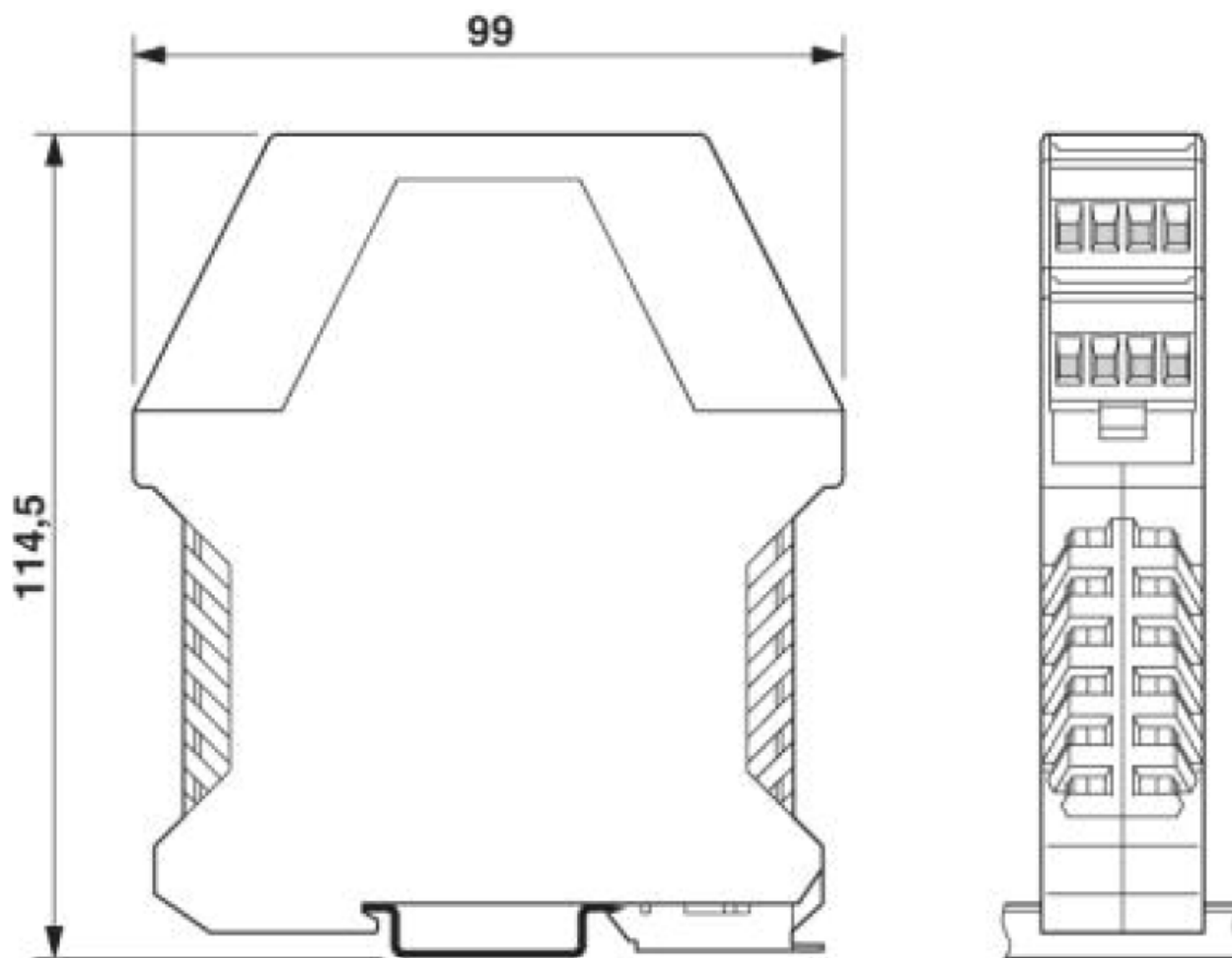


**Конверторы интерфейса RS485
АБВГ.ХХХХХ.001
Руководство по эксплуатации
Паспорт**



Перв. примен.
Справ №

Подп и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата

Инв. № подл.
Разраб.
Пров.
Соглас.
Н. контр.
Утв.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

--	--	--

АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ

Конверторы интерфейса
RS232 - RS485

Лит.	Лист	Листов
	1	10

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на конверторы интерфейса физического уровня RS232 (EIA-232) в RS485 (EIA-485).

