

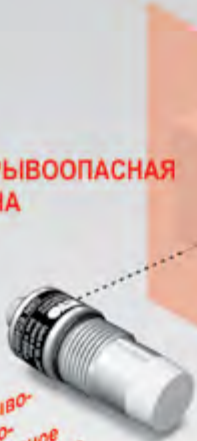
U<sup>t</sup> P<sup>i</sup> P<sup>i</sup>  
U<sup>t</sup> P<sup>i</sup> P<sup>i</sup>  
I<sup>i</sup> I<sup>i</sup> C<sup>i</sup> C<sup>i</sup> C<sup>i</sup>  
L<sup>i</sup> L<sup>i</sup> L<sup>i</sup>



**ВЗРЫВОБЕЗОПАСНАЯ ЗОНА**

**ВЗРЫВООПАСНАЯ  
ЗОНА**

Взрыво-  
искро-  
безопасное  
оборудование



Исполнительные  
устройства  
или другие  
компоненты АСУТП

Прибор контроля  
с барьером искро-  
взрывозащиты

1Ex ia ma IIC T6 Gb X  
0Ex ia IIC T6  
0Ex ia ma IIC T6 Ga  
1Ex ia IIC  
PO Ex ia ma I Ma

- 5.2 **Индуктивные взрывозащищенные выключатели NAMUR**
- 5.4 Индуктивные взрывозащищенные выключатели NAMUR для работы в среде высокого давления
- 5.5 Датчики контроля поворотной запорно-регулирующей арматуры
- 5.6 Пример оформления заказа индуктивных выключатели NAMUR
- 5.7 **Емкостные взрывозащищенные выключатели NAMUR**
- 5.8 Емкостные взрывозащищенные выключатели NAMUR погружного типа
- 5.8 Пример оформления заказа емкостных выключателей NAMUR
- 5.9 **Магниточувствительные взрывозащищенные выключатели**
- 5.9 Магниточувствительный датчик уровня MS DUG2G
- 5.10 Поплавковые датчики уровня жидкости взрывозащищенные
- 5.10 Пример оформления заказа магниточувствительных выключателей NAMUR
- 5.11 **Блоки сопряжения NAMUR**
- 5.13 Дополнительные предложения по блокам сопряжения NAMUR
- 5.13 Таблица состояния рабочих и аварийных выходов блока сопряжения NAMUR
- 5.13 Пример оформления заказа блоков сопряжения NAMUR

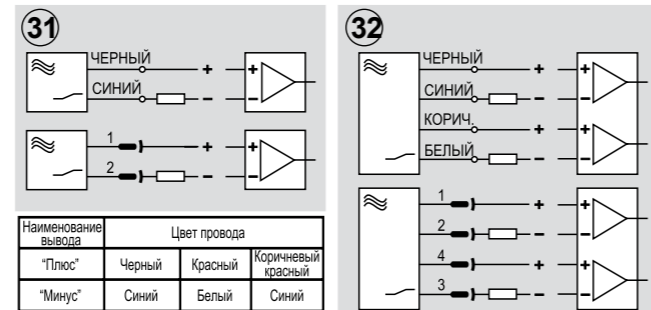


Номинальное напряжение питания, $U_{ном}$	8,2 В
Диапазон рабочих напряжений, $U_{раб}$	7,7... 9 В
Пульсация питающего напряжения	$\leq 10\%$
Выходной ток с недемпфированным генератором	2,2... 5,5 мА
Выходной ток с демпфированным генератором	0,6... 1,0 мА
Входное сопротивление согласующего усилителя	500... 1000 Ом
Номинальное входное сопротивление согласующего усилителя	1000 Ом
Добавочное сопротивление между выключателем и усилителем	0... 50 Ом
Выходная функция	Размыкающий контакт
Параметры искробезопасной цепи	$U_i=20В, I_i=180мА, P_i=133мВт, C_i=0,03...0,2мкФ, L_i=0,03...5мГн$
Гистерезис	$\leq 15\%$
Диапазон рабочих температур (типичное исполнение)	-25°C... +75°C
Выходной сигнал:	- на включение - на отключение

Маркировка взрывозащиты  
для помещений и наружных установок  
**0Ex ia ma IIC T6 Ga X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X**  
**1Ex ia ma IIC T6 Gb X (С корпусом из сплава Д16Т)**  
**1Ex ia ma IIC T4 Gb X (С корпусом из сплава Д16Т)**

