

Российская Федерация
ЗАО Научно-Производственная Компания «ТЕКО»
454018, г. Челябинск, ул. Кислицына, 100
тел./факс (351) 796-01-19, 796-01-18
E-mail: teko@teko-com.ru
Internet: www.teko-com.ru

Блок сопряжения
BC N1-1R-AE-DC24
BC N1-1R-AE-DC24-C

Руководство по эксплуатации
BC N1-1R-AE-DC24.000 РЭ

1. Назначение.

Блок сопряжения предназначен для питания индуктивных бесконтактных особовзрывобезопасных выключателей (датчиков) с видом взрывозащиты **0ExiaIICT6** "искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ 12.2.020-76 и для преобразования слабotoчного аналогового сигнала, поступающего от датчика, в сигнал реле для управления исполнительными устройствами промышленной автоматики.

Блок сопряжения обеспечивает:

- 1.1. Гальваническую развязку датчика с исполнительным устройством.
- 1.2. Преобразование слабotoчного сигнала датчика в выходной сигнал реле для управления исполнительным устройством с одновременной индикацией замкнутого состояния выхода (желтый индикатор).
- 1.3. Инверсию состояния выхода канала установкой перемычки между контактами 3-4.
- 1.4. Контроль исправности датчика и линии связи с датчиками (короткое замыкание, обрыв провода).
- 1.5. Световую индикацию (красный индикатор) и размыкание выхода канала при обнаружении неисправности.
- 1.6. Формирование обобщенного сигнала "АВАРИЯ" (красный индикатор) и размыкание контактов аварийного канала при неисправности в рабочем канале.

Примечание: Состояние контактов показано в **Таблице состояния рабочих и аварийных выходов блока сопряжения.**

- 1.7. Блок сопряжения относится к связанному электрооборудованию и должен использоваться в комплекте с датчиками, имеющими маркировку взрывозащиты 0ExiaIICT6 по ГОСТ Р 51330.0.99.
- 1.8. Вместо датчика на вход блока сопряжения можно подключить механический контакт (контактный датчик) в комплекте с резисторным модулем ($R1 = 1...2,2\text{кОм}$; $R2=10...22\text{кОм}$ при $R1/R2 = 1/10$).

Примечание: Резисторные модули могут поставляться в комплекте с блоком сопряжения по отдельной заявке.

Сертификат соответствия № **РОСС RU.ГБ04.В01396** от 21.04.2010г.

Разрешение Ростехнадзора России № **РРС 00-041196** от 22.11.2010г.

2. Обеспечение искрозащиты.

Блок сопряжения относится к связанному электрооборудованию с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" со стороны подключения датчика и имеет маркировку взрывозащиты **[Exia]IIС** согласно ГОСТ Р 51330.0-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования." и ГОСТ Р 51330.10-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь i".

Искробезопасность обеспечивается применением токоограничительных резисторов, ограничивающих ток в искробезопасной цепи до 9 мА, и тремя стабилитронами типа BZW06P-8V5, включенными параллельно искробезопасной цепи и ограничивающими напряжение в искробезопасной цепи до 9 В.

Для гальванической развязки питания от искробезопасной цепи применен неповреждаемый трансформатор с предохранителями (вставками плавкими) по первичной цепи питания типа ВП4-11-0,25А (2 шт.) и по вторичной цепи питания типа TR5/370-40 мА-250В (1шт.), включенным последовательно с токоограничительным резистором 10 Ом.

Трансформатор питания имеет выводы для заземления экрана между первичной и вторичной обмотками и выводы для заземления сердечника. Выводы заземления трансформатора подключены к клеммам заземления блока сопряжения №13 и №14. На эти же клеммы №13 и №14 выведены цепи заземления защитных проводников между искроопасной и искробезопасной цепями блока сопряжения.

При установке на объекте клеммы №13 и №14 блока сопряжения необходимо подключить к контуру заземления.

3. Технические характеристики.

Напряжение питания	(24±15%) В DC
Номинальное напряжение на датчике	8,2 В
Номинальный ток датчика	2,2 мА
Потребляемая мощность, не более	≤1,5 ВА
Сопротивление нагрузки датчика (входное сопротивление блока)	1 кОм
Сопротивление линии между датчиками и блоком	≤ 50 Ом
Порог срабатывания	1,55...1,75 мА
Порог срабатывания аварийной защиты:	>6 мА (короткое замыкание) <0,1мА(обрыв провода датчика)
Допустимое напряжение на выходе (реле)	240 В AC/ 60В DC
Допустимый ток нагрузки(реле)	1 А (cosφ = 0,7)
Допустимое напряжение на выходе (оптрон)	50 В DC
Допустимый ток нагрузки(оптрон)	50 мА
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP20
Выходные параметры, относящиеся к взрывобезопасности:	
U _о :	11 В
I _о :	12 мА
P _о :	32 мВт

