

ОКПД2 26.51.66.190

**ПОВТОРИТЕЛИ СИГНАЛОВ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ ЛПА-800**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОЛПА-21.003.04 РЭ



Содержание

Введение	3
1 Назначение изделия	4
2 Технические характеристики	5
3 Конструкция и крепеж	9
4 Применение повторителя	10
5 Маркировка и пломбирование	21
6 Упаковка	22
7 Использование по назначению	23
8 Поверка повторителей	25
9 Текущий ремонт повторителей	26
10 Правила хранения и транспортирования	27
11 Сведения об утилизации	28
12 Информация для заказа	29
Приложение А	30
Приложение Б	31

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

					ОЛПА-21.003.04 РЭ			
Изм.	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата				
Разраб.	Сергеев			12.25	Повторители сигналов универсальные измерительные с гальванической развязкой ЛПА-800 Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Анисимов			12.25			2	31
						000 "Ленпромавтоматика"		
Н. контр.	Шибаев			12.25				
Утв.	Кусакин			12.25				

Введение

Настоящие руководство по эксплуатации ОЛПА 21.003.04 РЭ (в дальнейшем — РЭ) содержит сведения, необходимые для ознакомления с принципами действия и особенностями работы повторителей сигналов универсальных измерительных с гальванической развязкой ЛПА-800-210, ЛПА-800-200, ЛПА-800-110, ЛПА-800-100 (в дальнейшем — повторители).

В РЭ приведены сведения о функциях и характеристиках повторителей, а также описаны технические решения, использованные при их разработке.

Эксплуатация повторителей должна осуществляться специально обученным и изучившим настоящее РЭ обслуживающим персоналом.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.				Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ				Лист
							3					

1 Назначение изделия

- 1.1 Повторители осуществляют функцию гальванического разделения электрических цепей различного назначения, в том числе измерения и управления.
- 1.2 Повторители предназначены для работы с унифицированными токовыми сигналами, в диапазоне от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА с поддержкой передачи цифрового сигнала HART® (в зависимости от модификации).
- 1.3 Повторители обеспечивают прием токового сигнала и его воспроизведение на своем выходе, гальваническое разделение входных и выходных сигнальных цепей, а также каналов между собой. Повторители могут обеспечивать питание входных и выходных сигнальных цепей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ		Лист		
							4		

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

Таблица 1 – Основные технические характеристики повторителей

Модификация повторителя	Количество каналов	Диапазон входного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Поддержка HART®
ЛПА-800-210	2	0...20 мА ¹	0...20 мА ¹	Да
ЛПА-800-200	2	0...20 мА	0...20 мА	Нет
ЛПА-800-110	1	0...20 мА ¹	0...20 мА ¹	Да
ЛПА-800-100	1	0...20 мА	0...20 мА	Нет

2.2 Номинальная статическая характеристика преобразования – линейная.

2.4 Пределы допускаемой дополнительной приведенной* погрешности преобразования вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной (20 ±5) °С в рабочем диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 70 °С на каждые 10 °С - ±0,04 %.

2.5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной* погрешности преобразования вызванной отклонением напряжения питания от номинального диапазона (24 $\pm 1,2$) В в рабочем диапазоне напряжения питания от 18 до 36 В на каждый 1 В - $\pm 0,003$ %.

2.6 Нормальные условия измерений

2.6.1 Температуры окружающего воздуха от плюс 15 °С до плюс 25 °С.

2.6.2 Относительная влажность воздуха от 30 % до 80 %.

2.6.3 Атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

2.6.4 Номинальный диапазон напряжения питания: от 22,8 до 25,2 В.

*- нормирующим значением для приведенной погрешности является максимальное значение диапазона преобразования

					ОЛПА-21.003.04 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

2.7 Эксплуатационные параметры

2.7.1 Температуры окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 70 °С.

2.7.2 Относительная влажность при температуре 35 °С – не более 90 %.

2.7.3 Атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

2.8 Рабочий диапазон напряжения питания повторителя от 18 до 36 В постоянного тока.

2.9 Потребляемый ток и потребляемая мощность при номинальном напряжении питания приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Энергопотребление повторителей ЛПА-800 при напряжении питания 24 В

Модификация	Потребляемый ток, не более, мА	Потребляемая мощность, не более, Вт
ЛПА-800-210	135	3,24
ЛПА-800-200	135	3,24
ЛПА-800-110	75	1,8
ЛПА-800-100	75	1,8

2.10 Повторители ЛПА-800 поддерживают подключение активных и пассивных датчиков по трехпроводной и двухпроводной схеме.

2.11 Напряжение питания пассивного датчика при подключении по двухпроводной схеме при токе 20 мА:

Для ЛПА-800-210 и 110 – не менее 14,5 В,

Для ЛПА-800-210 при подключении с разветвлением сигнала* – не менее 12 В,

Для ЛПА-800-200 и 100 – не менее 16,5 В,

Для ЛПА-800-200 при подключении с разветвлением сигнала* – не менее 16 В.

*- разветвление сигнала 1 вход в 2 выхода

2.12 Напряжение питания датчика при подключении по трехпроводной схеме при общем токе потребления (сигнал + внутреннее потребление) датчика 26 мА – не менее 13,5 В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ		Лист		
							6		

- 2.21 Напряжение гальванической изоляции между входной, выходной и цепью питания по любому из указанных сечений – не менее 1500 В.
- 2.22 Напряжение гальванической изоляции между каналами повторителей ЛПА-800-210 и ЛПА-800-200 – не менее 840 В.
- 2.23 Сопротивление изоляции между входной, выходной и цепью питания повторителя по любому из указанных сечений при нормальных условиях – не менее 20 МОм.
- 2.24 Габаритные размеры повторителей – не более 130,6x140,8x12,8 мм.
- 2.25 Масса повторителя – не более 150 г.
- 2.26 Средняя наработка до отказа повторителей – не менее 1226737 ч.
- 2.27 Средняя наработка до метрологического отказа при нормированном значении вероятности безотказной работы 0,9 – не менее 129249 ч.
- 2.28 Средний срок службы блоков не менее 12 лет.
- 2.29 Назначенный срок службы – 14 лет, в том числе срок хранения 2 года в складских помещениях. По истечении назначенного срока службы осуществить проверку и установить новый назначенных срок службы.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист	
	Инв. № дубл.					
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ	8