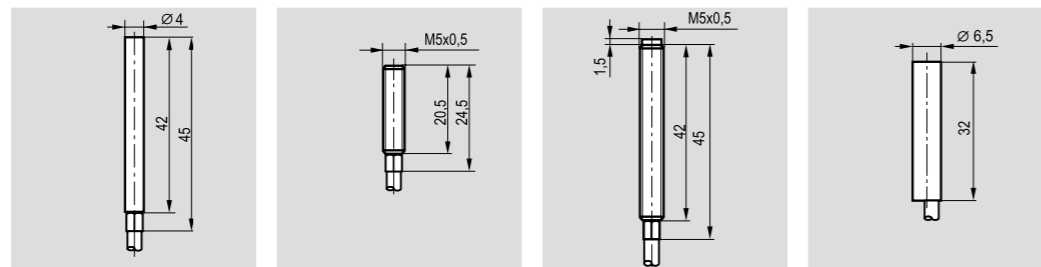
Маркировка взрывозащиты  
для подземных выработок шахт и рудников  
**PO Ex ia ma I Ma X**

**Схемы подключения**



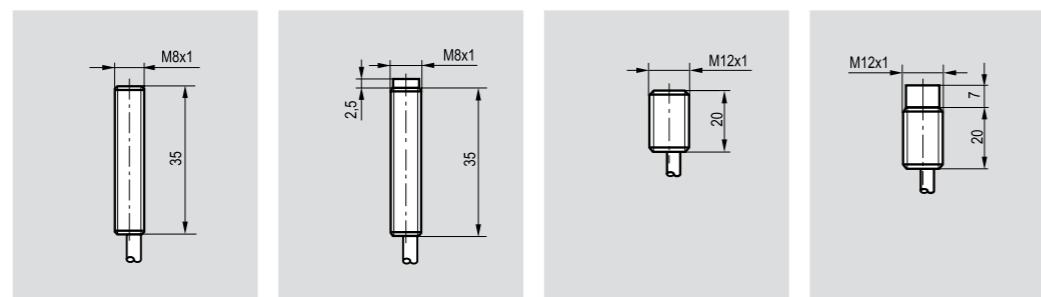
Размер корпуса, мм	<b>Ø4x45</b>	<b>M5x0,5x24,5</b>	<b>M5x0,5x45</b>	<b>Ø6,5x32</b>
Способ установки в металл	Встраиваемый	Встраиваемый	Невстраиваемый	Встраиваемый
Номинальный зазор	0,8 мм	0,8 мм	1,2 мм	1,5 мм
Рабочий зазор	0...0,65 мм	0...0,65 мм	0...0,95 мм	0...1,2 мм

По индивидуальному заказу Компания ТЕКО изготавливает индуктивные особовзрывобезопасные выключатели NAMUR в других конструктивных исполнениях.



Тип выключателя	31	31	31	31
Диапазон рабочих напряжений, $U_{раб}$	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC
Частота переключения, $F_{max}$	$\leq 2000$ Гц	$\leq 2000$ Гц	$\leq 2000$ Гц	$\leq 1500$ Гц
Материал корпуса	ЛС59-1	ЛС59-1	ЛС59-1	ЛС59-1
Присоединение	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP67	IP67	IP67	IP67

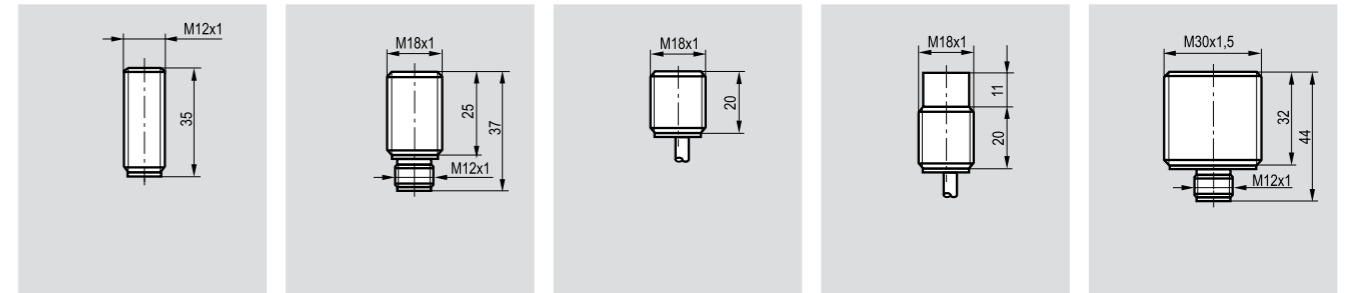
Размер корпуса, мм	<b>M8x1x35</b>	<b>M8x1x37,5</b>	<b>M12x1x20</b>	<b>M12x1x27</b>
Способ установки в металл	Встраиваемый	Невстраиваемый	Встраиваемый	Невстраиваемый
Номинальный зазор	1,5 мм	2,5 мм	2 мм	4 мм
Рабочий зазор	0...1,2 мм	0...2 мм	0...1,6 мм	0...3,2 мм