Co:	1,4 мкФ
Lo:	100 мГн
Ri	1000 Ом
Количество подключаемых датчиков	1
Количество релейных выходов	1
Тип аварийного выхода	Оптрон
Исходное состояние выходов при недемпфированном датчике	Согласно таблице состояний
Габаритные размеры, мм	75x110x45
Масса	0,2 кг
Способ крепления	на DIN рейку
Диапазон рабочих температур	
• $0^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ – для блоков сопряжения BC N1-1R-AE-DC24 ;	
• $\text{минус } 25^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq +70^{\circ}\text{C}$ – для блоков сопряжения BC N1-1R-AE-DC24-C ;	
Допустимая влажность	90% при $+25^{\circ}\text{C}$

4. Меры безопасности

Все подключения к блоку сопряжения производить при отключенном напряжении питания.

По способу защиты от поражения электрическим током блоки сопряжения соответствуют классу I по ГОСТ Р МЭК536.

Блоки сопряжения предназначены для работы во взрывобезопасной среде, не содержащей токопроводящей пыли, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, приводящих к коррозии металла.

5. Указания по установке и эксплуатации

Электрический монтаж производить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.13-99.

Техническое обслуживание проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.16-99.

Конструктивно блок сопряжения выполнен в пластмассовом корпусе.

Закрепить блок сопряжения на объекте на стандартную DIN рейку шириной 35мм.

Подключить блок сопряжения в соответствии со схемой подключения (см. приложение).

Внимание: Все подключения к блоку сопряжения производить при отключенном напряжении питания.


Режим работы ПВ100.

Проверить работоспособность блока сопряжения:

- Подать напряжение питания. При подаче питания должен светиться желтый индикатор «1» при недемпфированном датчике. Состояние контактов рабочего и аварийного каналов должно соответствовать таблице состояния рабочих и аварийных выходов блока сопряжения.
- Произвести демпфирование датчика, при этом должен перестать светиться желтый индикатор «1». Состояние контактов рабочего и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Отключить датчик от клемм. При этом должны светиться красные индикаторы «1» и «А» и не должен светиться желтый индикатор «1». Состояние контактов рабочего и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Замкнуть переключатель клеммы для подключения датчика. При этом должны светиться красные индикаторы «1» и «А» и не должен светиться желтый индикатор «1». Состояние контактов рабочего и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Установить переключатель между контактами 3-4. Подключить датчик к клеммам блока сопряжения.
- При подаче питания должен светиться желтый индикатор «1» при демпфированном датчике. Состояние контактов рабочего и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Перевести датчик в недемпфированное состояние, при этом должен перестать светиться желтый индикатор. Состояние контактов рабочего и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Отключить датчик от клемм блока сопряжения. При этом должны светиться красные индикаторы «1» и «А» и не должен светиться желтый индикатор. Состояние контактов рабочего и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Замкнуть переключатель клеммы для подключения датчика. При этом должны светиться красные индикаторы «1» и «А» и не должен светиться желтый индикатор. Состояние контактов рабочего и аварийного каналов должно соответствовать таблице.

Примечание: При обнаружении любого несоответствия блока сопряжения требованиям настоящего руководства блок сопряжения должен быть снят с эксплуатации для ремонта. Ремонт блоков сопряжения должен производиться в специализированных мастерских предприятием изготовителем с соблюдением требований ГОСТ Р 51330.18-99.

Гарантийный и постгарантийный ремонт производится по адресу: 454018, г. Челябинск, ул. Кислицына, 100, НПЦ «ТЕКО», тел. (351) 796-01-18.

ВНИМАНИЕ: Не допускается использование блока сопряжения без подключения клемм «», расположенных на передней панели, к контуру заземления.

6. Правила хранения и транспортирования

6.1. Условия хранения в складских помещениях:

Температура +5°C...+35°C
 Влажность, не более 85%

6.2. Условия транспортирования:

Температура -50°C...+50°C
 Влажность до 98% (при +35°C)
 Атмосферное давление 84,0...106,7 кПа

ТАБЛИЦА СОСТОЯНИЙ РАБОЧИХ И АВАРИЙНЫХ ВЫХОДОВ БЛОКА СОПРЯЖЕНИЯ

		Источник сигнала		Режим "РАБОТА"		Режим "АВАРИЯ"	
		Датчик NAMUR	Механический контакт R1=1кОм; R2=10кОм	Состояние рабочего выхода 1R	Состояние аварийного выхода AE	Состояние рабочего выхода 1R	Состояние аварийного выхода AE
Прямой режим выходного тока	В активной зоне металл				1		0
	В активной зоне металл отсутствует				1		0
Инверсный режим выходного тока	В активной зоне металл				1		0
	В активной зоне металл отсутствует				1		0

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

