

Преобразователи измерительные многофункциональные
(барьеры искрозащиты с гальванической развязкой)

ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI

Версия: 29.05.2024

Основные характеристики

- Компактный корпус 12,5 мм
- Один или два канала передачи аналогового сигнала
- $U_0 = 25,2 \text{ В}$
- Входной сигнал 0...20 или 4...20 мА/HART
- Выходной сигнал 0...20, 4...20 мА/HART, 0/1...5 В, 0/2...10 В
- Погрешность передачи сигнала $\pm 0,05 \%$
- Напряжение питания 24 или 36 В (шина TBUS)
- Контроль уровня передаваемого сигнала с индикацией на передней панели

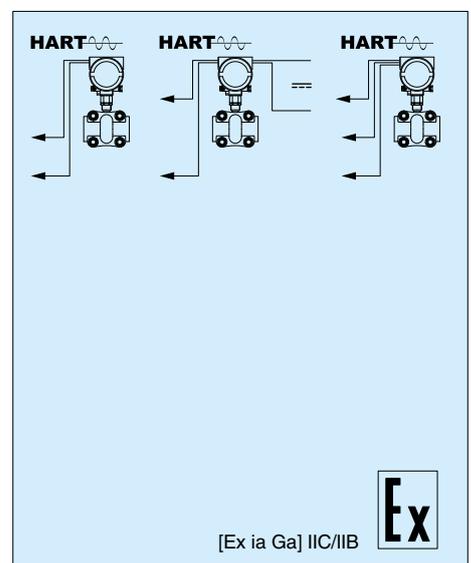
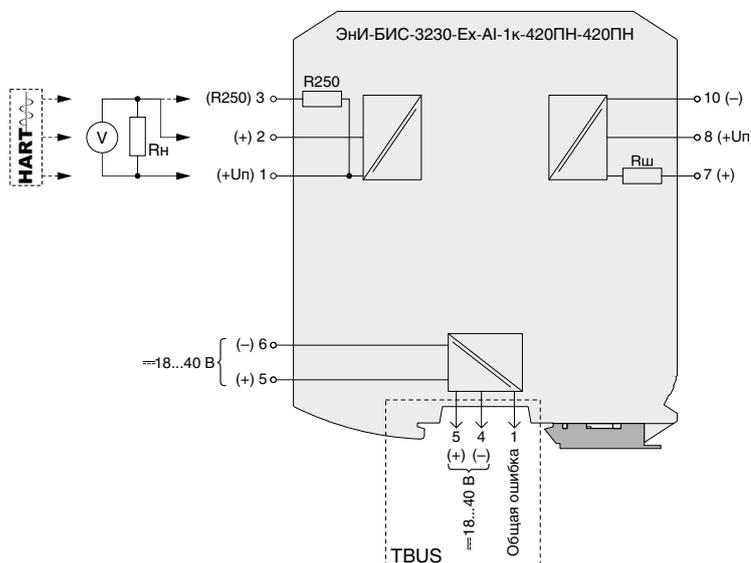
Назначение