Тип выключателя	31	31	31	31
Тип выключателя	32	32	32	32
Диапазон рабочих напряжений, $U_{раб}$	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC
Частота переключения, $F_{max}$	$\leq 1500$ Гц	$\leq 1300$ Гц	$\leq 900$ Гц	$\leq 600$ Гц
Материал корпуса	ЛС59-1	ЛС59-1	Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)
Присоединение	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP67	IP67	IP67	IP67

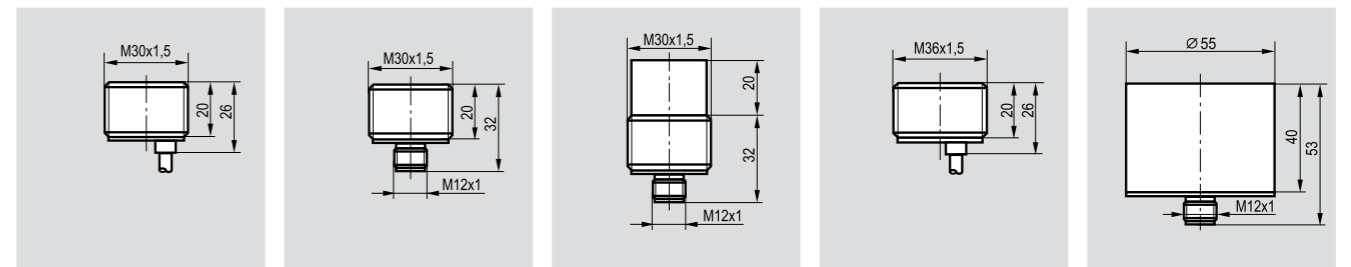
Схемы подключения смотри на стр. 5.5

<b>M12x1x35</b>	<b>M18x1x37</b>	<b>M18x1x20</b>	<b>M18x1x31</b>	<b>M30x1,5x44</b>
Встраиваемый	Встраиваемый	Встраиваемый	Невстраиваемый	Встраиваемый
2 мм	5 мм	5 мм	8 мм	10 мм
0...1,6 мм	0...4 мм	0...4 мм	0...6,4 мм	0...8 мм



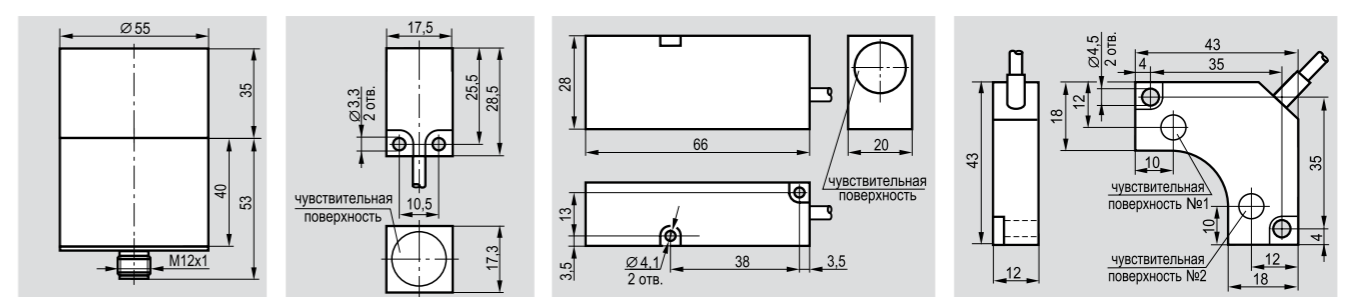
<b>ISB BC22A-2-N-S4</b>	<b>ISB BC41A-5-N-S4</b>	<b>ISB BS4A-5-N</b>	<b>ISN FS4A-8-N</b>	<b>ISB BC7A-10-N-S4</b>
7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC
$\leq 1000$ Гц	$\leq 600$ Гц	$\leq 600$ Гц	$\leq 300$ Гц	$\leq 300$ Гц
Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)
Соединитель S19-2; S20-2	Соединитель S19-2; S20-2	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>	Соединитель S19-2; S20-2
IP67	IP67	IP67	IP67	IP67

