

**Преобразователи измерительные многофункциональные
(барьеры искрозащиты с гальванической развязкой)**

ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI

Версия: 25.05.2024

Основные характеристики

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

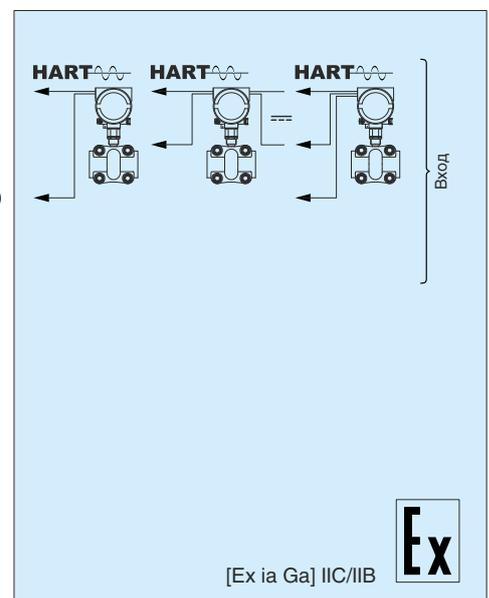
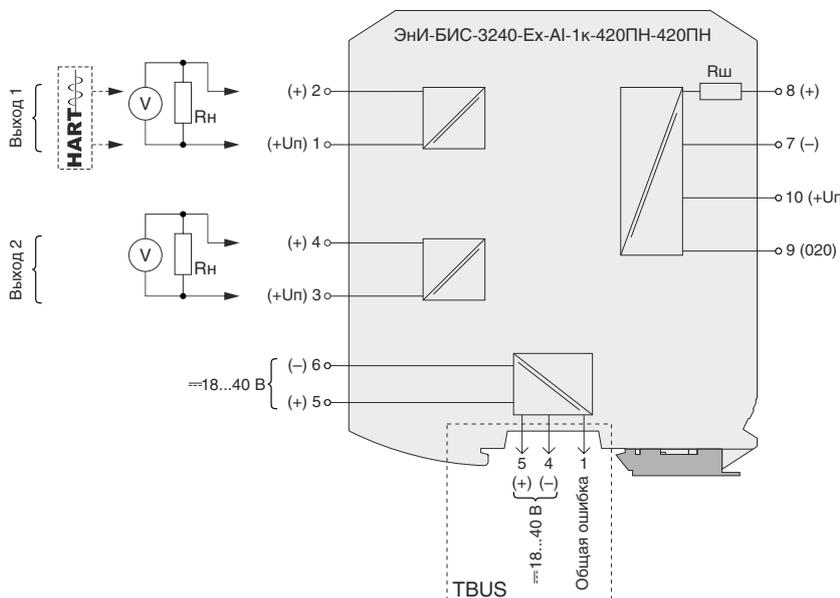
Внешний вид