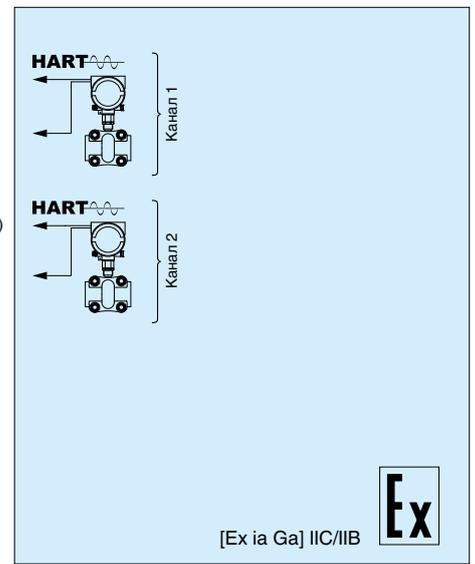
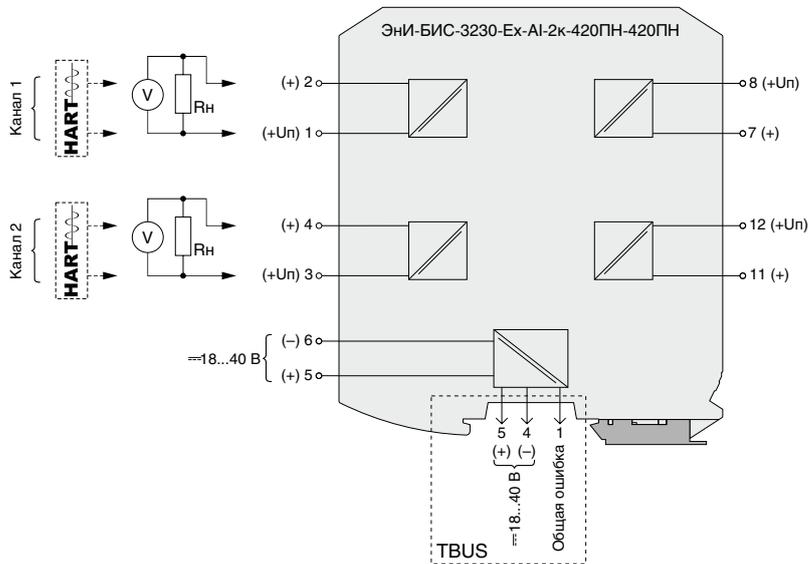
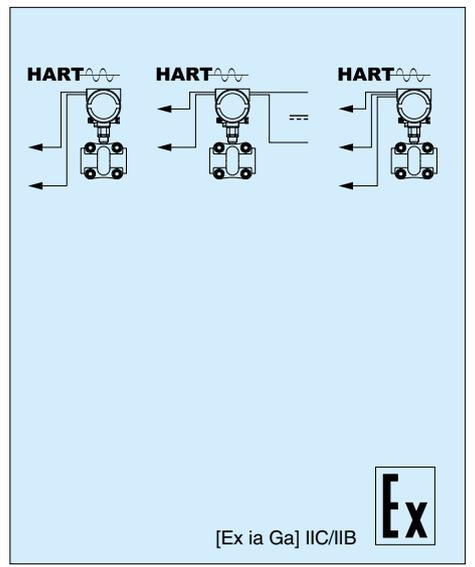
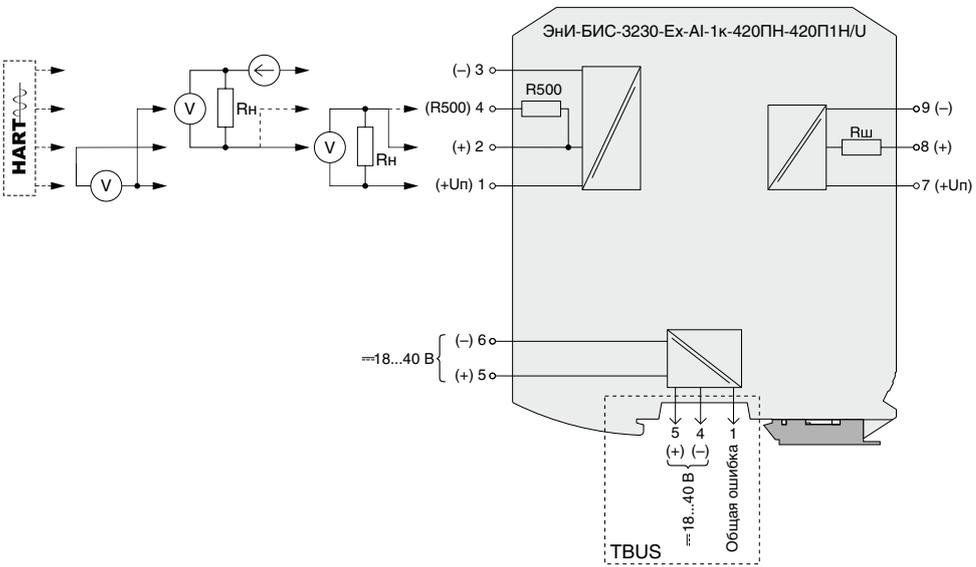
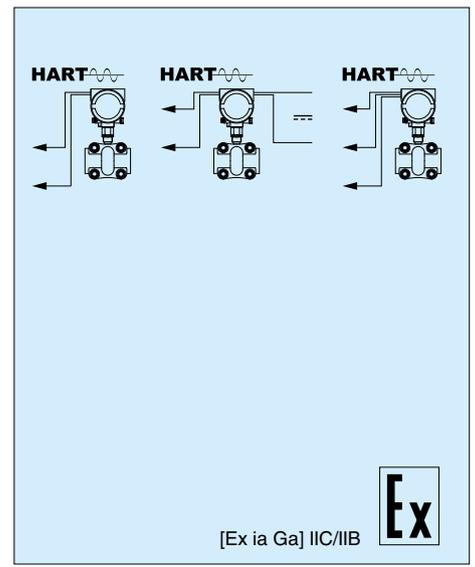
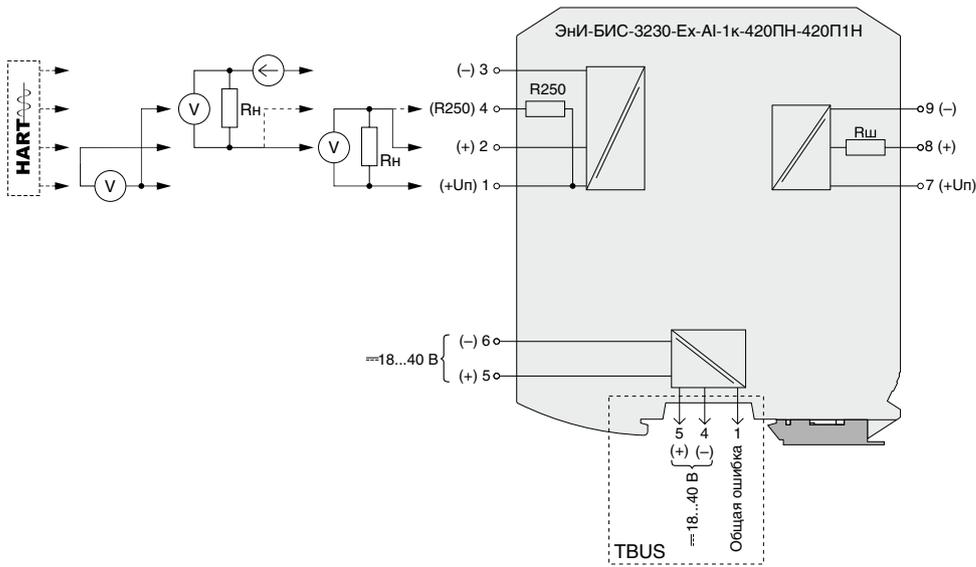
- Барьер предназначен для подключения пассивных или активных датчиков с выходным токовым сигналом 0...20 или 4...20 мА и цифровым сигналом на базе HART-протокола, расположенных во взрывоопасной зоне.
- Барьер обеспечивает передачу токового сигнала с возможностью преобразования в унифицированные сигналы напряжения 1...5/2...10 В или 0...5/0...10 В.
- Передает токовый сигнал из взрывоопасной зоны в безопасную.
- Барьер обеспечивает двустороннюю передачу сигнала по HART-протоколу (из взрывоопасной зоны в безопасную).
- Барьер обеспечивает питание датчика и цепи выходного сигнала (нагрузки).
- Барьер имеет гальваническую развязку между входом, выходом и источником питания.
- Барьер позволяет преобразовывать входной сигнал 4...20 мА в выходной 0...20 мА и наоборот (обеспечивает конвертацию токового сигнала, только для одноканальных исполнений).