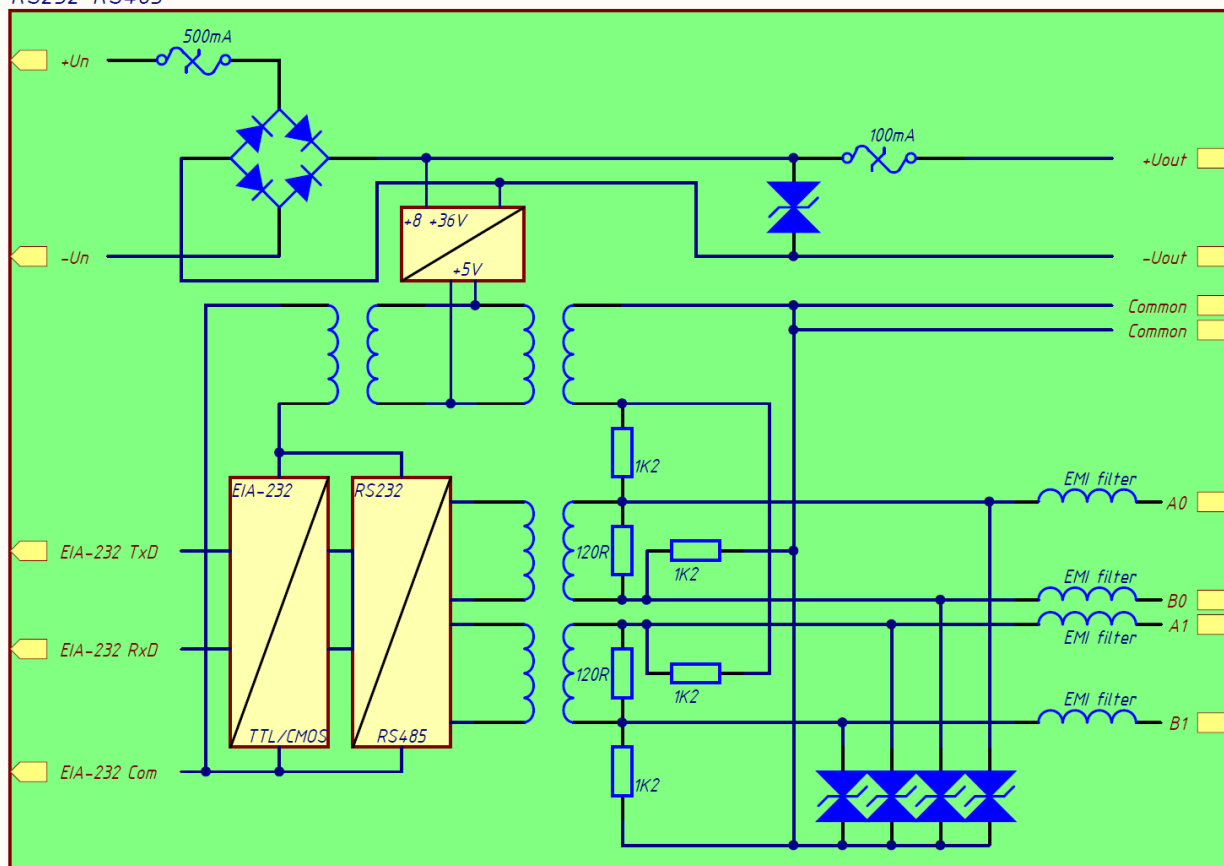
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

- 1.1.1 Конверторы предназначены для непрерывной передачи данных между устройствами, использующими физический уровень RS232 с одной стороны и RS485 с другой стороны
- 1.1.2 Входные и выходные каналы гальванически развязаны между собой и источником питания.
- 1.1.3 Канал источника питания представляет собой сквозной канал с защитой от перемены полярности, перенапряжения, ограничителем тока.
- 1.1.4 Конструктивное исполнение обеспечивает навесное крепление к DIN рельсе с выводами на клеммные колодки.
- 1.1.5 Конвертор снабжен светодиодными индикаторами состояния работы
Зеленый – питание подано, модуль работает нормально.
Желтые – идет передача по RS232 или RS485 линиям.
- 1.1.6 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право на изменение конструкции преобразователей и типов комплектующих изделий без ухудшения его характеристик.

