

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



Блок сопряжения
BC N3-3R-AR-AC220
BC N3-3R-AR-AC220-C

Руководство по эксплуатации
BC N3-3R-AR-AC220.000 PЭ

1. Назначение.

Блок сопряжения предназначен для питания индуктивных и емкостных бесконтактных особовзрывобезопасных выключателей (датчиков) с видом взрывозащиты **0Ex ia ПС Т6** или **0Ex ia ПС Т4** "искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ 12.2.020-76 и для преобразования слаботочного 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 слаботочного сигнала датчика в выходной сигнал реле для управления исполнительным устройством с одновременной индикацией замкнутого состояния выхода (желтый индикатор).
- 1.3. Инверсию состояния выходов каналов установкой переключки между контактами 3-4, 7-8 и 11-12.
- 1.4. Контроль исправности датчиков и линии связи с датчиками (короткое замыкание, обрыв провода).
- 1.5. Световую индикацию (красный индикатор) и размыкание выходов рабочих каналов при обнаружении в них неисправности.
- 1.6. Формирование обобщенного сигнала "АВАРИЯ" (красный индикатор) и размыкание контактов аварийного канала при неисправности в каком-либо рабочем канале.

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

Блок сопряжения относится к связанному электрооборудованию и должен использоваться в комплекте с датчиками, имеющими маркировку взрывозащиты **0Ex ia ПС Т6** или **0Ex ia ПС Т4** по ГОСТ 30852.0-2002.

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 $R1/R2 = 1/10$).

При использовании блока сопряжения с количеством датчиков менее трех для обеспечения нормальной работы вместо отсутствующих датчиков на вход блока сопряжения необходимо подключить резисторные модули с $R1 = 1...2,2\text{кОм}$; $R2=10...22\text{кОм}$ при $R1/R2 = 1/10$ или резисторы с сопротивлением $R=10...22\text{кОм}$.

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

Сертификат соответствия № **EAЭС RU C-RU.AA71.B.00514/23** от 19.10.2023.

2. Обеспечение искрозащиты.

Блок сопряжения относится к связанному электрооборудованию с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" со стороны подключения датчика и имеет маркировку взрывозащиты **[Ex ia Ga] ПС X** согласно ГОСТ 30852.0-2002 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования." и ГОСТ 30852.10-2002 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II. Искробезопасная электрическая цепь i".

3. Технические характеристики.

Напряжение питания	(220±20%) В AC; 50±1 Гц.
Номинальное напряжение на датчике	8,2 В
Номинальный ток датчика	2,2 мА
Потребляемый ток, не более	120 мА
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) <0,1 мА (обрыв провода датчика)
Допустимое напряжение/ток на выходе	250 В AC / 1 А (cosφ = 0,7) 60 В DC / 1 А
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20
Выходные параметры, относящиеся к взрывобезопасности:	
U _o :	11 В
I _o :	36 мА
P _o :	97 мВт
C _o :	0,7 мкФ
L _o :	20 мГн
R _i :	1000 Ом
Количество подключаемых датчиков	3
Количество релейных выходов	3
Тип аварийного выхода	Реле
Исходное состояние выходов при недемпфированном датчике	Согласно таблице контактов
Габаритные размеры, мм	75x110x70
Масса	0,3 кг
Способ крепления	на DIN рейку
Диапазон рабочих температур	
• 0 °C ≤ T _{amb} ≤ +60 °C – для блоков сопряжения BC N3-3R-AR-AC220 ;	
• минус 25 °C ≤ T _{amb} ≤ +70 °C – для блоков сопряжения BC N3-3R-AR-AC220-C ;	
Допустимая влажность	90% при +25 °C
Максимальная частота релейного выхода	200 Гц
Рекомендуемая частота коммутации релейного выхода	≤ 2 Гц

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 58698-2019. 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 30852.13-2002.

Техническое обслуживание проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.16-2002.

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 должны светиться желтые индикаторы «1»; «2»; «3»; при недемпфированных датчиках. Состояние контактов рабочих и аварийного каналов должно соответствовать таблице состояния рабочих и аварийных выходов блока сопряжения.
- Произвести демпфирование датчиков, при этом должны перестать светиться желтые индикаторы «1»; «2»; «3». Состояние контактов рабочих и аварийного каналов должно соответствовать таблице. Отключить датчики от клемм. При этом должны светиться красные индикаторы «1»; «2»; «3» и «А» и не должны светиться желтые индикаторы «1»; «2»; «3». Состояние контактов рабочих и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Замкнуть перемычкой клеммы для подключения датчиков. При этом должны светиться красные индикаторы «1»; «2»; «3» и «А» и не должны светиться желтые индикаторы «1»; «2»; «3». Состояние контактов рабочих и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Установить перемычки между контактами 3-4, 7-8 и 11-12. Подключить датчики к клеммам блока сопряжения.
- При подаче питания должны светиться желтые индикаторы «1»; «2»; «3» при демпфированных датчиках. Состояние контактов рабочих и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Перевести датчики в недемпфированное состояние, при этом должны перестать светиться желтые индикаторы. Состояние контактов рабочих и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Отключить датчики от клемм блока сопряжения. При этом должны светиться красные индикаторы «1»; «2»; «3» и «А» и не должны светиться желтые индикаторы. Состояние контактов рабочих и аварийного каналов должно соответствовать таблице.
- Замкнуть перемычкой клеммы для подключения датчиков. При этом должны светиться красные индикаторы «1»; «2»; «3» и «А» и не должны светиться желтые индикаторы. Состояние контактов рабочих 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 30852.18-2002.

Гарантийный и постгарантийный ремонт производится по адресу:

454018, г. Челябинск, ул. Кислицина, д.100, НПК «ТЕКО», тел. (351) 796-01-18.

ВНИМАНИЕ: Не допускается использование блока сопряжения без подключения клемм « $\frac{1}{=}$ », расположенных на передней панели, к контуру заземления.

6. Правила хранения и транспортирования

6.1. Условия хранения в складских помещениях:

Температура +5 °С...+35 °С

Влажность, не более 85%

6.2. Условия транспортирования:

Температура -50 °С...+50 °С

Влажность до 98% (при +35 °С)

Атмосферное давление 84,0...106,7 кПа

СОСТОЯНИЕ КОНТАКТОВ С ИНДУКТИВНЫМ ДАТЧИКОМ

		Источник сигнала		Режим "РАБОТА"		Режим "АВАРИЯ"	
		Датчик NAMUR	Механический контакт R1=2,2кОм; R2=10кОм	Состояние рабочего выхода E / R	Состояние аварийного выхода AE / AR	Состояние рабочего выхода E / R	Состояние аварийного выхода AE / AR
Прямой режим выходного тока	В активной зоне металл						
	В активной зоне металл отсутствует						
Инверсный режим выходного тока	В активной зоне металл						
	В активной зоне металл отсутствует						

СОСТОЯНИЕ КОНТАКТОВ С ЕМКОСТНЫМ ДАТЧИКОМ

		Источник сигнала		Режим "РАБОТА"		Режим "АВАРИЯ"	
		Датчик NAMUR	Механический контакт R1=2,2кОм; R2=10кОм	Состояние рабочего выхода E / R	Состояние аварийного выхода AE / AR	Состояние рабочего выхода E / R	Состояние аварийного выхода AE / AR
Прямой режим выходного тока	В активной зоне металл						
	В активной зоне металл отсутствует						
Инверсный режим выходного тока	В активной зоне металл						
	В активной зоне металл отсутствует						