Внешний вид



Схемы подключения





Технические характеристики

Питание		
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	18...40	
Потребляемая мощность для исполнения с одним каналом	не более 3,5 Вт	
Потребляемая мощность для исполнения с двумя каналами	не более 6,0 Вт	
Подключение	клеммники (+) 5, (-) 6, шина TBUS (+) 5, (-) 4	
Искробезопасная цепь Ex (входной сигнал)		
Тип сигнала для исполнения с одним каналом	0...20, 4...20 мА/HART	
Тип сигнала для исполнения с двумя каналами	4...20 мА/HART	
Подключение для исполнения с одним каналом ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420ПН	клеммники ((+) 7, (+U _n) 8, (-) 10)	
Подключение для исполнения с одним каналом ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н, ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н/U	клеммники ((+U _n) 7, (+) 8, (-) 9)	
Подключение для исполнения с двумя каналами	клеммники (канал 1 (+) 7, (+U _n) 8), (канал 2(+) 11, (+U _n) 12)	
Напряжение при нижнем предельном значении входного сигнала 4 мА	не более 22 В	
Напряжение при верхнем предельном значении входного сигнала 20 мА	не менее 15,5 В	
Ток короткого замыкания	не более 31 мА	
Падение напряжения на пассивном входе при токе 20 мА	не более 8,2 В	
Искроопасная цепь (выходной сигнал)		
Тип сигнала для исполнения с одним каналом	0...20, 4...20 мА/HART, 0/1...5 В, 0/2...10 В	
Тип сигнала для исполнения с двумя каналами	4...20 мА/HART	
Подключение для исполнения с одним каналом ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420ПН	клеммники ((+U _n) 1, (+) 2, (HART-резистор R250) 3)	
Подключение для исполнения с одним каналом ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н	клеммники ((+U _n) 1, (+) 2, (-) 3, (HART/сигнальный-резистор R250) 4)	
Подключение для исполнения с одним каналом ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н/U	клеммники ((+U _n) 1, (+) 2, (-) 3, (HART/сигнальный-резистор R500) 4)	
Подключение для исполнения с двумя каналами	клеммники (канал 1 (+U _n) 1, (+) 2), (канал 2 (+U _n) 3, (+) 4)	
Сопротивление нагрузки - для исполнения с одним каналом - для исполнения с двумя каналами	не более 0,5 кОм не более 0,35 кОм	
Передаточные характеристики		
Время установления выходного сигнала	не более 0,1 с	
Погрешность передачи сигнала	не более ±0,1%; ±0,05%	
Параметры взрывозащиты		
Маркировка	[Ex ia Ga] IIC/IIB	
Напряжение U _o	25,2 В для клемм	7 – 8 одноканального исполнения и 7 – 8, 11 – 12 двухканального исполнения
	7,9 В для клемм	7 – 10, 8 – 9 одноканального исполнения
Ток I _o	93 мА для клемм	7 – 8 одноканального исполнения и 7 – 8, 11 – 12 двухканального исполнения
	46 мА для клемм	7 – 10, 8 – 9 одноканального исполнения
Мощность P _o	0,60 Вт для клемм	7 – 8 одноканального исполнения и 7 – 8, 11 – 12 двухканального исполнения
	0,09 Вт для клемм	7 – 10, 8 – 9 одноканального исполнения
Напряжение U _m	250 В для клемм	7 – 8 одноканального исполнения и 7 – 8, 11 – 12 двухканального исполнения
	250 В для клемм	7 – 10 одноканального исполнения
Ёмкость C _o (IIC/IIB)	0,08 мкФ/0,17 мкФ для клемм	7 – 8 одноканального исполнения и 7 – 8, 11 – 12 двухканального исполнения
	0,85 мкФ/1,71 мкФ для клемм	7 – 10, 8 – 9 одноканального исполнения
Индуктивность L _o (IIC/IIB)	0,62 мГн/1,23 мГн для клемм	7 – 8 одноканального исполнения и 7 – 8, 11 – 12 двухканального исполнения
	2,52 мГн/5,04 мГн для клемм	7 – 10, 8 – 9 одноканального исполнения

Гальваническая изоляция	
Вход/выход	1500
Вход/питание	1500
Выход/питание	1500
Между каналами	1500
Управление и индикация	
Индикация	два или три светодиодных индикатора
Управление	два DIP-переключателя
Условия эксплуатации	
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	3 года
Средний срок службы	15 лет
Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания	150 000 часов
Назначенный срок службы	15 лет
Механические характеристики	
Степень защиты	IP20
Масса	не более 0,2 кг
Конструктивное исполнение	пластмассовый корпус с установкой на DIN-рейке NS35/7,5
Габаритные размеры	
Ширина × Высота × Глубина	12,5×114,5×110 мм с винтовыми клеммниками 12,5×114,5×120 мм с пружинными клеммниками

