

## Преобразователи измерительные многофункциональные (модули гальванической развязки)

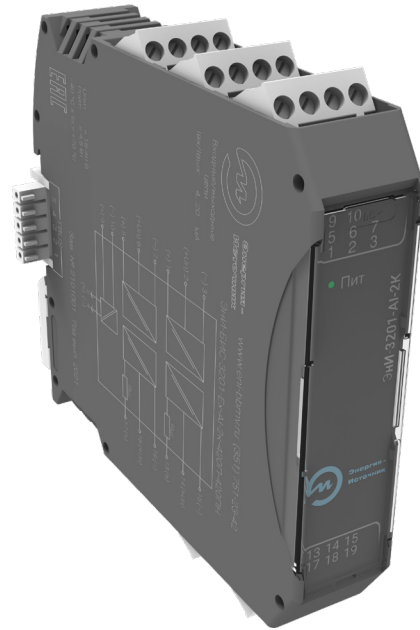
**ЭНИ-3201-АI**

Версия: 01.12.2025

### Основные характеристики

- Один или два канала передачи аналогового сигнала
- Универсальные активные/пассивные входы и выходы
- Входной сигнал 4...20 мА/HART
- Выходной сигнал 4...20 мА/HART
- Погрешность передачи сигнала до  $\pm 0,1\%$
- Напряжение питания 18...40 В
- Возможность подачи питания по шине TBUS