3 Конструкция и крепеж

- 3.1 Конструкция повторителей ЛПА-800-210 и ЛПА-800-200 представлена в Приложении А, конструкция повторителей ЛПА-800-110 и ЛПА-800-100 - в Приложение Б.
- 3.2 Конструктивно повторители выполнены в пластмассовом корпусе (поз. 4), с установленной внутрь печатной платой (поз. 1) и закрытом сверху шильдом (поз. 9). На корпус (поз. 4), клеммные колодки (поз. 1, 2, 3, 6, 7 и 8) и шильд (поз. 9) нанесена маркировка согласно разделу 5 Маркировка и пломбирование. Защелка с пружиной (поз. 5) предназначены для фиксации повторителя при установке на стандартный монтажный DIN-рельс шириной 35 мм. В отверстия в шильде (поз. 9) выведены светодиод для индикации работоспособности повторителя и переключатели S1 и S2 для конфигурации выхода повторителя. У повторителя ЛПА-800-110 и ЛПА-800-100 (Приложение Б) на месте неиспользуемых клеммных колодок в корпусе предусмотрены заглушки (поз. 3, 7) а также отсутствует переключатель S2.
- 3.3 Конструкция корпуса позволяет устанавливать повторители на стандартный монтажный DIN-рельс шириной 35 мм.
- 3.4 Повторитель оборудован винтовыми клеммами для подключения внешних цепей. Для облегчения монтажа и замены повторителей применены съемные клеммные колодки с винтовыми клеммами.
- 3.5 Повторитель оборудован разъемом для подключения к шине T-BUS. Питание повторителя может осуществляться по шине.
- 3.6 В корпусе расположена печатная плата, покрытая защитной маской. На печатной плате расположены элементы электрической принципиальной схемы. Монтаж элементов на плату производится пайкой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	3.5 Повторитель оборудован разъемом для подключения к шине T-BUS. Питание повторителя может осуществляться по шине. 3.6 В корпусе расположена печатная плата, покрытая защитной маской. На печатной плате расположены элементы электрической принципиальной схемы. Монтаж элементов на плату производится пайкой.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ
					Лист
					9

4 Применение повторителя

- 4.1 Повторители ЛПА-800 поддерживают подключение активных и пассивных датчиков по двухпроводной и трехпроводной схеме.
- 4.2 Повторители ЛПА-800 поддерживают подключение активных и пассивных приемных устройств по двух проводной схеме.
- 4.3 Повторители ЛПА-800-210 и ЛПА-800-200 поддерживают подключение с разветвлением сигнала активных и пассивных датчиков, при использовании соответствующей схемы подключения 1 в 2 или 1 в 4 (при использовании 2-х блоков).
- 4.4 При подключении с разветвлением сигналов напряжение питания датчика и падение напряжений на элементах будут соответствовать указанным в п.2.11 и п.2.14. При подключении схемы разветвления 1 в 4 с использованием 2-х повторителей общее падение напряжение на элементах при подключении активного датчика составит:

Для ЛПА-800-210 – не более 11,6 В,

Для ЛПА-800-200 – не более 2,4 В

- 4.5 При подключении схемы разветвления 1 в 4 с использованием 2-х повторителей напряжение питания пассивного датчика составит:

Для ЛПА-800-210 – не менее 6 В,

Для ЛПА-800-200 – не менее 15 В

- 4.6 Повторители ЛПА-800-210 и ЛПА-800-110 поддерживают двунаправленную передачу цифровых сигналов протокола HART при токе не менее 4 мА.

- 4.7 Для передачи сигналов протокола HART сопротивление R_n в цепи приемного или управляющего устройства должно быть не менее 250 Ом.

- 4.8 Питание повторителя осуществляется номинальным напряжением питания $24 \pm 1,2$ В постоянного тока.

- 4.9 Повторители сохраняют работоспособность при изменении напряжения питания в пределах от 18 до 36 В

- 4.10 Питание повторителя может подаваться через контакты 11 и 12 или через разъем T-BUS

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № докл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Подп. и дата	
--------------	--------------	--	--	--	--------------	--------------	--	--	--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--

- 4.11 Повторитель ЛПА-800 поддерживает подключение по шине T-BUS, питание повторителя может осуществляется от шины. Подробная информация по шине T-BUS содержится в руководстве по применению шины [T-BUS ОЛПА-41.001.46 ПЗ](#).
- 4.12 Максимально допустимое количество повторителей ЛПА-800-210 и ЛПА-800-200 на шине T-BUS — 53 шт. и повторителей ЛПА-800-110 и ЛПА-800-100 — 96 шт. (с учетом 10% запаса по току шины).
- 4.13 Прохождение тока потребления через проходные сопротивления шинных соединителей T-BUS вызывает падение напряжения. При максимальной расчетной нагрузке шины падение напряжения на питающих линиях до последнего повторителя не превышает 0,42 В для ЛПА-800-210 и ЛПА-800-200, а для повторителя ЛПА-800-110 и ЛПА-800-100 не превышает 0,76В. При работе вблизи нижней границы допустимого диапазона напряжений питания необходимо учитывать падение напряжения на проходных сопротивлениях шинных соединителей и убедиться, что напряжение на последнем модуле превышает минимально допустимое значение. Методика расчета приведена в пояснительной записке ОЛПА-41.001.46 «Применение шины T-BUS».

Предупреждение: запрещается осуществлять питание повторителя одновременно от шины T-BUS и контактов 11 и 12. Запрещено транслировать питание через повторитель (например, при подаче питания на разъем T-BUS получить питание с колодки «11,12»). Повторитель должен быть конечным потребителем

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист	
	Инв. № докл.					
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ	11

4.2 Подключения повторителя ЛПА-800

Предупреждение: все подключения и коммутация должны проводится при отключённом питания повторителя и внешних устройств.

4.2.1 Подключение датчика к каналу №1

Повторитель ЛПА-800 поддерживает подключение активных и пассивных датчиков (входных устройств) по двух проводной и трех проводной схеме.