Элементы управления и индикации

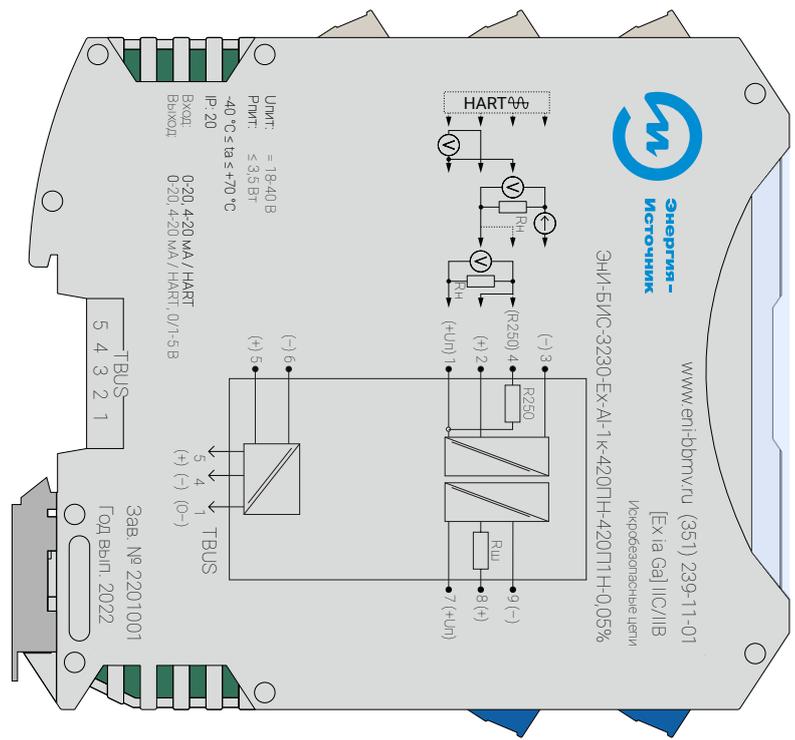
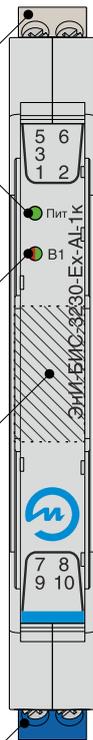
Клеммники для подключения искроопасных цепей (выходной сигнал, питание)

Зеленый светодиод наличия питания

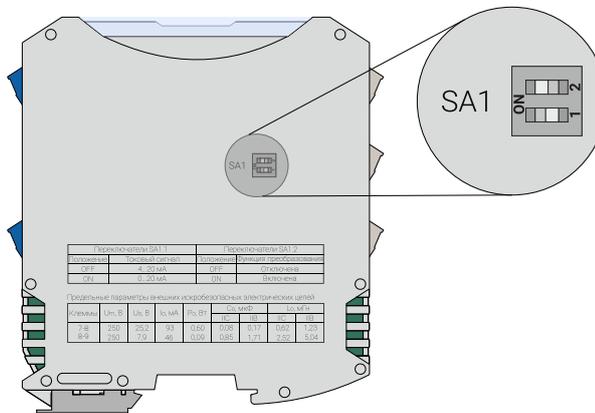
Зеленый/красный светодиод состояния каждого канала

Место установки маркировочной таблички

Клеммники для подключения искробезопасных цепей (входной сигнал)



1. Назначение переключателей



Настройка каналов барьеров ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420ПН, ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н, ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н/U осуществляется переключателями SA1.1 и SA1.2.

Выбор типа токового сигнала между 4...20 и 0...20 мА осуществляется переключателем SA1.1. Включение/отключение функции преобразования входного сигнала осуществляется переключателем SA1.2.