Рисунок 1 – структурная схема устройства:

RS232-RS485



1.2 Технические характеристики

- 1.2.1 Материал корпуса – полиамид.
- 1.2.2 Цвет – зеленый
- 1.2.3 Длина – 99 мм.
- 1.2.4 Ширина – 22,5 мм

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп и дата	АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ					Лист
										2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Формат А4

- 1.2.5 Температура окружающей среды (при эксплуатации) -40 +85С.
- 1.2.6 Класс воспламеняемости согласно UL 94 - V0.
- 1.2.7 Напряжение питания постоянного тока 8 - 36В.
- 1.2.8 Количество каналов преобразования RS232 ↔ RS485 - 1
- 1.2.9 Гальваническая изоляция между интерфейсами - 560В.
- 1.2.10 Встроенные терминирующие и подтягивающие резисторы.
- 1.2.11 Нагрузочная способность интерфейса RS485 - 256.
- 1.2.12 Полностью совместим со стандартами ANSI EIA/TIA-485-A, ISO 8482: 1987(E), ANSI EIA/TIA-232E.
- 1.2.13 Максимальная длина линии связи RS-485 - 1200м.
- 1.2.14 Скорость передачи данных - 4.8; 9.6; 19.2; 38.4; 57.6; 115.2; 230.4; 460.8 кбит/с.
- 1.2.15 Тип линии связи RS-485 - одна или две экранированные витые пары с волновым сопротивлением 120Ом.
- 1.2.16 Режим работы полудуплекс или дуплекс.
- 1.2.17 Максимальная задержка передачи 1 символ.
- 1.2.18 Средний срок службы 15 лет.

1.3 Комплектность конвертора

1.3.1 Комплектность конвертора приведена в таблице 1.

Таблица 1 -Комплектность преобразователя

Наименовани	Обозначение	Кол-во, шт	Примечание
Конвертор интерфейса RS485	РПАМ ХХХХ	1	
Комплект монтажных, запасных частей и принадлежностей		1	В соответствии с заказом
Паспорт (этикетка)		1	
Руководство по эксплуатации		1	На 10 шт., или в один адрес

1.4 Маркировка

На шильдике наносятся:

- наименование и условное обозначение ПИ,
- товарный знак предприятия-изготовителя,
- обозначение ТУ,
- параметры входной и выходной цепи,
- испытательное напряжение изоляции 2 ,
- класс защиты ,
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя,
- схема электрическая подключения,
- год изготовления.

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка конвертора, эксплуатационной и товаросопроводительной документации производится в соответствии с ГОСТ 25978-83 в коробку из картона.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Подп. и дата	
Инв. № дудл.	
Взам. инв №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ	Лист
						3

- 2.1.1 Конверторы работают при температуре окружающей среды от -40 до +85С и относительной влажности до 80%.
- 2.1.2 Не рекомендуется устанавливать конверторы в местах с повышенным пыле- и влагосодержанием.
- 2.1.3 Следует избегать попадание на устройство влаги, а также прямых солнечных лучей.
- 2.2 Подготовка конвертора к использованию
 - 2.2.1 Конструкция конвертеров предусматривает монтаж приборов на DIN рейке:
Прижать тыльную сторону конвертера к DIN рейке.
Оттянуть отверткой или другим подходящим инструментом специальное ушко, находящееся в нижней части конвертера.
Отпустить ушко, когда нижняя часть конвертера встанет вплотную к DIN-рейке, как и верхняя часть.
 - 2.2.2 Установка перемычек производится согласно схемам приложения А.
 - 2.2.3 Подключение конвертеров производится согласно схемам, представленным в приложении Б. в зависимости от модели конвертера

3 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

- 3.1 Ремонт конвертора осуществляет только предприятие-изготовитель по гарантийным обязательствам.
- 3.2 Срок и стоимость выполнения работ по **негарантийному ремонту** определяется после осмотра изделия специалистом предприятия-изготовителя.

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 4.1 Конвертеры должны храниться в упаковке в местах с низким содержанием пыли и влаги..
- 4.2 Конвертеры в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным в отапливаемых герметичных отсеках.
- 4.3 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 или 3 (для морских перевозок в трюмах) по ГОСТ 15150.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

- 5.1 Утилизация конвертора производится в порядке, установленном на предприятии-потребителе.
- 5.2 Утилизация драгоценных металлов проводится в соответствии с требованиями инструкции Министерства финансов Российской Федерации, утвержденной приказом № 68Н от 29 августа 2001 года.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 6.1 Поставщик (изготовитель) гарантирует соответствие конвертера требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации (применения), транспортирования, хранения, монтажа и Гарантийный срок эксплуатации - не менее 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения 6 месяцев.
- 6.2 Изготовитель гарантирует соответствие требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования.
- 6.3 В случае обнаружения несоответствия партии поставленных (далее «Товара») по количеству, качеству, комплектности и номенклатуре во время