Схемы подключения датчика к каналу №1 изображены на рисунке 3

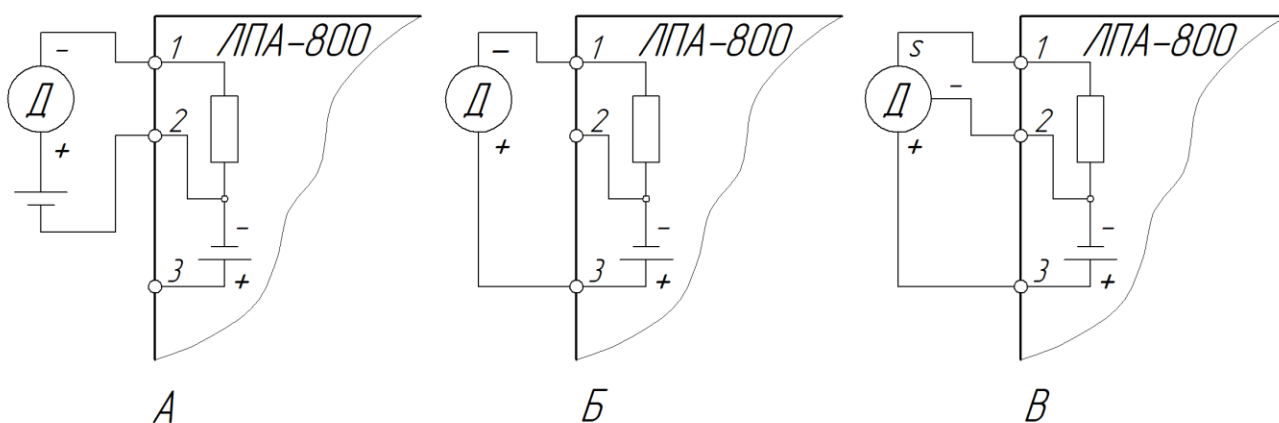


Рисунок 1 - Схемы подключения входного датчика для канала 1

A – активный датчик с внешним или встроенным источником питания,

Б – пассивный датчик по двухпроводной схеме,

В – пассивный датчик по трехпроводной схеме включения.

Предупреждение: запрещается подключать внешний источник питания к датчику через клеммы «1» и «3» при работе устройства от внутреннего источника питания повторителя ЛПА-800 (Схема Б и В).

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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

The figure shows three circuit diagrams, labeled A, B, and B (likely a typo for C), illustrating different methods for measuring the voltage across a load resistor R and the current through it. Each circuit includes a DC voltage source E , a switch S , and a load resistor R . The terminals of the load resistor are labeled 4, 5, and 6.

- Diagram A:** The voltmeter V is connected in parallel with the load resistor R across terminals 4 and 6. The ammeter A is connected in series with the load resistor R between terminals 5 and 6.
- Diagram B:** The voltmeter V is connected in parallel with the load resistor R across terminals 4 and 6. The ammeter A is connected in series with the load resistor R between terminals 4 and 5.
- Diagram B (likely C):** The voltmeter V is connected in parallel with the load resistor R across terminals 4 and 6. The ammeter A is connected in series with the load resistor R between terminals 4 and 5, and the switch S is also in series with the load resistor R between terminals 5 and 6.

А – активный датчик с внешним или встроенным источником питания,
Б – пассивный датчик по двухпроводной схеме,
В – пассивный датчик по трехпроводной схеме включения.

Повторители ЛПА-800-210 и ЛПА-800-200 поддерживает подключение активных и пассивных датчиков по схеме разветвителя сигнала 1 в 2, при такой схеме включения входной сигнал будет дублироваться на 2 выхода.

Схемы подключения датчика (Д) к повторителю в режиме разветвителя изображена на рисунке 3.

Схемы подключения датчика (Д) к блоку в режиме разветвителя изображена на рисунке 4.