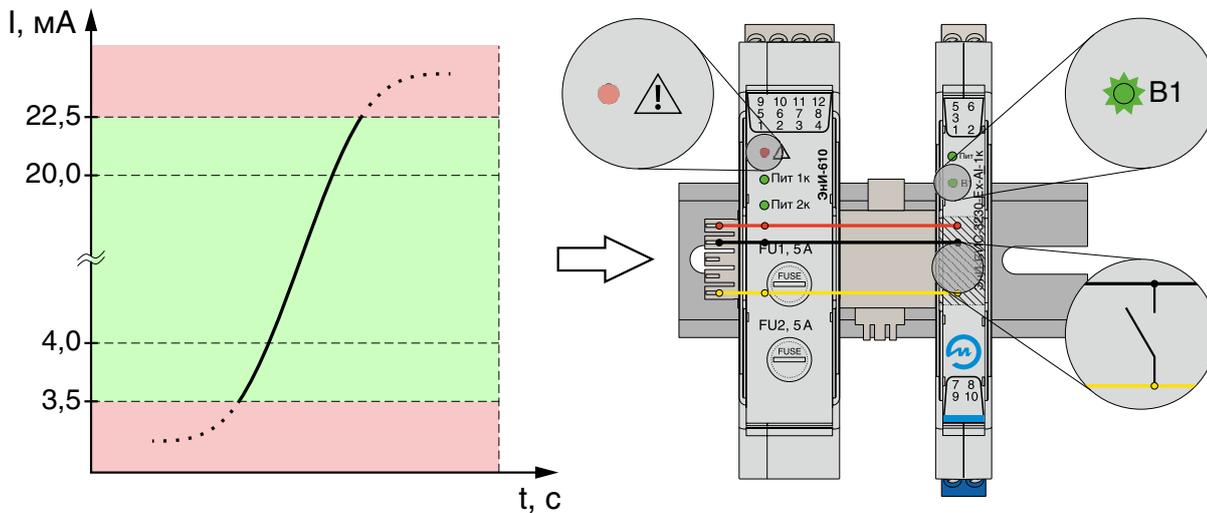
Настройка режима работы выходов для исполнений ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420ПН, ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н, ЭНИ-БИС-3230-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н/U

Положение	Переключатель	
	SA1.1	SA1.2
	Токовый сигнал	Преобразование входного сигнала
OFF	4...20 мА	отключено
ON	0...20 мА	включено

2. Индикация при работе с унифицированным токовым сигналом 4...20 мА

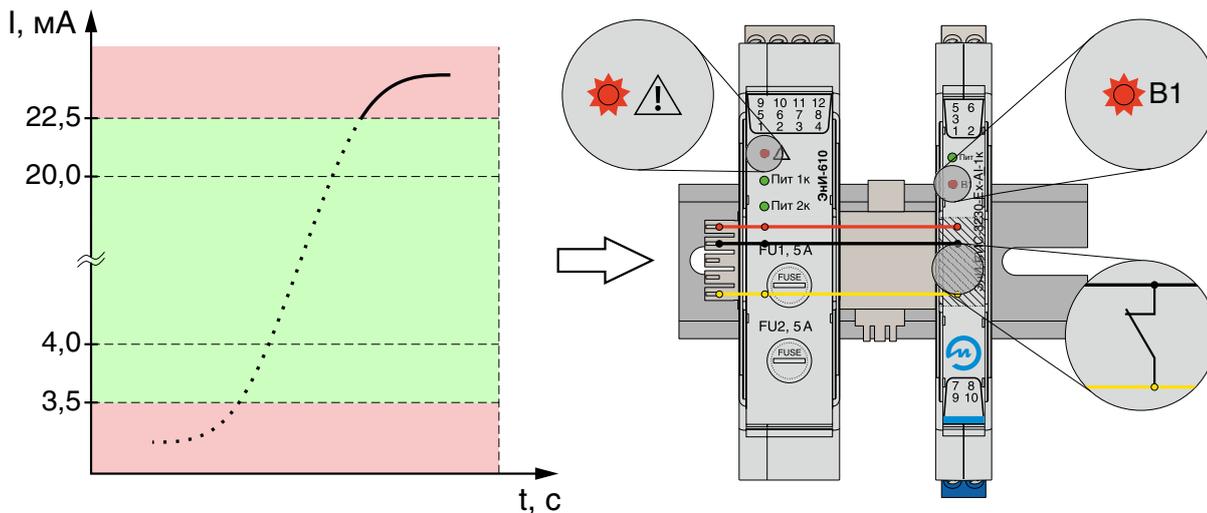
2.1. Барьер включен, ток в искробезопасной цепи в диапазоне от 3,5 до 22,5 мА

Светодиод индикации состояния соответствующего канала «В1» или «В2» светится зеленым, контакт выхода «Общая ошибка» разомкнут, модуль питания и контроля шины TBUS ЭНИ-610 (при использовании) фиксирует отсутствие сигнала «Общая ошибка».