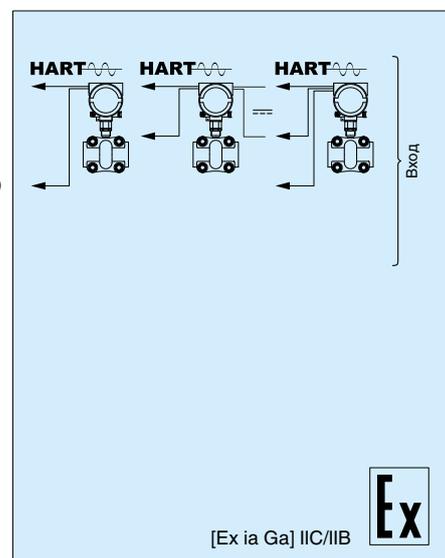
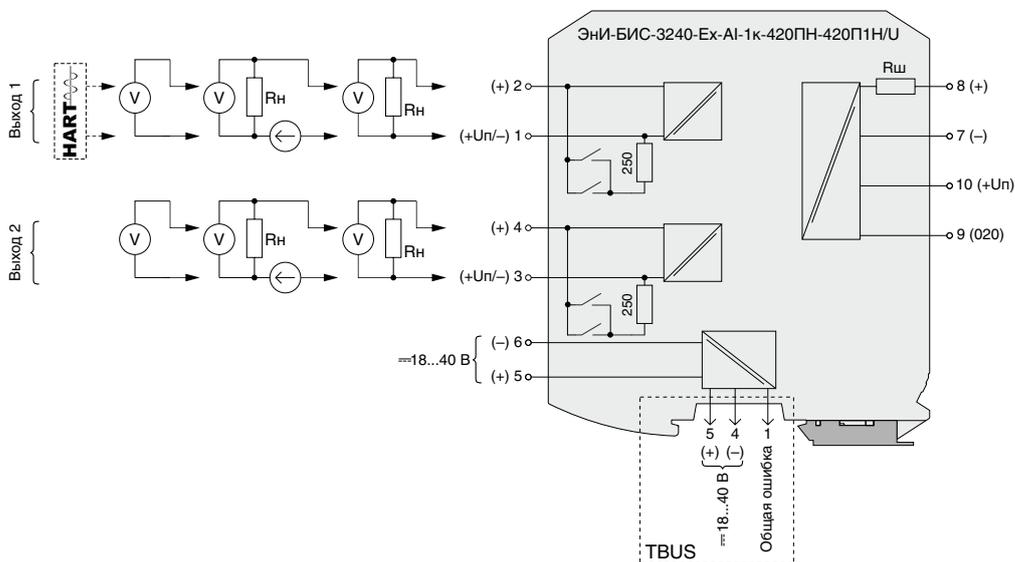
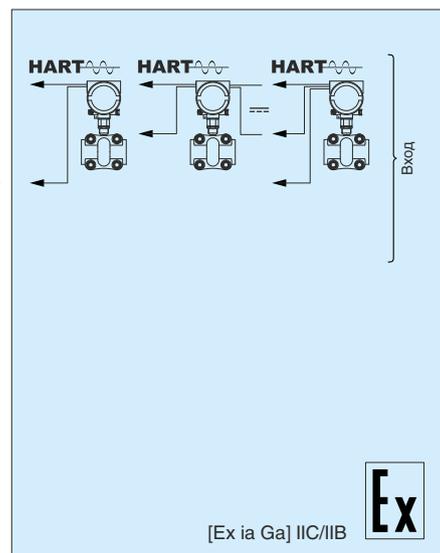
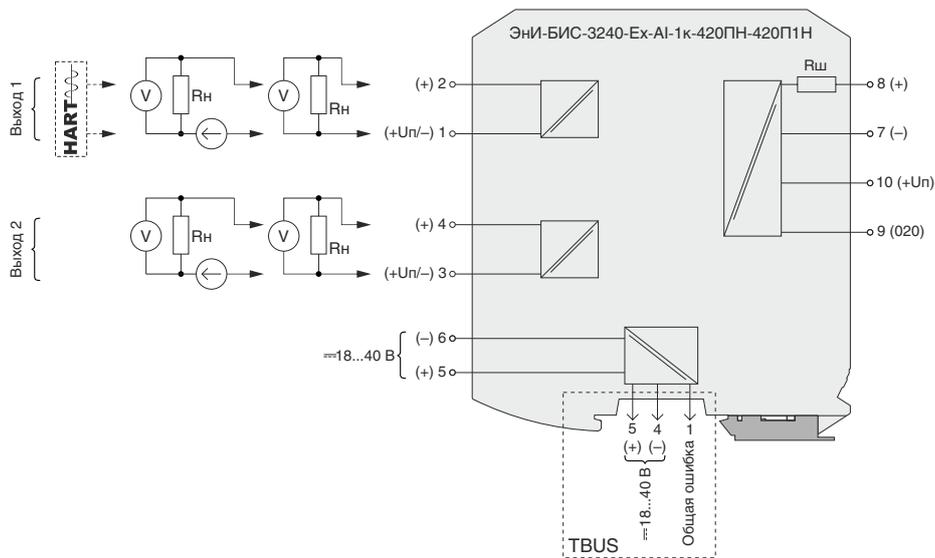