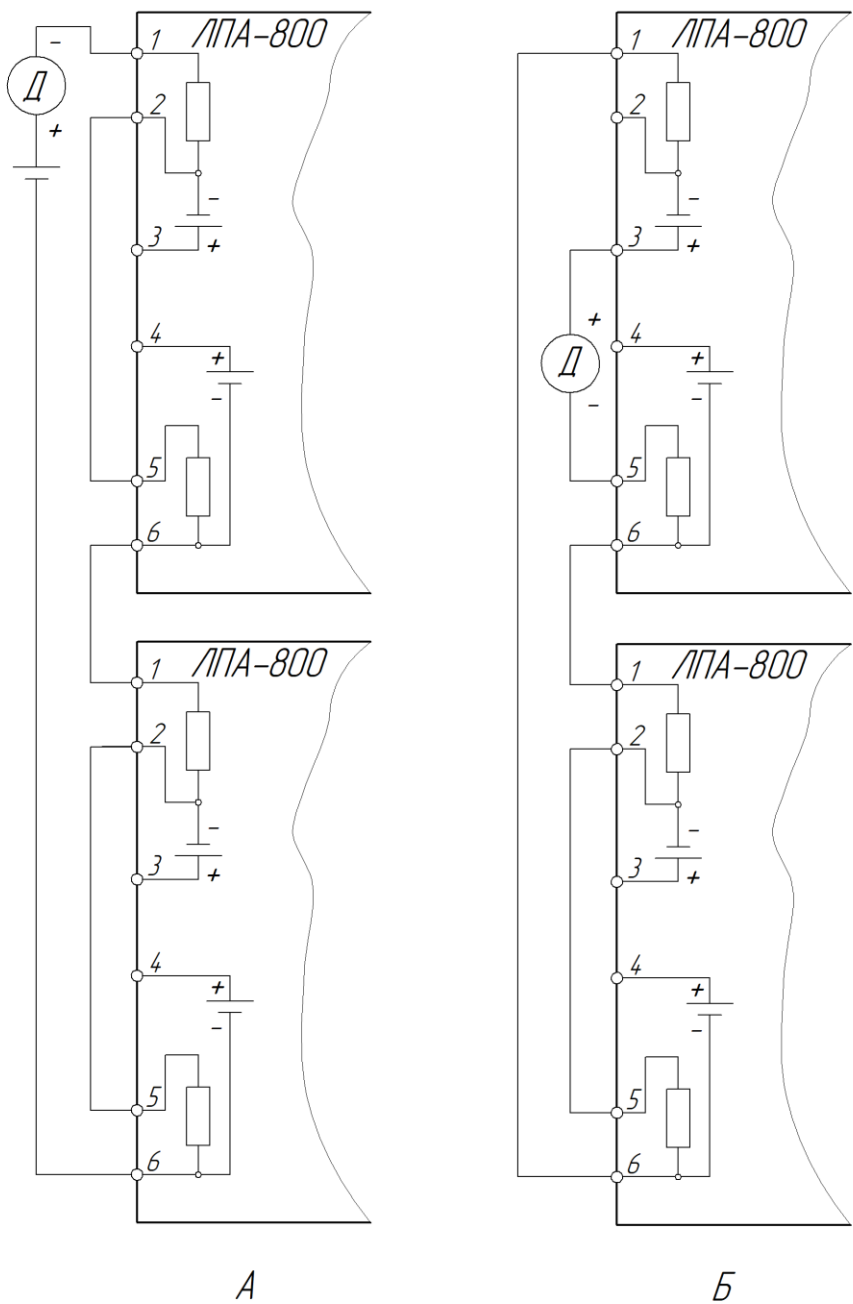


Рисунок 4 - Схемы подключения датчика к повторителю с разветвлением сигнала 1 в 4
(только ЛПА-800-210, 200)

А – активный датчик с внешним или встроенным источником питания,

Б – пассивный датчик по двухпроводной схеме.

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

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

ОЛПА-21.003.04 РЭ

Лист

15

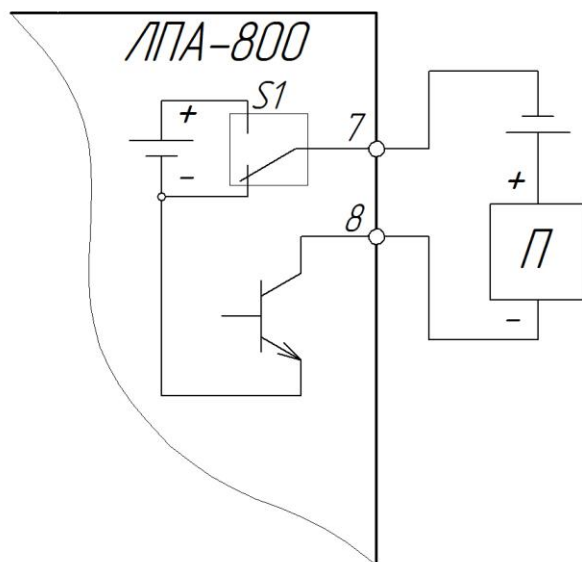
4.2.5 Подключение приемного устройства к каналу №1

Повторитель ЛПА-800 поддерживает подключение активных и пассивных приемных устройств по двух проводной схеме.

Для переключения режима выхода на лицевой панели установлен переключатель S1(канал 1) и S2 (канал 2). Настройка выхода производится перед подключением и без подачи питания.

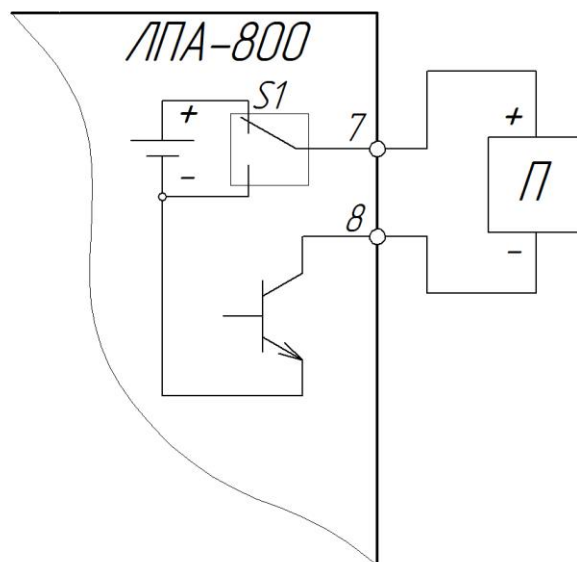
Схемы подключения приемника (П) к каналу №1 изображены на рисунке 5.

*Переключатель S1
в положении выкл.*



А

*Переключатель S1
в положении вкл.*

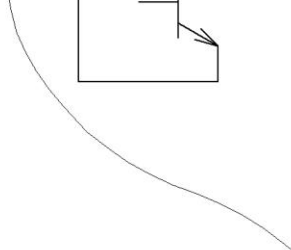
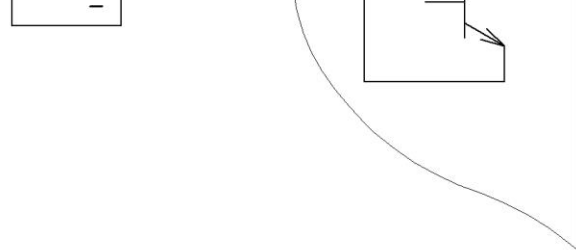


Б

Рисунок 5 - Схемы подключения приемного устройства для канала 1

А – активное приемное устройство с внешним или встроенным источником питания,

Б – пассивное приемное устройство по двухпроводной схеме.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № докл.				Взам. инв. №				Подп. и дата				Инв. № подл.			
									 <i>А</i>				 <i>Б</i>							
Рисунок 5 - Схемы подключения приемного устройства для канала 1																				
А – активное приемное устройство с внешним или встроенным источником питания,																				
Б – пассивное приемное устройство по двухпроводной схеме.																				

Предупреждение: запрещается переключать режим выхода во время работы повторителя во избежание его повреждения. Запрещается подключать внешний источник питания к приемному устройству через клеммы «7» и «8» при работе устройства от внутреннего источника питания повторителя ЛПА-800 (Схема Б).

4.2.6 Подключение приемного устройства к каналу №2

Схемы подключения приемника (П) к каналу №2 изображены на рисунке 5.