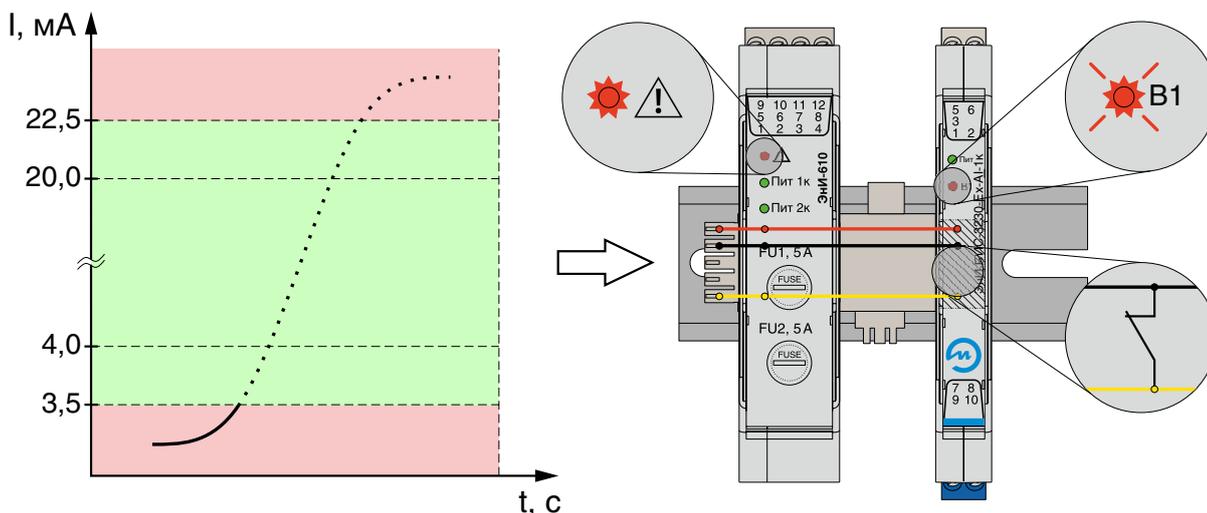
2.2. Барьер включен, ток в искробезопасной цепи более 22,5 мА (короткое замыкание)

Светодиод индикации состояния соответствующего канала «В1» или «В2» светится красным, контакт выхода «Общая ошибка» замкнут, модуль питания и контроля шины TBUS ЭНИ-610 (при использовании) фиксирует наличие сигнала «Общая ошибка».



2.3. Барьер включен, ток в искробезопасной цепи менее 3,5 мА (обрыв)

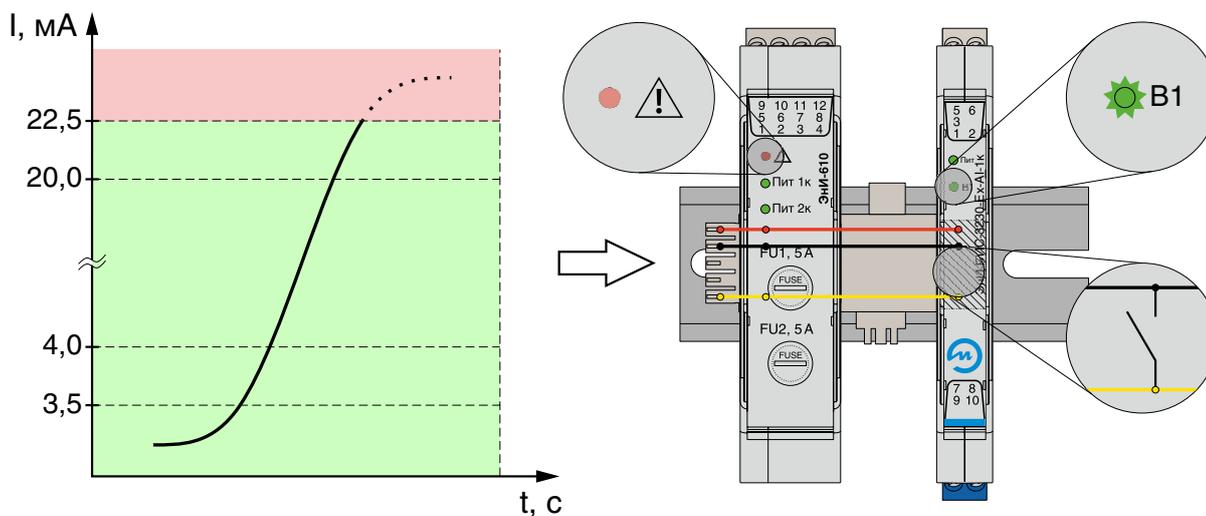
Светодиод индикации состояния соответствующего канала «В1» или «В2» мигает красным, контакт выхода «Общая ошибка» замкнут, модуль питания и контроля шины TBUS ЭНИ-610 (при использовании) фиксирует наличие сигнала «Общая ошибка».