Назначение

- 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.
- Передает токовый сигнал из взрывоопасной зоны в безопасную.
- Барьер обеспечивает двустороннюю передачу сигнала по HART-протоколу.
- Барьер обеспечивает питание датчика и цепи выходного сигнала (нагрузки).
- Барьер имеет гальваническую развязку между входом, выходом и источником питания.
- Барьер обеспечивает передачу токового сигнала с синхронным повторением (разветвлением) на двух выходах и возможностью преобразования в унифицированные сигналы напряжения 1...5 В или 0...5 В.

Схемы подключения





Технические характеристики

Питание	
Диапазон напряжения питания постоянного тока	18...40 В
Потребляемая мощность	не более 3 Вт
Подключение	клеммники (+) 5, (-) 6, шина TBUS (+) 5, (-) 4
Искробезопасная цепь Ex (входной сигнал)	
Тип сигнала	0...20 или 4...20 мА/HART
Подключение	клеммники (+U _п) 10, (+) 8, (-) 7, (перемычка для выбора сигнала 0...20 мА) 9
Напряжение на активном входе при верхнем предельном значении входного сигнала 20 мА	не менее 15,5 В
Напряжение на активном входе при нижнем предельном значении входного сигнала 4 мА	не более 22 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	0...20, 4...20 мА/HART, 0...5 В или 1...5 В
Подключение	клеммники (выход 1 (+U _п /-) 1, (+) 2), (выход 2 (+U _п /-) 3, (+) 4)
Сопrotивление нагрузки активных выходов с сигналами 0...20/4...20 мА	не более 0,35 кОм
Сопrotивление нагрузки активных выходов с сигналами 0...5 В и 1...5 В	не менее 100 кОм
Падение напряжения на пассивных выходах при токе 20 мА	не более 6 В
Напряжение питания пассивного выхода от внешнего источника	12...28 В
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	7,9 В для клемм 7–8 25,2 В для клемм 8–10
Ток I _o	46 мА для клемм 7–8 93 мА для клемм 8–10
Мощность P _o	0,09 Вт для клемм 7–8 0,60 Вт для клемм 8–10
Напряжение U _m	250 В
Емкость C _o (IIC/IIB)	0,85/1,71 мкФ для клемм 7–8 0,08/0,17 мкФ для клемм 8–10
Индуктивность L _o (IIC/IIB)	2,52/5,04 мГн для клемм 7–8 0,62/1,23 мГн для клемм 8–10
Гальваническая изоляция	
Вход/выходы	1500 В
Вход/питание	1500 В
Выходы/питание	1500 В
Управление и индикация	
Индикация	два светодиодных индикатора
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 для монтажа 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

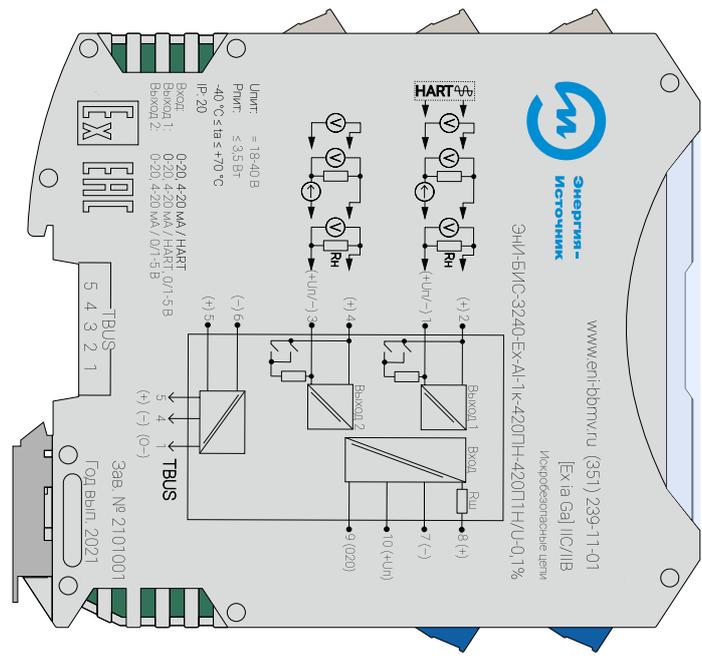
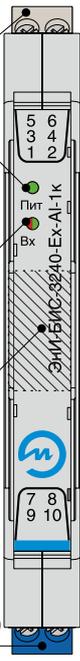
Клеммники для подключения искроопасных цепей (выходной сигнал и питания)