<b>M30x1,5x26</b>	<b>M30x1,5x32</b>	<b>M30x1,5x52</b>	<b>M36x1,5x26</b>	<b>Ø55x53</b>
Встраиваемый	Встраиваемый	Невстраиваемый	Встраиваемый	Встраиваемый
10 мм	10 мм	15 мм	12 мм	25 мм
0...8 мм	0...8 мм	0...12 мм	0...9,6 мм	0...20 мм



<b>ISB BS7A-10-N</b>	<b>ISB BC71A-10-N-S4</b>	<b>ISN FC71A-15-N-S4</b>	<b>ISB BS8A-12-N</b>	<b>ISB DC10A-25-N-S4</b>
7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC
$\leq 300$ Гц	$\leq 300$ Гц	$\leq 100$ Гц	$\leq 300$ Гц	$\leq 200$ Гц
Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)
Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>	Соединитель S19-2; S20-2	Соединитель S19-2; S20-2	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>	Соединитель S19-2; S20-2
IP67	IP67	IP67	IP67	IP67

<b>Ø55x88</b>	<b>17,5x17,3x28,5</b>	<b>19x28x66</b>	<b>43x43x12</b>
Невстраиваемый	Встраиваемый	Встраиваемый	Встраиваемый
35 мм	3,5 мм	5 мм	2,5 мм
0...28 мм	0...2,8 мм	0...4 мм	0...2 мм



<b>ISN HC5A-35-N-S4</b>	<b>ISB I31A-3,5-N</b>	<b>ISB I1P-5-N</b>	<b>ISB K1P-2,5-N</b>
7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC
$\leq 100$ Гц	$\leq 600$ Гц	$\leq 600$ Гц	$\leq 1000$ Гц
Д16Т (ЛС59-1)	Д16Т (ЛС59-1)	Полистирол	Полиамид
Соединитель S19-2; S20-2	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>	Кабель 4x0,25 мм <sup>2</sup>
IP67	IP67	IP67	IP67

## ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Индуктивные взрывозащищенные выключатели NAMUR

## Датчики контроля поворотной запорно- регулирующей арматуры

## ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Размер корпуса, мм
Способ установки в металл
Номинальный зазор
Рабочий зазор

<b>40x40x63</b>
Невстраиваемый
20 мм
0...16 мм

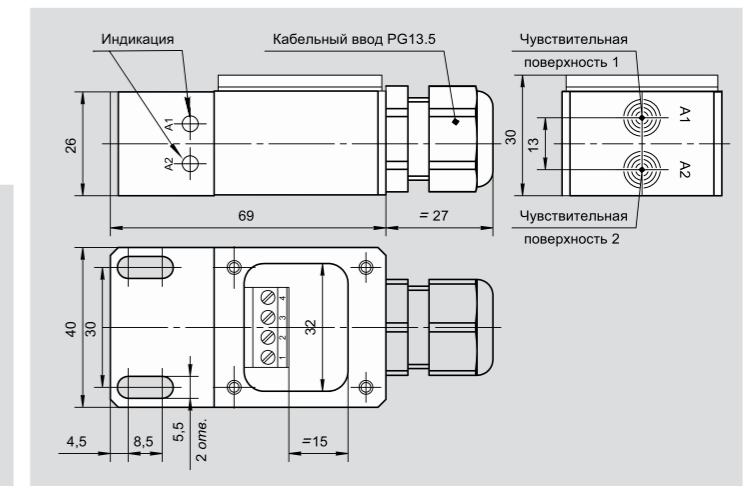
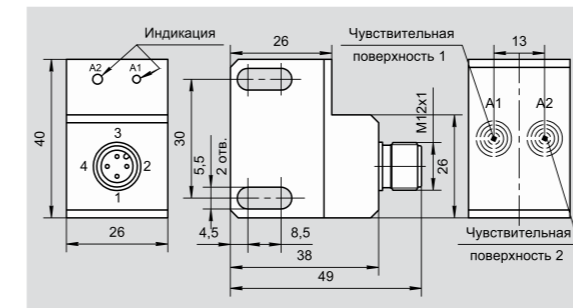
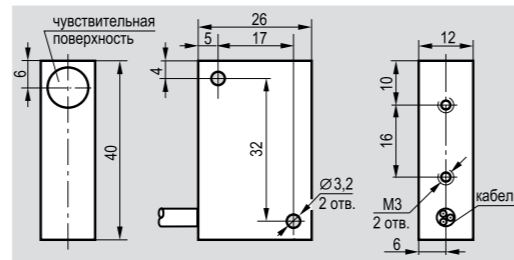
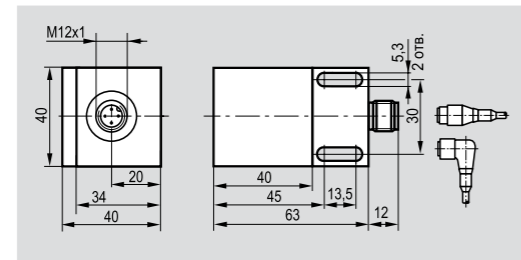
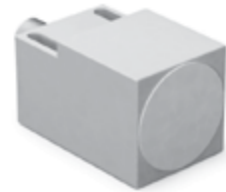
<b>26x40x12</b>
Встраиваемый
2 мм
0...1,6 мм