3. Индикация при работе с унифицированным токовым сигналом 0...20 мА

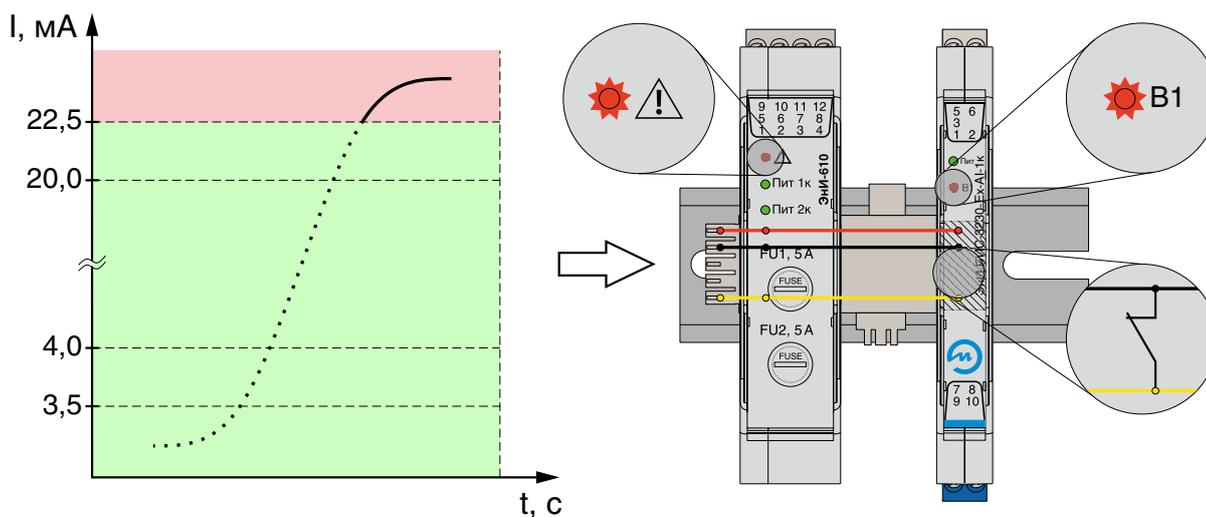
3.1. Барьер включен, ток в искробезопасной цепи в диапазоне от 0 до 22,5 мА

Светодиод индикации состояния соответствующего канала «В1» или «В2» светится зеленым, контакт выхода «Общая ошибка» разомкнут, модуль питания и контроля шины TBUS ЭНИ-610 (при использовании) фиксирует отсутствие сигнала «Общая ошибка».



3.2. Барьер включен, ток в искробезопасной цепи более 22,5 мА (короткое замыкание)

Светодиод индикации состояния соответствующего канала «В1» или «В2» светится красным, контакт выхода «Общая ошибка» замкнут, модуль питания и контроля шины TBUS ЭНИ-610 (при использовании) фиксирует наличие сигнала «Общая ошибка».



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

телефон: 8 800 511 88 70

130@pro-solution.ru

pro-arma.ru | eni.pro-solution.ru | эл. почта: enr@pro-solution.ru