Зеленый светодиод наличия питания

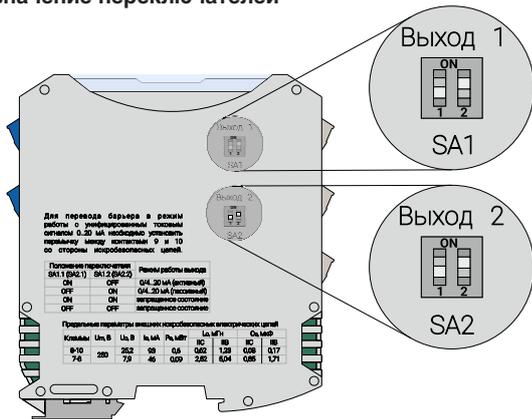
Двухцветный (красный/зеленый) светодиод состояния входного канала

Место установки маркировочной таблички

Клеммники для подключения искробезопасных цепей (входной сигнал)



1. Назначение переключателей



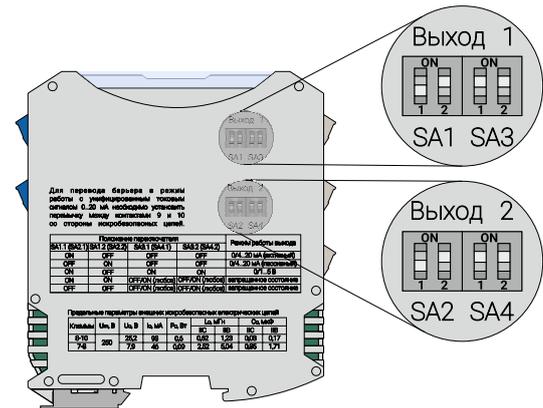
**ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1,
ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н**

Настройка активного/пассивного режима работы выходов барьеров для исполнений ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420П-420П1, ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н осуществляется переключателями SA1.1 и SA1.2 для первого выхода, SA2.1 и SA2.2 для второго выхода.

Настройка типа выходных сигналов барьеров (ток/напряжение) исполнения ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1/U, ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н/U осуществляется в

Настройка режима работы выходов ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420П-420П1, ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н

Положение переключателя		Режим работы выхода
SA1.1 (SA2.1)	SA1.2 (SA2.2)	
ON	OFF	0/4...20 мА (активный)
OFF	ON	0/4...20 мА (пассивный)
ON	ON	запрещенное состояние
OFF	OFF	запрещенное состояние



**ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1/U,
ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н/U**

режиме активного выхода (переключатели SA1.1 и SA2.1 в положении ON, переключатели SA1.2 и SA2.2 в положении OFF) переключателями SA3.1, SA3.2 для первого выхода, SA4.1, SA4.2 для второго выхода.

Для перевода барьеров в режим работы с унифицированным токовым сигналом 0...20 мА или сигналом напряжения 0...5 В необходимо установить перемычку между контактами «+ Упит» и «020» со стороны входных цепей.