### Внешний вид

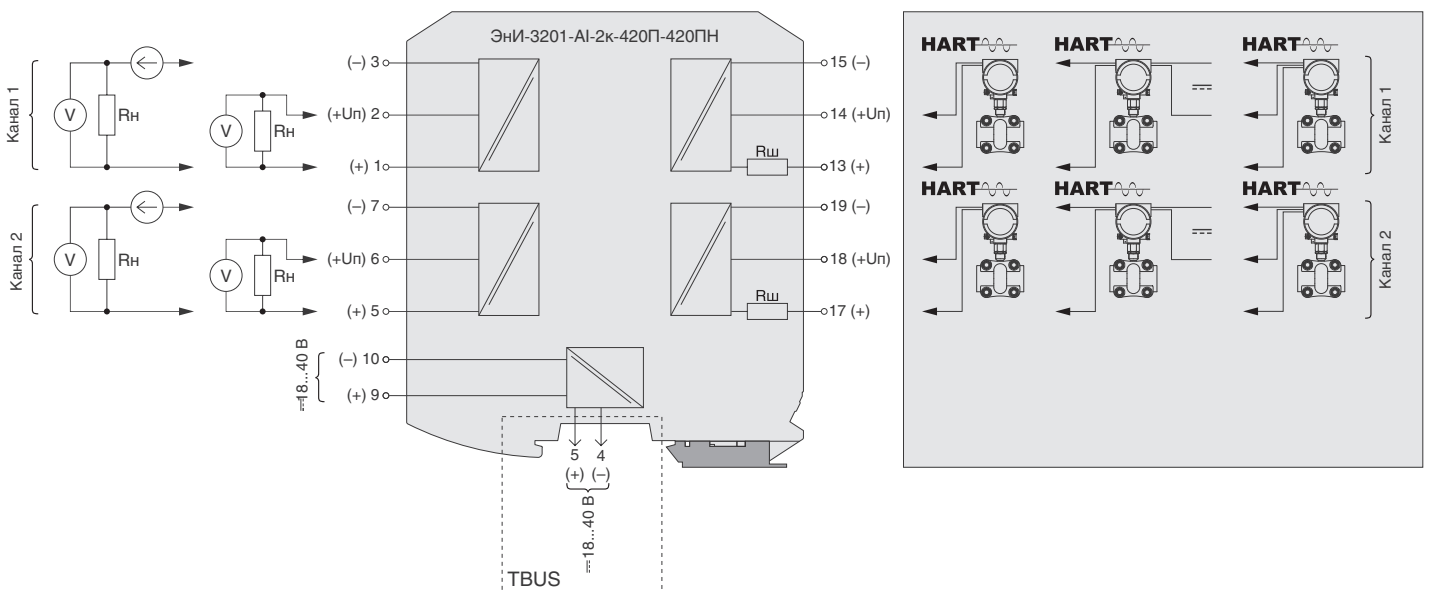


### Назначение

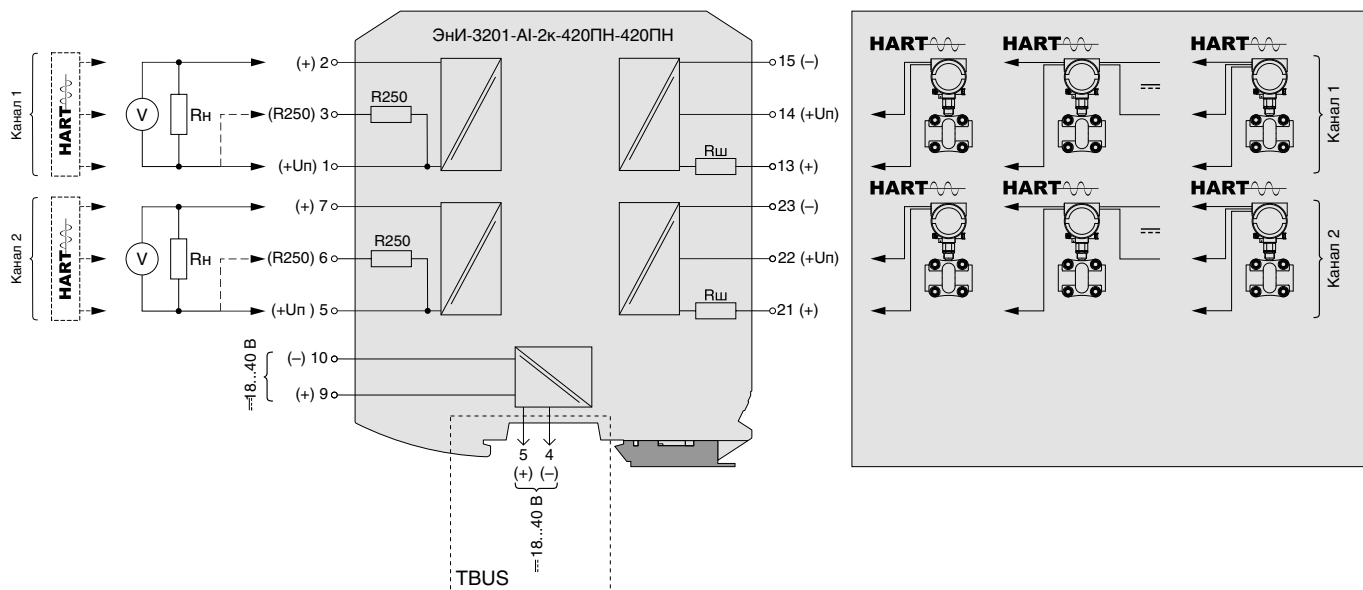
- Модуль предназначен для подключения активных или пассивных датчиков с выходным токовым сигналом 4...20 мА и цифровым сигналом на базе HART-протокола.
- Модуль обеспечивает гальваническое разделение электрических цепей между входом, выходом и источником питания.
- Питание модуля, в зависимости от исполнения, осуществляется от токовой петли датчика и приемника током до 4 мА либо от внешнего источника питания, при этом модуль обеспечивает питание датчика и цепи выходного сигнала.
- В зависимости от исполнения модули обеспечивают однонаправленную (от входных к выходным цепям) или двунаправленную передачу сигнала по HART-протоколу.