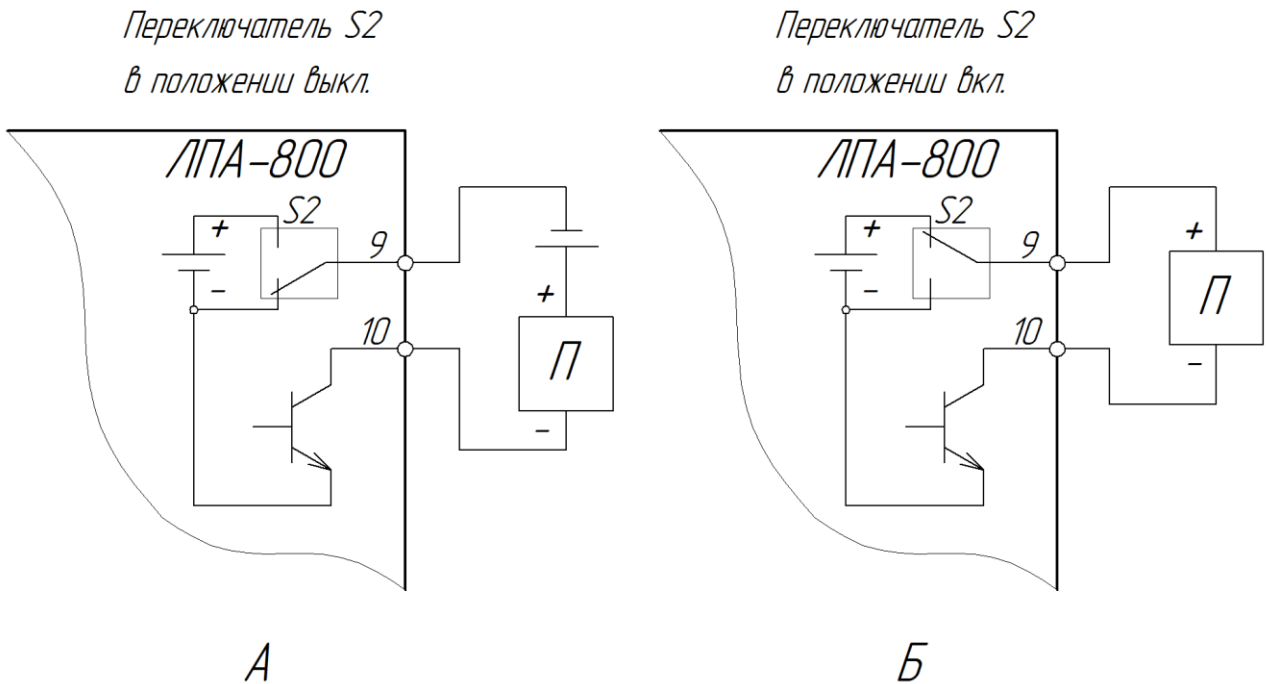


Рисунок 6 - Схемы подключения приемного устройства для канала 2 (только ЛПА-800-210, 200)

А – активное приемное устройство с внешним или встроенным источником питания,

Б – пассивное приемное устройство по двухпроводной схеме.

4.2.7 Подключение HART устройств к каналу №1 (ЛПА 800-210 и ЛПА 800-110)

Повторители ЛПА 800-210 и ЛПА 800-110 поддерживают двустороннюю передачу сигнала HART. Передача сигнала может осуществляется в диапазоне входного сигнала тока от 4 до 20 мА

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Рисунок 6 - Схемы подключения приемного устройства для канала 2 (только ЛПА-800-210, 200)	
					А – активное приемное устройство с внешним или встроенным источником питания,	
					Б – пассивное приемное устройство по двухпроводной схеме.	
4.2.7 Подключение HART устройств к каналу №1 (ЛПА 800-210 и ЛПА 800-110)						
Повторители ЛПА 800-210 и ЛПА 800-110 поддерживают двустороннюю передачу сигнала HART. Передача сигнала может осуществляется в диапазоне входного сигнала тока от 4 до 20 мА						
					ОЛПА-21.003.04 РЭ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	
					17	

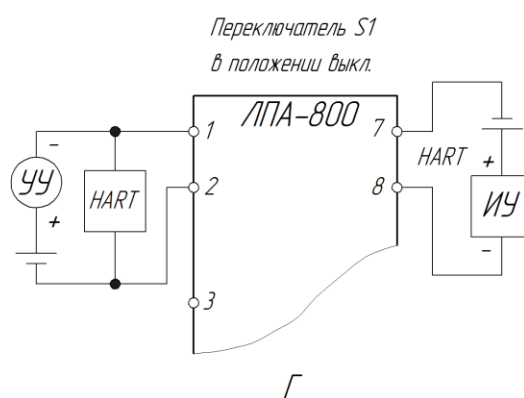
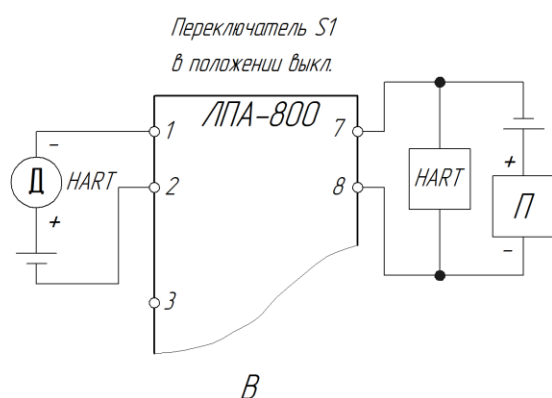
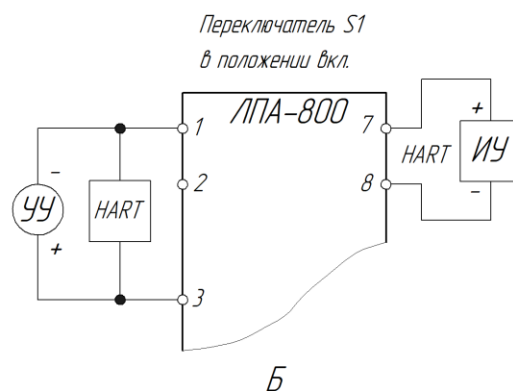
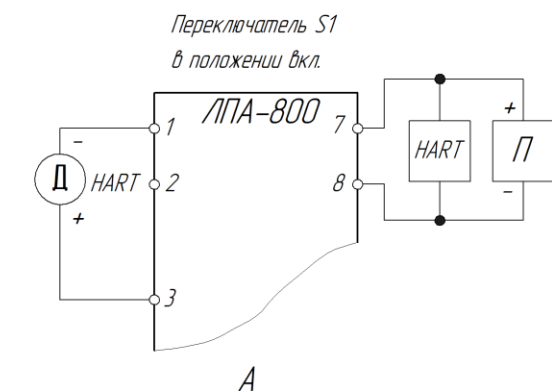


Рисунок 7 - Схемы подключения HART устройств для канала 1 (только ЛПА 800-210, 110)

Схемы подключения HART устройств к каналу №1 изображены на рисунке 7, где Д-датчик, П-приемник, УУ-устройство управления, ИУ-исполнительное устройство, HART-модем.