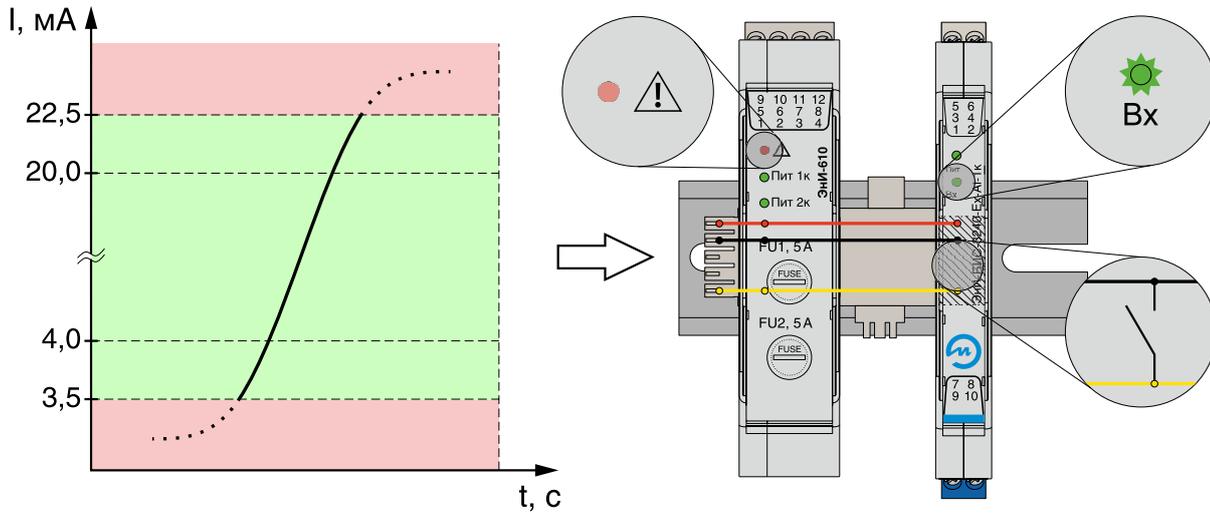
Настройка режима работы выходов ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1/U, ЭНИ-БИС-3240-Ex-AI-1к-420ПН-420П1Н/U

Положение переключателя				Выходной сигнал	Встроенный резистор R250
SA1.1 (SA2.1)	SA1.2 (SA2.2)	SA3.1 (SA4.1)	SA3.2 (SA4.2)		
ON	OFF	OFF	OFF	0/4...20 мА (активный)	отключен
OFF	ON	OFF	OFF	0/4...20 мА (пассивный)	отключен
ON	OFF	ON	ON	0...5 В или 1...5 В	подключен
ON	ON	OFF/ON (любое)	запрещенное состояние		—
OFF	OFF				

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

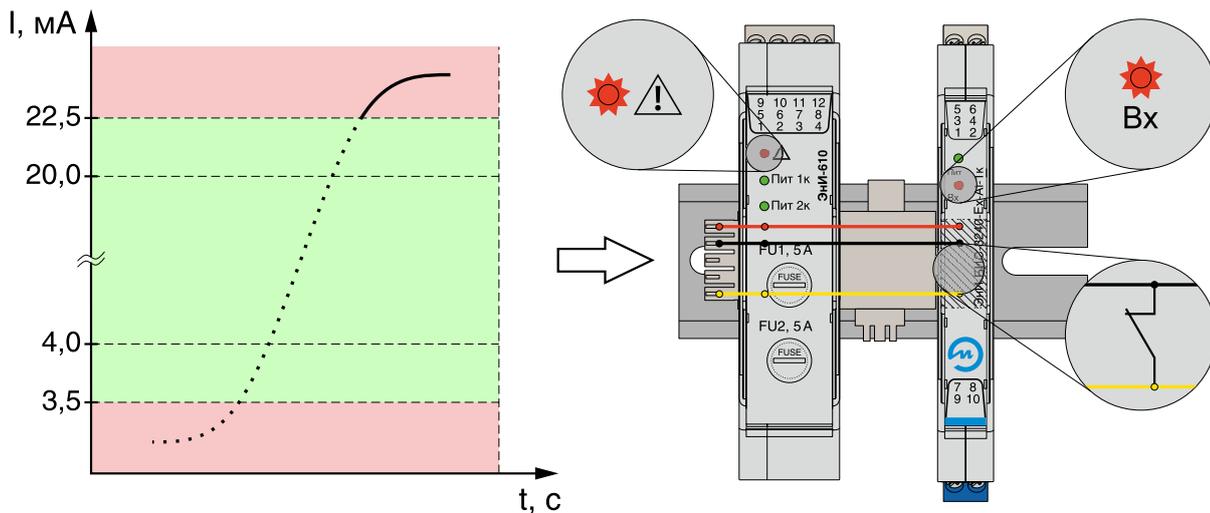
2.1. Барьер включен, ток в искробезопасной цепи в диапазоне от 3,5 до 22,5 мА