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп и дата	АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

его приемки, а также при монтаже, наладке и эксплуатации в период гарантийного срока, вызов представителя Изготовителя обязателен. В этом случае стороны согласовывают условия допоставки «Товара», замены забракованного «Товара» на «Товар» надлежащего качества в срок, не превышающий срока его технологического изготовления, отдельным письменным соглашением сторон, оформление которого производится не позднее 10 (десяти) рабочих дней, исчисляемых от даты вызова представителя Изготовителя при первичной приемке «Товара» Потребителем. В случае выявления скрытых недостатков поставленного «Товара» данное соглашение оформляется и подписывается сторонами не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента составления мотивированного заключения по условиям настоящего руководства. До составления данного соглашения штрафные санкции не применяются.

6.4. Во всем остальном стороны руководствуются Инструкциями, утвержденными Госарбित्रажем «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и народного потребления, по количеству и качеству» № П-6и № П-7 с изменениями и дополнениями.

6.5. Прием «Товара» по качеству производится не позднее 20 календарных дней с момента фактического получения «Товара» Потребителем. «Товар», имеющий гарантийный срок службы, также проверяется по качеству в момент фактического получения «Товара» Потребителем, но не позднее 20 календарных дней с момента его получения Потребителем.

6.5.1. При обнаружении несоответствия качества «Товара», Потребитель обязан: - приостановить приемку; составить акт соответствующей формы со ссылками на техническую документацию, описанием технических параметров и режимов работы оборудования, на котором использовался поставляемый с данным руководством «Товар», с указанием количества и номенклатуры осмотренного «Товара», а также характеристикой выявленных дефектов; - обеспечить хранение «Товара» в условиях, не допускающих ухудшения его качества и смешения с другими однородными «Товарами»; вызвать представителя Изготовителя для составления двустороннего акта с указанием даты и времени начала приема.

6.6. Для предъявления претензий по качеству, возникших при монтаже, наладке и эксплуатации, и в период гарантийного срока, или если «Товар» используется как часть целого (является частью иного оборудования), составляется акт о скрытых недостатках «Товара». Такой акт должен быть составлен в течение 5 (пяти) дней по обнаружении таких недостатков, но в пределах гарантийного срока. В данном акте обязательно указываются ссылки на техническую документацию, перечень оборудования, описание технических параметров и режимов работы оборудования, в составе которого использовался поставляемый с данным руководством «Товар», указывается количество и номенклатура забракованного «Товара», характеристика дефектов.

6.6.1. Скрытыми недостатками признаются такие недостатки, которые не могли быть обнаружены при обычной для данного вида «Товара» проверке и выявлены в процессе монтажа, испытания и использования «Товара».

6.6.2. При обнаружении скрытых недостатков «Товара» создается комиссия из представителей Изготовителя, Потребителя и представителя третьего лица (если Потребитель не является конечным потребителем «Товара»), которая

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ					Лист
										5
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

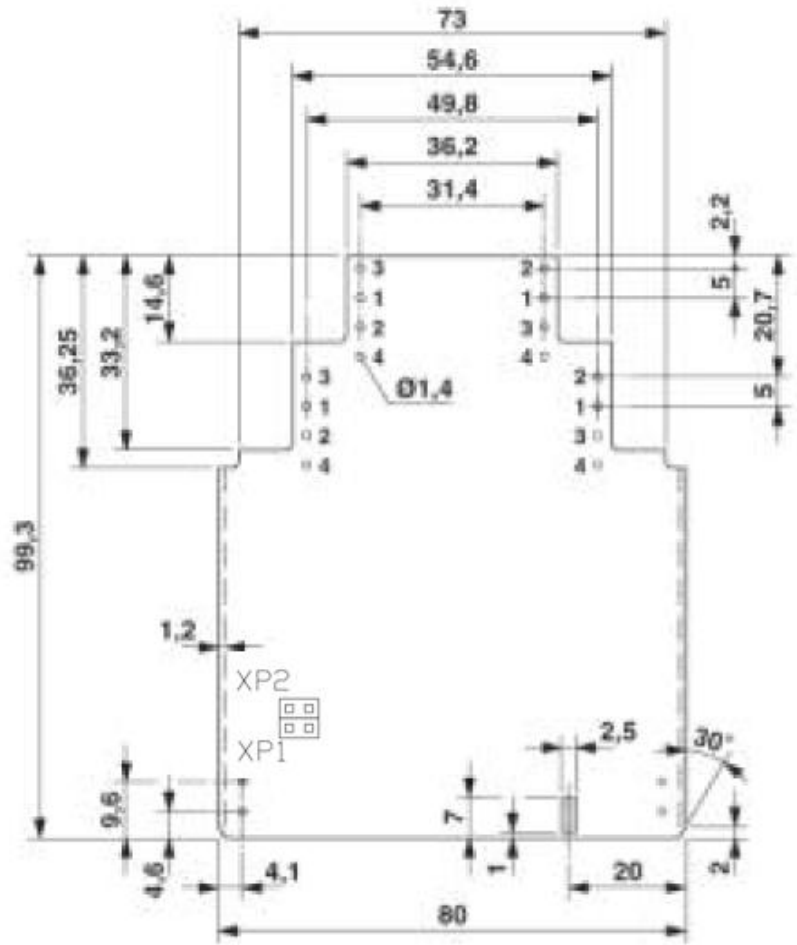
исследует дефекты поставленного «Товара», причины их возникновения и составляет мотивированное заключение.