### Схемы подключения

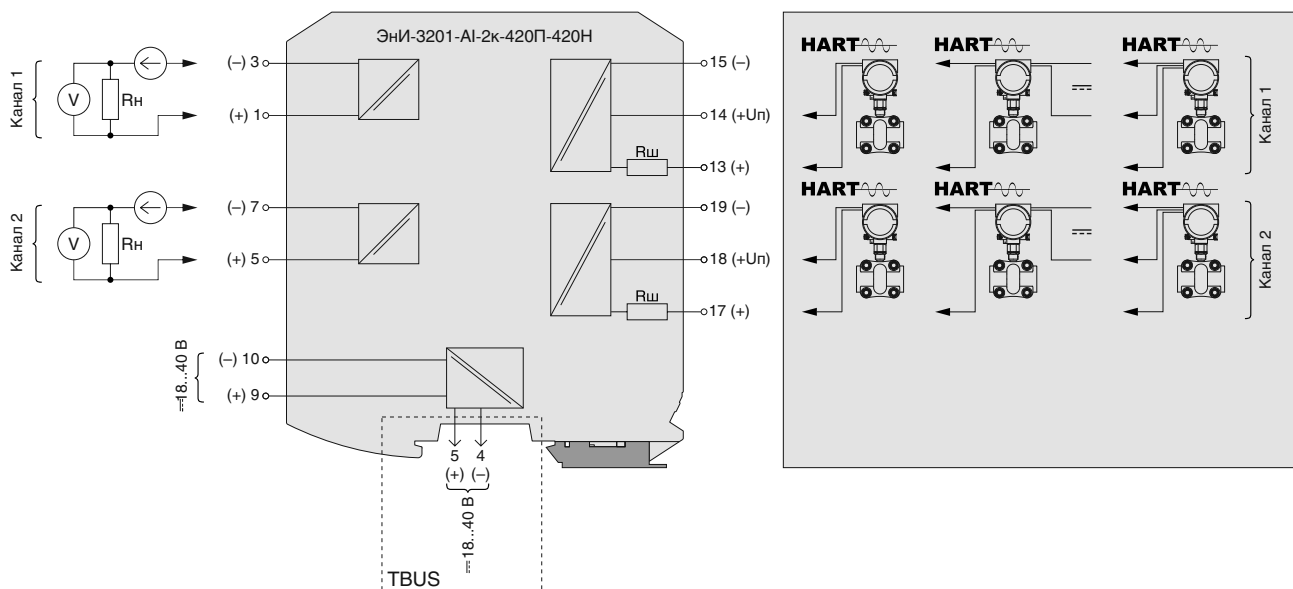
#### 1. Активные/пассивные входы и выходы



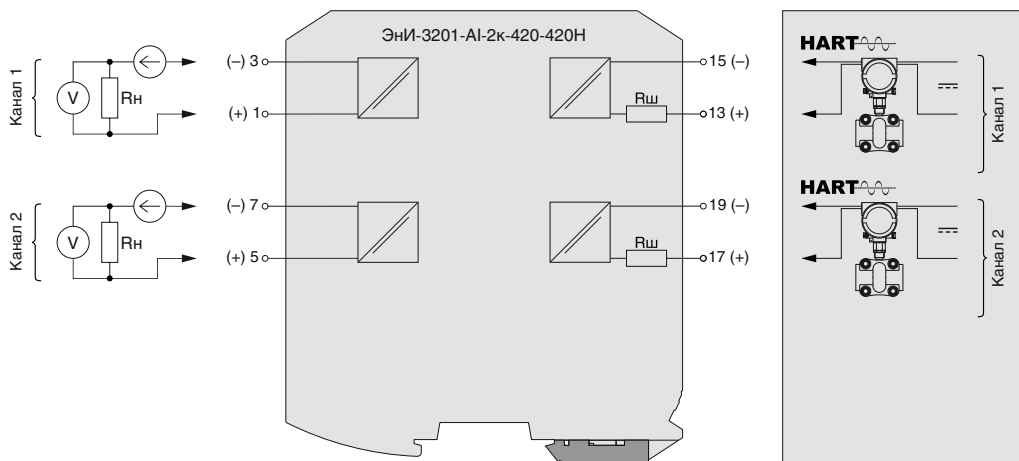
2. Активные/пассивные входы и активные выходы, двусторонняя передача сигнала HART, встроенные HART-резисторы



