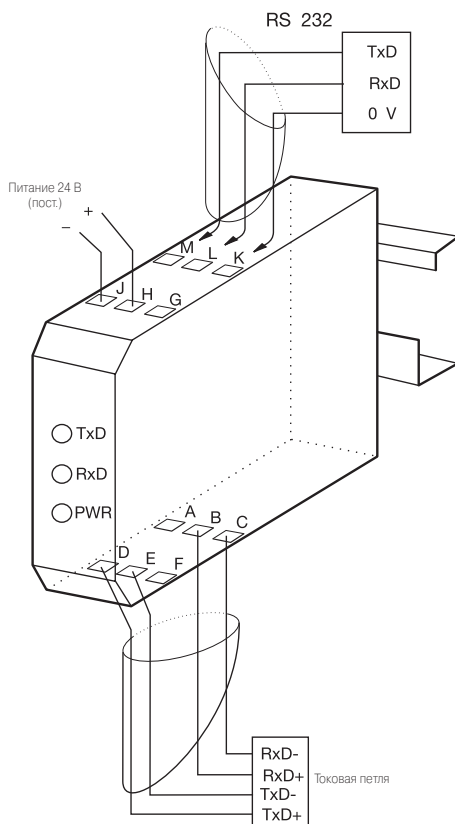
Невозможно использовать диапазон 4-20 мА, когда Приемник в активном режиме.

Уровень логики

Конфигурация: Прямая логика (логический 0 = 20 мА)
 Обратная логика (логическая 1 = 20 мА)

посредством переключателя S4

- ON S4 ВКЛ → (1=20 мА) / ВЫКЛ → (0=20 мА)
 OFF



Подключение

Пример подключения к приборам с интерфейсом токовой петли, Передатчик (TxD) активен, Приемник (RxD) пассивен.

Тогда ILPH должен быть сконфигурирован и подключен: Приемник (RxD) пассивен и Передатчик (TxD) активен.

Замечка: Остальные конфигурации обозначены на этикетке продукта

Технические данные

Питание	Поляризация для модели на постоянный ток
Напряжение	24 В (пост.)
Допустимое отклонение	-10% ... +10%
Потребляемый ток	макс. 120 мА
Подключение	Втычной разъем с винтовыми зажимами
Интерфейс RS 232	EIA RS 232 C / CCITT V 24 V 28
Защита от перенапряжения	интегрирована (8 кВ 1,2/50 мкс)
Скорость/Длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 15 м
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Интерфейс токовой петли	активный/пассивный, 0...20 мА/4...20 мА
Логика	0=20 мА или 1=20 мА
Скорость / длина линии	макс. 38,4 кбит/с / макс. 1200 м
Подключение	винтовые зажимы 2,5 мм ²
Индикация	
Напряжение	1 желтый светодиод
Статус сигнала	2 зеленых светодиода (RxD, TxD)
Электромагнитная совместимость	
Электростатический разряд	EN 61000-4-2 level 3 6/8 кВ
Наведенное электромагнитное поле	EN 61000-4-3 level 3 10 В/м
Импульс	EN 61000-4-4 level 3 1 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 55022 class B
Прочие характеристики	
Гальваническая развязка между	В зависимости от интерфейса токовой петли (активный/пассивный)
Токовая петля / RS 232	500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный)
Токовая петля / Питание	500 В (пост.) (активный) / 2000 В (пост.) (пассивный)
Конфигурация режимов	посредством встроенных переключателей
Рабочие температуры	0°C ... +50°C
Температуры хранения	-25°C ... +80°C
Расположение	любое
Монтаж на DIN-рейку	защелкиванием
Сечение подключаемых проводов	многожильный в наконечнике 2,5 мм ² одножильный 4 мм ²
Размеры	88 x 22,5 x 100 мм
Масса	100 г