Размер корпуса, мм
Способ установки в металл
Номинальный зазор
Рабочий зазор

<b>40x26x38</b>
Невстраиваемый
4 мм
0...3,2 мм

<b>40x26x38</b>
Невстраиваемый
4 мм
0...3,2 мм

<b>40x30x69</b>
Невстраиваемый
4 мм
0...3,2 мм



Тип выключателя
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>
Частота переключения, F <sub>max</sub>
Материал корпуса
Присоединение
Степень защиты по ГОСТ 14254-96

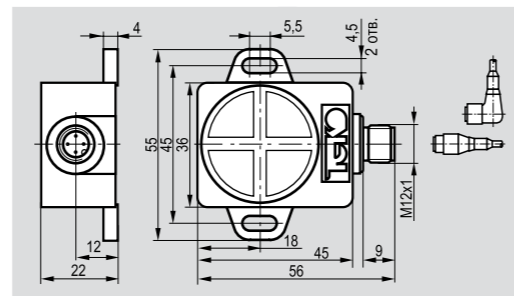
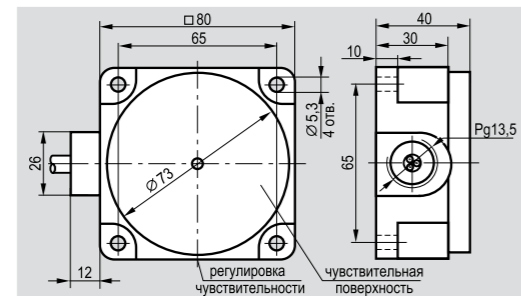
<b>ISN IC131P-20-N-S4</b>
7,7...9 В DC
≤ 50 Гц
Полиамид
Соединитель S19-2; S20-2
IP67

<b>ISB I2A-2-N</b>
7,7...9 В DC
≤ 900 Гц
Д16Т (ЛС59-1)
Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>
IP67

Размер корпуса, мм
Способ установки в металл
Номинальный зазор
Рабочий зазор

<b>80x80x40</b>
Невстраиваемый
17,5...30 мм
0...25 мм

<b>55x47x22</b>
Невстраиваемый
12 мм
0...9,6 мм



Тип выключателя
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>
Частота переключения, F <sub>max</sub>
Регулировка чувствительности
Материал корпуса
Присоединение
Степень защиты по ГОСТ 14254-96

<b>ISN I7P-25-N</b>	<b>ISN I7P5-R25-N</b>	<b>ISN I7P5-R50-N</b>
7,7...9 В DC	7,7...9 В DC	7,7...9 В DC
≤ 100 Гц	≤ 100 Гц	≤ 100 Гц
Нет	Есть	Есть
Полиамид	Полиамид	Полиамид
Кабель 2x0,34мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,34мм <sup>2</sup>	Кабель 2x0,34мм <sup>2</sup>
IP67	IP65	IP65

<b>ISN IC82P-12-N-S4</b>
7,7...9 В DC
≤ 300 Гц
Нет
Полиамид
Соединитель S19-S25, S251-S255
IP67