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



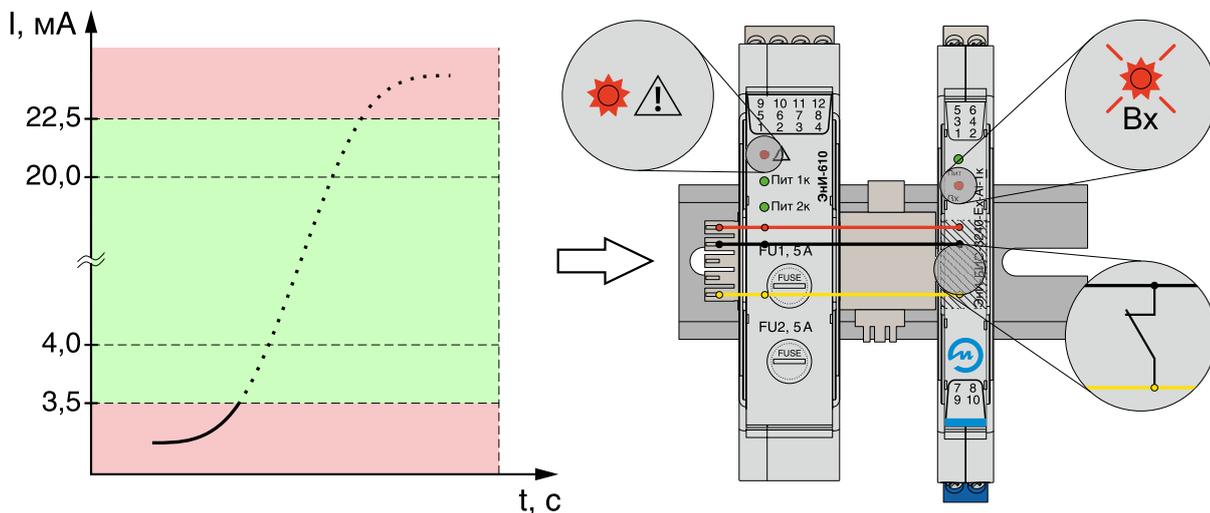
2.2. Барьер включен, ток в искробезопасной цепи более 22,5 мА (короткое замыкание)

Светодиод индикации состояния канала «Вх» светится красным, контакт выхода «Общая ошибка» замкнут, преобразователь 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)