A – пассивный датчик с поддержкой HART и пассивное приемное устройство,

Б – пассивное устройство управления и пассивное исполнительное устройство с поддержкой HART,

В – активный датчик с поддержкой HART и внешним источником питания и активное приемное устройство с внешним источником питания,

Г – активное устройство управления с внешним источником питания и активное исполнительное устройство с поддержкой HART и внешним источником питания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Схемы подключения HART устройств к каналу №1 изображены на рисунке 7, где Д-датчик, П-приемник, УУ-устройство управления, ИУ-исполнительное устройство, HART-модем. А – пассивный датчик с поддержкой HART и пассивное приемное устройство, Б – пассивное устройство управления и пассивное исполнительное устройство с поддержкой HART, В – активный датчик с поддержкой HART и внешним источником питания и активное приемное устройство с внешним источником питания, Г – активное устройство управления с внешним источником питания и активное исполнительное устройство с поддержкой HART и внешним источником питания.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ	Лист
						18

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



4.2.9 Подключение блока к источнику питания

Схема подключения повторителя ЛПА-800 к источнику питания изображена на рисунке 9.

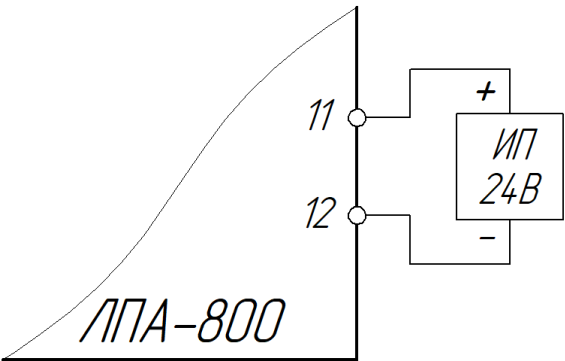


Рисунок 9 - Схема подключения питания повторителя ЛПА-800

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ	Лист

5 Маркировка и пломбирование

5.1 На каждый повторитель наносится маркировка методом лазерной гравировки.

5.2 Маркировка должна содержать:

- условное обозначение повторителя и модификации;
- схему подключения;
- заводской номер;
- логотип предприятия изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя;
- контакты предприятия изготовителя;
- обозначения соединителей;
- надписи:

Упит: от 18 до 36 В;

Сделано в России.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ		Лист		
							21		

6 Упаковка

- 6.1 Перед упаковыванием повторители подвергаются консервации по ГОСТ 9.014-78 для группы изделий III-I, вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-10, вариант внутренней упаковки ВУ-5.
- 6.2 Срок хранения без переконсервации – 2 года.
- 6.3 Упаковывание в потребительскую тару повторителей производится в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя в ящики из картона гофрированного.
- 6.4 В качестве прокладочного материала используется бумага оберточная, картон гофрированный или другой уплотнитель.
- 6.5 Упаковывание в транспортную тару производится в соответствии с ГОСТ 15846-2002.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ			Лист	
								22	

7 Использование по назначению

7.1 Эксплуатационные ограничения

7.1.1 Для предотвращения выхода из строя повторителей (сохранения функций повторителей в полном объеме) необходимо исключать возможные ошибки персонала, приводящие к аварийным режимам работы и соблюдать следующие правила:

- не допускать попадания на клеммы повторителей переменного сетевого напряжения;
- подключать источники питания, датчики и нагрузку только к предназначенным для этого контактам (см. раздел 4 Применение);
- исключить попадание электрических сигналов из других цепей в цепи, подключенные к повторителю (например, в результате коротких замыканий);
- выполнять другие рекомендации настоящего руководства.

Несоблюдение данных требований приводит к критическому отказу и выходу повторителя из строя, которое не является основанием для предъявления рекламаций.

7.2 Порядок установки и обеспечение безопасности при монтаже

7.2.1 При монтаже повторителя необходимо руководствоваться:

- гл. 7.3 ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- гл. 3.4 ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок». ПОРТМ-016-2001;
- настоящим РЭ.

7.2.2 перед монтажом необходимо провести внешний осмотр повторителя и убедиться в отсутствии повреждений оболочки повторителя и сохранности надписей.

7.3 Порядок работы и обеспечения безопасности при эксплуатации

7.3.1 При эксплуатации повторителя необходимо руководствоваться:

- гл. 7.3 ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- гл. 3.4 ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	7.2.1 При монтаже повторителя необходимо руководствоваться:	
					• гл. 7.3 ПУЭ «Правила устройства электроустановок»; • гл. 3.4 ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»; • РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок». ПОРТМ-016-2001; • настоящим РЭ.	
					7.2.2 перед монтажом необходимо провести внешний осмотр повторителя и убедиться в отсутствии повреждений оболочки повторителя и сохранности надписей.	
					7.3 Порядок работы и обеспечения безопасности при эксплуатации	
					7.3.1 При эксплуатации повторителя необходимо руководствоваться:	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	• гл. 7.3 ПУЭ «Правила устройства электроустановок»; • гл. 3.4 ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ	Лист
						23

- РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок». ПОРТМ-016-2001;
- настоящим РЭ.

7.3.2 После установки повторителя и подключения к нему кабельных линий готов к работе.

7.3.3 Прием повторителя в эксплуатацию после его монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности должны проводиться в полном соответствии с гл.3.4 ПТЭЭП.

7.3.4 Перед эксплуатацией повторителя необходимо проверить цепь нагрузки на отсутствие короткого замыкания.