Тип выключателя
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>
Частота переключения, F <sub>max</sub>
Материал корпуса
Присоединение
Степень защиты по ГОСТ 14254-96

<b>ISN IC18-41P-4-LS4</b>
10...30 В DC
1800 Гц
Полиамид
Соединитель CS S19... CS S255-3
IP67

<b>ISN IC18P-4-N-LS4</b>
10...30 В DC
1800 Гц
Полиамид
Соединитель CS S19... CS S255-3
IP67

<b>ISN IT18P-4-N-L</b>
7,7...9,0 В DC
1800 Гц
Полиамид
Клеммы
IP67

Датчик разработан во взрывобезопасном и общепромышленном исполнении (U<sub>пит</sub>=10...30V DC), с разъемом (ISN IC18P) и клеммником (ISN IT18P). Под заказ доступно исполнение с кабелем или фитингом.

### Выключатели NAMUR для работы в среде высокого давления

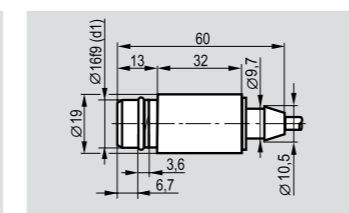
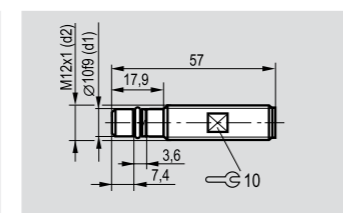
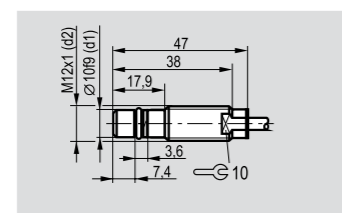
Размер корпуса, мм
Способ установки в металл
Номинальный зазор
Рабочий зазор

<b>M12x1x47</b>
Встраиваемый
1,5 мм
0...1,2 мм

<b>M12x1x57</b>
Встраиваемый
1,5 мм
0...1,2 мм

<b>∅19x60</b>
Встраиваемый
3 мм
0...2,4 мм

Возможно изготовление взрывозащищенных выключателей высокого давления в любых конструктивных исполнениях со стр. 1.3.8-1.3.11



Тип выключателя
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>
Частота переключения, F <sub>max</sub>
Диапазон рабочих температур
Максимальное давление
Материал корпуса
Присоединение
Степень защиты по ГОСТ 14254-96

<b>ISB W28S8-1,5-N-*</b>
7,7...9 В DC
≤ 1000 Гц
-25°C ... +80°C
5,0 МПа/50 МПа
12X18Н10Т
Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>
IP68

<b>ISB WC29S8-1,5-N-S4-*-C</b>
7,7...9 В DC
≤ 1000 Гц
-45°C ... +65°C
5,0 МПа/50 МПа
12X18Н10Т
Соединитель S19-2; S20-2
IP68

<b>ISB WF63A8-3-N-1</b>
7,7...9 В DC
≤ 500 Гц
-25°C ... +80°C
1,0 МПа (10кг/см <sup>2</sup> )
Д16Т (12X18Н10Т)
Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>
IP68

\* - Значение максимального давления, на которое рассчитан выключатель

К взрывозащищенным выключателям необходимо заказать соответствующий усилитель (блок сопряжения) со стр. 5.11-5.13

## ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА ИНДУКТИВНЫХ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ТИП ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ: **ISB P**

**ISB** - Индуктивный встраиваемый  
**ISN** - Индуктивный невстраиваемый  
ИСПОЛНЕНИЕ: **p** - для пищевой промышленности

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА:  
**A** - цилиндрические резьбовые (встраиваемые)  
**B** - цилиндрические резьбовые укороченные (встраиваемые)  
**BS** - цилиндрические резьбовые особо короткие (встраиваемые)  
**C** - цилиндрические гладкие (встраиваемые)  
**D** - цилиндрические гладкие укороченные (встраиваемые)  
**E** - цилиндрические резьбовые (невстраиваемые)  
**F** - цилиндрические резьбовые укороченные (невстраиваемые)  
**FS** - цилиндрические резьбовые особо короткие (невстраиваемые)  
**G** - цилиндрические гладкие (невстраиваемые)  
**H** - цилиндрические гладкие укороченные (невстраиваемые)  
**I** - прямоугольные  
**K** - спец. назначения для кранов, клапанов, поворотных задвижек  
**L** - плоские  
**M** - уголкового  
**W** - цилиндрические для работы в среде высокого давления