3. Активные/пассивные входы и пассивные выходы



4. Пассивные входы и пассивные выходы



## Технические характеристики

<b>Питание</b>	
Диапазон напряжения питания постоянного тока	18...40 В
Потребляемая мощность для исполнения с одним каналом	не более 1,8 Вт
Потребляемая мощность для исполнения с двумя каналами	не более 2,7 Вт
Подключение	клеммники (+) 9, (-) 10, шина TBUS (+) 5, (-) 4
<b>Входной сигнал</b>	
Тип сигнала	4...20 мА/HART
Подключение для исполнения ЭНИ-3201-А1-1к(2к)-420П-420ПН, ЭНИ-3201-А1-1к(2к)-420П-420Н	клеммники (канал 1 (+) 13, (+U <sub>п</sub> ) 14, (-) 15), (канал 2 (+) 17, (+U <sub>п</sub> ) 18, (-) 19)
Подключение для исполнения ЭНИ-3201-А1-1к(2к)-420-420Н	клеммники (канал 1 (+) 13, (-) 15), (канал 2 (+) 17, (-) 19)
Подключение для исполнения ЭНИ-3201-А1-1к(2к)-420ПН-420ПН	клеммники (канал 1 (+U <sub>п</sub> ) 1, (+) 2, (R250) 3), (канал 2 (+U <sub>п</sub> ) 5, (+) 6, (R250) 7)
Напряжение на активных входах при нижнем предельном значении входного сигнала 4 мА	не более 22 В
Напряжение на активных входах при верхнем предельном значении входного сигнала 20 мА	не менее 15 В
Ток короткого замыкания	не более 31 мА
Падение напряжения на пассивных входах при токе 20 мА для исполнений с кодами входного сигнала 420, 420П	не более 6 В
Падение напряжения на пассивных входах при токе 20 мА для исполнений с кодами входного сигнала 420ПН	не более 2 В
Активные входные цепи рассчитаны на работу с нагрузками	не более 0,35 кОм
Пассивные входные цепи рассчитаны на работу с напряжением	не более 28 В
<b>Выходной сигнал</b>	
Тип сигнала	4...20 мА/HART
Подключение для исполнения ЭНИ-3201-А1-1к(2к)-420П-420ПН	клеммники (канал 1 (+) 1, (+U <sub>п</sub> ) 2, (-) 3), (канал 2 (+) 5, (+U <sub>п</sub> ) 6, (-) 7)
Подключение для исполнения ЭНИ-3201-А1-1к(2к)-420П-420Н, ЭНИ-3201-А1-1к(2к)-420-420Н	клеммники (канал 1 (+) 1, (-) 3), (канал 2 (+) 5, (-) 7)
Подключение для исполнения ЭНИ-3201-А1-1к(2к)-420ПН-420ПН	клеммники (канал 1 (+U <sub>п</sub> ) 1, (R250) 3, (+) 2), (канал 2 (+U <sub>п</sub> ) 5, (R250) 7, (+) 6)
Пассивные выходные цепи рассчитаны на работу с напряжением	не более 28 В
Активные выходные цепи рассчитаны на работу с нагрузками	не более 0,35 кОм
Падение напряжения на пассивных выходах при токе 20 мА для исполнений с кодами входного сигнала 420, 420П	не более 6 В
Падение напряжения на пассивных выходах при токе 20 мА для исполнений с кодами входного сигнала 420ПН	не более 2 В
<b>Передаточные характеристики</b>	
Время установления выходного сигнала	не более 0,1 с
Погрешность передачи сигнала	не более ± 0,1 %; ± 0,2 %
<b>Гальваническая изоляция</b>	
Вход/выход	1500 В
Вход/питание	1500 В
Выход/питание	1500 В
Между каналами	1500 В
<b>Управление и индикация</b>	
Индикация	один светодиодный индикатор

<b>Условия эксплуатации</b>	
Температура окружающего воздуха	-40...+70 °С
Устойчивость к климатическим воздействиям при эксплуатации по ГОСТ Р 52931–2008	С4
Класс по способу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	III
Гарантийный срок эксплуатации	5 лет
Средний срок службы	15 лет
Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания	150 000 часов
<b>Механические характеристики</b>	
Степень защиты	IP20
Масса	не более 0,2 кг
Конструктивное исполнение	пластмассовый корпус для монтажа на DIN-рейке NS35/7,5
<b>Габаритные размеры</b>	
Ширина × Высота × Глубина	22,5×114,5×110 мм с винтовыми клеммниками 22,5×114,5×120 мм с пружинными клеммниками

## Элементы управления и индикации

Клеммники для подключения выходных цепей и питания

Зеленый светодиод наличия питания

Место установки маркировочной таблички

Клеммники для подключения входных цепей