7.3.5 К эксплуатации повторителя должны допускаться лица, прошедшие инструктаж и изучившие настоящее РЭ.

7.3.6 При эксплуатации повторителя необходимо подвергать его профилактическому осмотру не реже одного раза в год.

7.3.7 При осмотре необходимо обращать внимание на отсутствие повреждений оболочки, надежность внешних соединений.

7.3.8 Эксплуатация повторителя с поврежденными деталями или неисправностями категорически запрещается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ					Лист
										24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

8 Поверка повторителей

- 8.1 Поверка осуществляется в соответствии с согласованным ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» документом «ГСИ. Повторители сигналов универсальные измерительные с гальванической развязкой ЛПА-800. Методика поверки ОЛПА-21.003.04 МП» по требованию заказчика.
- 8.2 При поверке определяют основную приведенную* погрешность преобразования силы постоянного тока в значения силы постоянного тока в рабочем диапазоне преобразования.
- 8.3 Межповерочный интервал повторителей – 4 года

*- нормирующим значением для приведенной погрешности является максимальное значение диапазона преобразования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ		Лист		
							25		

9 Текущий ремонт повторителей

- 9.1 Повторители являются восстанавливаемыми изделиями и подлежат ремонту на заводе-изготовителе.
- 9.2 Ремонт повторителей должен осуществляться предприятием-изготовителем или в компетентных специализированных организациях (предприятиях), имеющих ремонтную документацию ООО «Ленпромавтоматика», необходимое оснащение и лицензию органов государственного надзора на проведение таких работ.
- 9.3 После ремонта повторители могут быть опломбированы ремонтной организацией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ		Лист		
							26		

10 Правила хранения и транспортирования

- 10.1 Транспортирование повторителя производится всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах (авиатранспортом — в герметизированных отсеках).
- 10.2 Условия транспортирования и хранения повторителя должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69, в районах Крайнего Севера и в труднодоступных районах по ГОСТ 15846-2002.
- 10.3 В складских помещениях после расконсервации повторитель должен храниться по условиям 1 ГОСТ 15150-69.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ		Лист		
							27		

11 Сведения об утилизации

- 11.1 Повторители и их составные части не содержат компонентов и веществ, требующих особых условий утилизации, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации.
- 11.2 Утилизация повторителей осуществляется эксплуатирующей организацией согласно требованиям действующего законодательства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ			Лист	
								28	

12 Информация для заказа

12.1 При заказе повторителей серии ЛПА-800 обозначение должно соответствовать виду ЛПА-800-XY0, где X — количество каналов, Y – поддержка передачи цифрового сигнала HART®.