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ:  
**нет** - подключение с помощью кабеля  
**F** - подключение с помощью кабеля (наличие хвостовика для крепления трубки защиты кабеля - "фитинга")  
**C** - подключение с помощью соединителя (разъема)  
**T** - подключение с помощью клемм (клеммной коробки)  
**G** - подключение с помощью кабеля (гермоввод)

ТИПОРАЗМЕР КОРПУСА (см. расшифровку типоразмеров на стр.1.0.18)

МАТЕРИАЛ КОРПУСА:  
**A** - алюминиевый сплав    **S** - сталь 12X18H10T    **F** - сталь углеродистая  
**B** - латунь    **P** - пластмасса

СТАПЕЛЬ ЗАЩИТЫ ПО ГОСТ 14254-96: **нет** - IP67    **5** - IP65    **8** - IP68

НАЛИЧИЕ РЕГУЛИРОВКИ РАССТОЯНИЯ СРАБАТЫВАНИЯ:  
**нет** - без регулировки;    **R** - с регулировкой

НОМИНАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ СРАБАТЫВАНИЯ,  $S_{ном}$  (мм)

ТИП КАБЕЛЯ: **нет** - кабель неэкранированный    **S** - кабель экранированный

ТИП ВЫХОДА: **N** - NAMUR (токовый,  $I_{max}=6mA$ )

ТИП СОЕДИНИТЕЛЯ (способ подключения): **S4; S40; S401; S402; R4** - PC4; **R18** - 2РМД18Б4

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ:  
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ (для выключателей, работающих в среде высокого давления "W"), МПа:  
**1** - 1 МПа; **2** - 2 МПа; ... **50** - 50 МПа  
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН ЭКСПЛУАТАЦИИ:  
**нет** - типовой (по каталогу)    **C2** - широкотемпературные -60...+90°C  
**C** - низкотемпературные -45...+65°C    **H** - высокотемпературные -15...+105°C  
ДЛИНА КАБЕЛЯ, м (без обозначения - длина кабеля 2 м)

## Прежняя система обозначения индуктивных выключателей, действующая до 2012 г.

ТИП ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ: **ВК** - ИНДУКТИВНЫЙ

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА **AC4A - R25 - N - S4 - X - HT - X**

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ:  
**нет** - подключение с помощью кабеля  
**F** - подключение с помощью кабеля (наличие фитинга)  
**C** - подключение с помощью соединителя (разъема)  
**T** - подключение с помощью клемм (клеммной коробки)  
**G** - подключение с помощью кабеля (гермоввод)

ТИПОРАЗМЕР КОРПУСА

МАТЕРИАЛ КОРПУСА:  
**A** - алюминиевый сплав    **S** - сталь 12X18H10T    **F** - сталь углеродистая  
**B** - латунь    **P** - пластмасса

НАЛИЧИЕ РЕГУЛИРОВКИ РАССТОЯНИЯ СРАБАТЫВАНИЯ:  
**нет** - без регулировки;    **R** - с регулировкой

НОМИНАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ СРАБАТЫВАНИЯ,  $S_{ном}$  (мм)

ТИП ВЫХОДА: **N** - NAMUR (токовый,  $I_{max}=6mA$ )

ТИП СОЕДИНИТЕЛЯ (способ подключения): **S4; S40; S401; S402; R4** - PC4; **R18** - 2РМД18Б4

МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ (для выключателей, работающих в среде высокого давления "W"), МПа:  
**1** - 1 МПа; **2** - 2 МПа; ... **50** - 50 МПа  
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН ЭКСПЛУАТАЦИИ: **нет** - типовой (по каталогу)  
**HT** - низкотемпературные -45...+65°C  
**BT** - высокотемпературные -15...+105°C  
ДЛИНА КАБЕЛЯ, м (без обозначения - длина кабеля 2 м)