- 6.7. При обнаружении дефектов в «Товаре» при его приемке, а также при монтаже, наладке и эксплуатации в период гарантийного срока и на основании заключения комиссии, указанного в п.10.6.2. настоящего руководства, Изготовитель обязан за свой счет, включая транспортные расходы, заменить бракованный «Товар» на «Товар» соответствующего качества. Сроки замены согласовываются сторонами в соответствии с п.10.3. настоящего руководства. В этом случае претензии не направляются, штрафные санкции к Изготовителю не применяются. Все акты приемки по количеству и качеству, составляемые в соответствии с условиями настоящего руководства и направляемые Изготовителю, составляются в соответствии с Инструкциями, утвержденными Госарбитражем «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и народного потребления, по количеству и качеству» № П-6 и № П-7 с изменениями и дополнениями.
- 6.8. Все претензии, независимо от срока их направления Изготовителю (во время гарантийного срока и по его окончании), предъявляются в соответствии с положениями данного раздела.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ					Лист
										6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Приложение А (обязательное)

- XP2 9-bit data, no parity
- XP1 9-bit data, no parity
- XP2 8-bit data, odd parity
- XP1 8-bit data, odd parity
- XP2 8-bit data, even parity
- XP1 8-bit data, even parity
- XP2 8-bit data, no parity
- XP1 8-bit data, no parity



Положение дiр переключателей на верхней части:

Переключатель	Положение	
1	On	Двухпроводная схема включения RS485
1	Off	Четырехпроводная схема включения RS485

Выбор скорости обмена

Скорость обмена	2	3	4
4800	On	On	On
9600	On	On	Off
19200	On	Off	On
38400	On	Off	Off
57600	Off	On	On
115200	Off	On	Off
230400	Off	Off	On
460800	Off	Off	Off

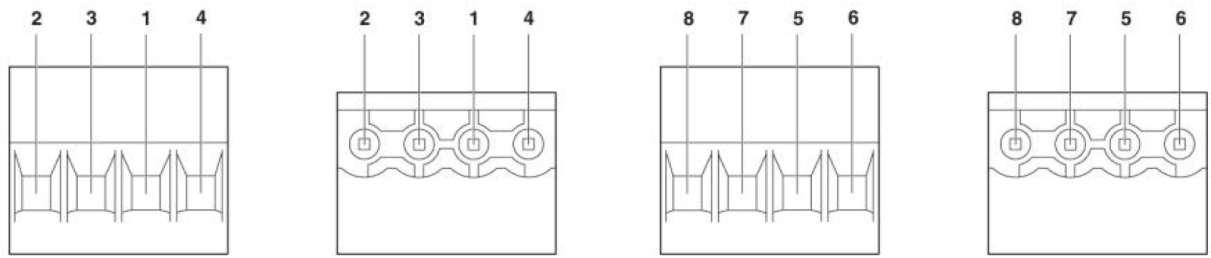
Инв. № подл.
Подп. И дата
Взам. инв №
Инв. № дудл.
Подп. и дата

АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Приложение Б (обязательное)

Схематический чертеж



Расположение выводов, слева

Расположение выводов, справа

Верхний ряд левая сторона:

2, 3	Питание 1 (+;-)
1, 4	Питание 2 (+;-)

Нижний ряд левая сторона:

2	RS232 TxD
3	
1	RS232 RxD
4	RS232 GND

Верхний ряд правая сторона:

7, 8	Нулевой RS485
5	+ U out
6	- U out

Нижний ряд правая сторона:

8	RS485A RxTx при полудуплексе, Tx при дуплексе
7	RS485B RxTx при полудуплексе, Tx при дуплексе
5	RS485B Rx при дуплексе
6	RS485A Rx при дуплексе

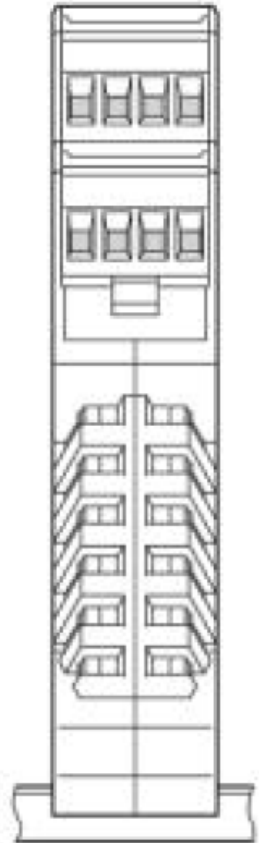
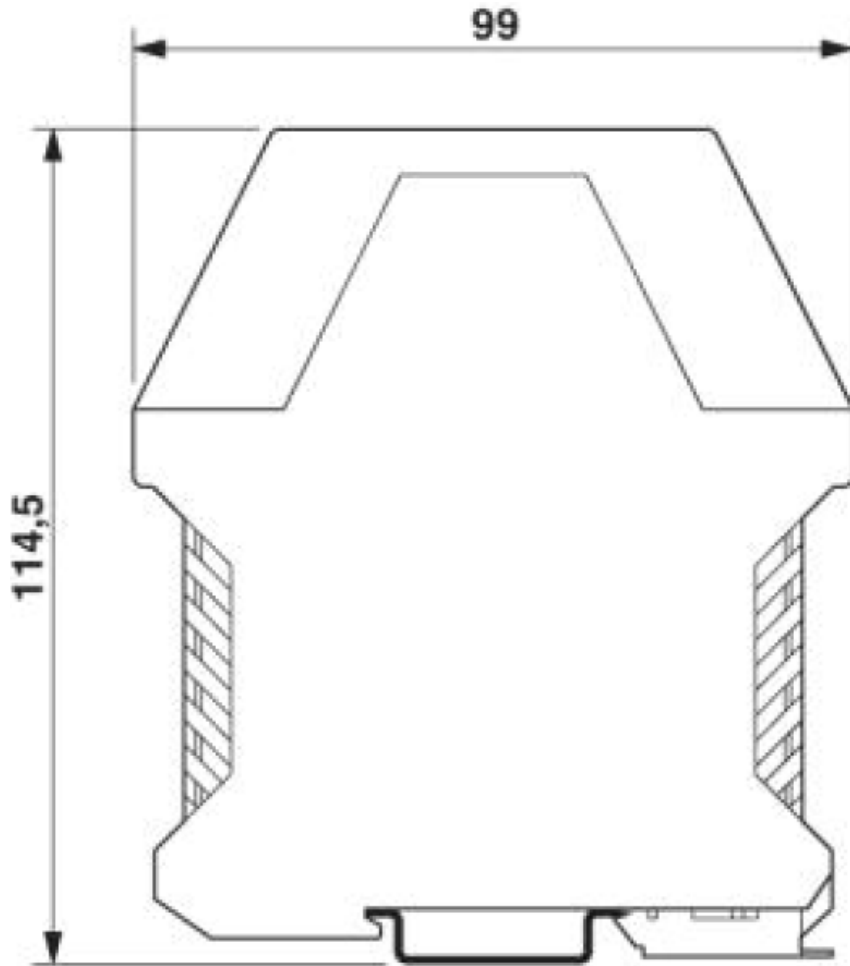
Примечание: при питании исполнительного устройства от выводов +Uout и -Uout возможно без потери работоспособности соединять вывод -Uout и общий Rs485 в зависимости от документации на исполнительное устройство.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв №	Инв. № дудл.
Подп. и дата	

Инв. № подл.	Лист	АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	8

Приложение В (обязательное)

Габаритные чертежи



Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв №	Инв. № дудл.	Подп и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ

Лист

9

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Инв. № подл.	
Подп. И дата	
Взам. инв №	
Инв. № дудл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

АБВГ.ХХХХХ.001 РЭ

Лист

10