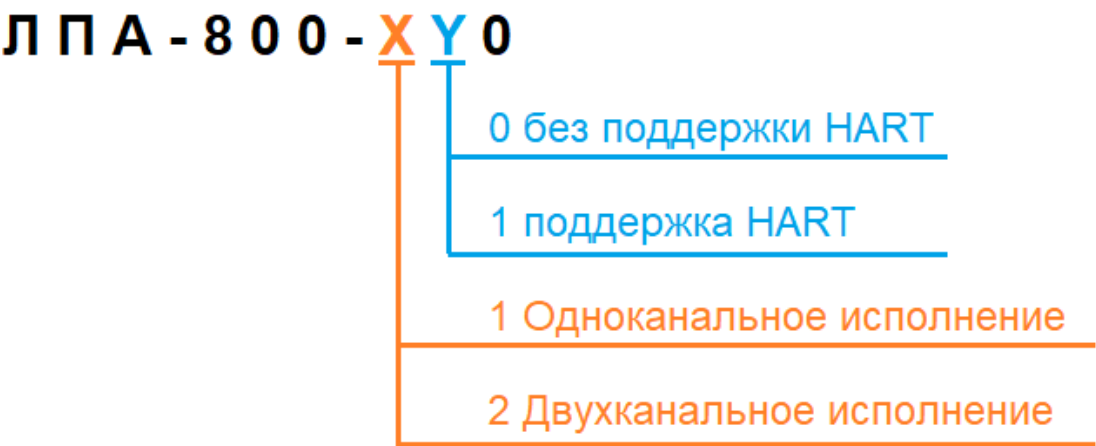


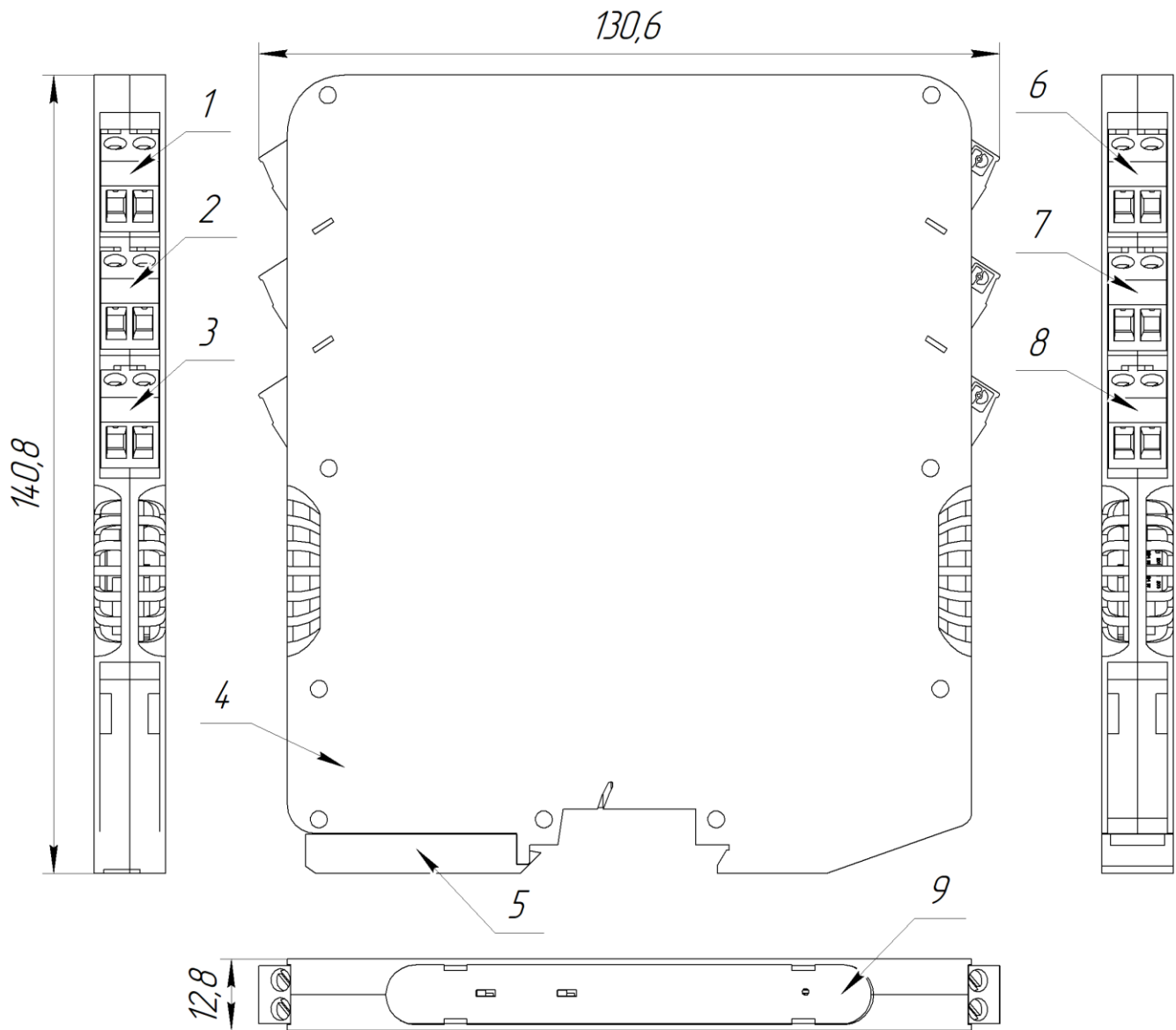
Рисунок 10 - Информация для заказа

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ	Лист
						29

Приложение А

Конструкция повторителя ЛПА-800-210 и ЛПА-800-200

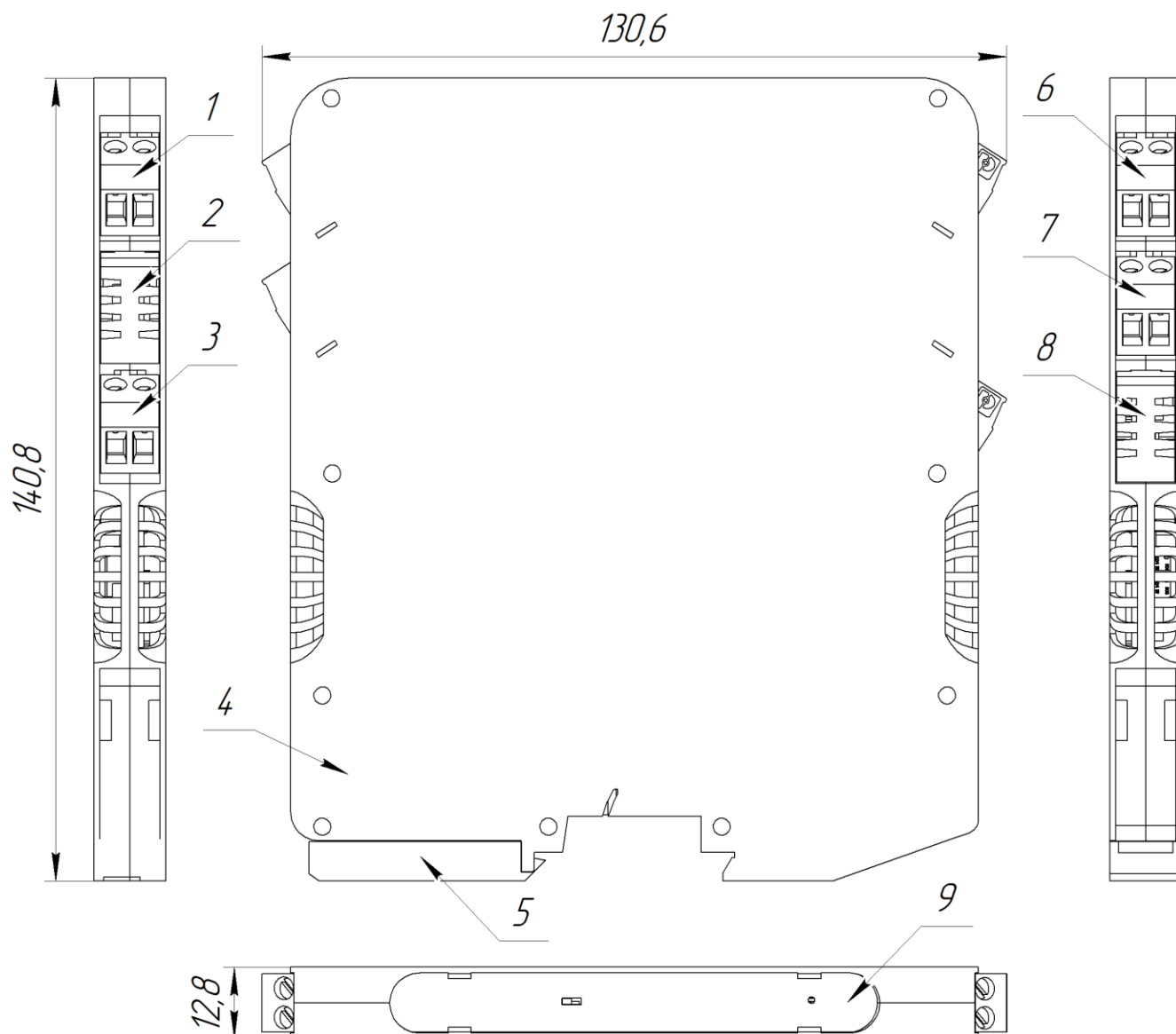


Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ОЛПА-21.003.04 РЭ

Приложение Б

Конструкция повторителя ЛПА-800-110 и ЛПА-800-100



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата	ОЛПА-21.003.04 РЭ					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	31