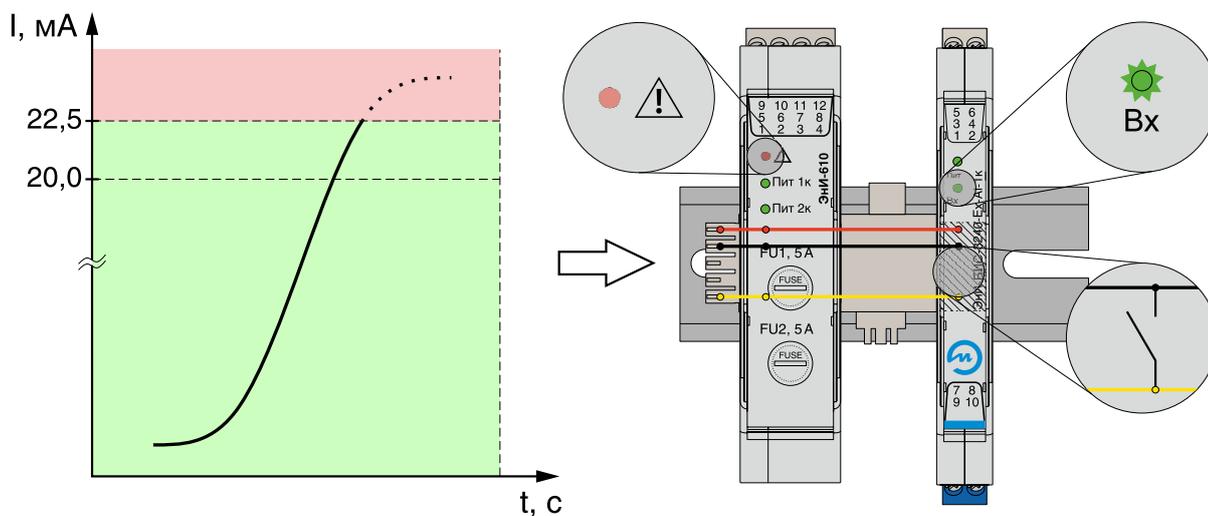
Светодиод индикации состояния канала «Вх» мигает красным, контакт выхода «Общая ошибка» замкнут, преобразователь питания и контроля шины TBUS ЭНИ-610 (при использовании) фиксирует наличие сигнала «Общая ошибка».



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

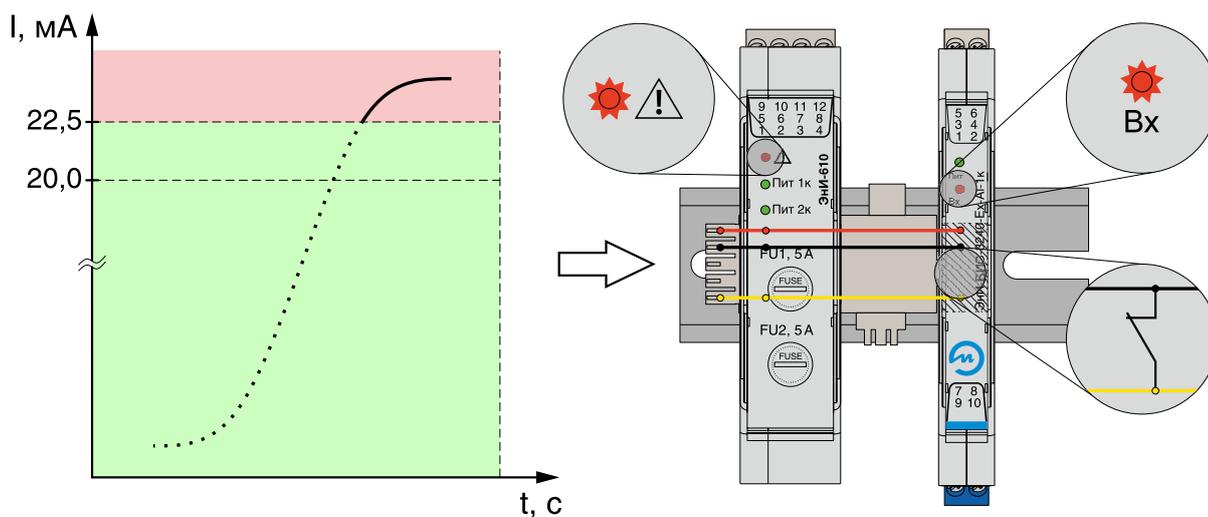
3.1. Барьер включен, ток в искробезопасной цепи в диапазоне от 0 до 22,5 мА

Светодиод индикации состояния канала «Вх» светится зеленым, контакт выхода «Общая ошибка» разомкнут, преобразователь питания и контроллер 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 канала «Вх» светится красным, контакт выхода «Общая ошибка» замкнут, преобразователь питания и контроллер 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