## Емкостные взрывозащищенные выключатели NAMUR

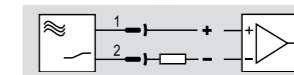
## ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Номинальное напряжение питания, $U_{ном}$	8,2 В
Диапазон рабочих напряжений, $U_{раб}$	7,7... 8,7 В
Пульсация питающего напряжения	$\leq 10\%$
Выходной ток с недемпфированным генератором, $I_{нд}$	$0,1mA \leq I_{нд} \leq 1,0 mA$
Выходной ток с демпфированным генератором, $I_{д}$	$2,2mA \leq I_{д} \leq 6,0 mA$
Входное сопротивление согласующего усилителя	500 ... 1000 Ом
Номинальное входное сопротивление усилителя	1000 Ом
Добавочное сопротивление между выключателем и усилителем	0 ... 50 Ом
Параметры искробезопасной цепи	$U_i=20В, I_i=66mA, P_i=133мВт,$ $C_i \leq 0,03мкФ, L_i \leq 0,2мГн$
Гистерезис	$\leq 15\%$
Выходной сигнал: - на включение	$> 1,8 mA$
- на отключение	$\leq 1,5 mA$

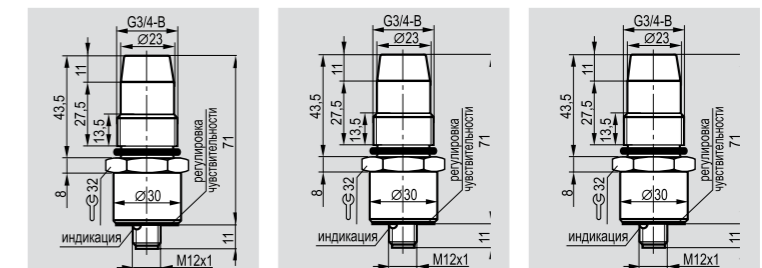
Маркировка взрывозащиты  
для помещений и наружных установок 0Ex ia  
**0Ex ia ma IIC T6 Ga X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X**  
**1Ex ia ma IIC T6 Gb X** (С корпусом из сплава Д16Т)  
**1Ex ia ma IIC T4 Gb X** (С корпусом из сплава Д16Т)

Маркировка взрывозащиты  
для подземных выработок шахт и рудников  
**PO Ex ia ma I Ma X**

### Схема подключения

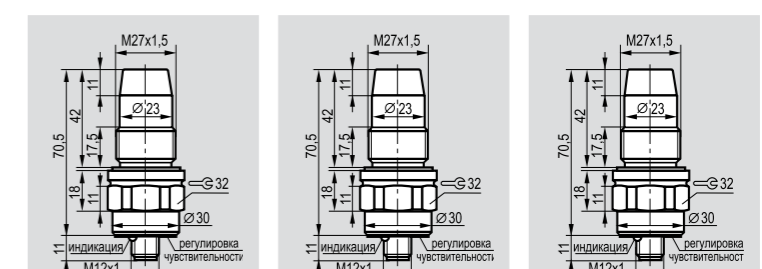
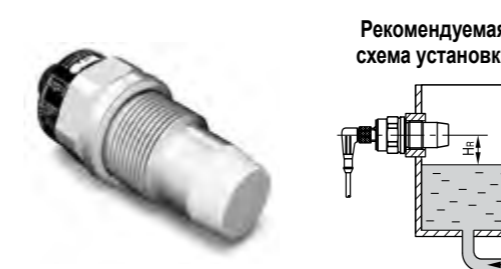


Размер корпуса, мм	<b>G3/4x82</b>	<b>G3/4x82</b>	<b>G3/4x82</b>
Способ установки чувствительной поверхности в металл	Невстраиваемый	Невстраиваемый	Невстраиваемый
Номинальный зазор	8 мм	8 мм	8 мм
Рабочий зазор	0...6,4 мм	0...6,4 мм	0...6,4 мм



Тип стандартного выключателя	CSN EC46S8-8-N-LS4	CSN EC46S8-8-N-LS4-C	CSN EC46S8-8-N-LS4-H
Тип выключателя для пищевой промышленности	CSNp EC46S8-8-N-LS4	CSNp EC46S8-8-N-LS4-C	CSNp EC46S8-8-N-LS4-H
Относительная диэлектрическая проницаемость контрол. среды	$\geq 2$	$\geq 2$	$\geq 2$
Частота переключения, $F_{max}$	$\leq 50$ Гц	$\leq 50$ Гц	$\leq 50$ Гц
Давление рабочей жидкости со стороны чувствит. поверхности	$\leq 0,15$ МПа	$\leq 0,15$ МПа	$\leq 0,15$ МПа
Диапазон регулировки уровня срабатывания (на воду), Нр	(0+10) мм	(0+10) мм	(0+10) мм
Диапазон рабочих температур	-25°C ... +75°C	-45°C ... +65°C	-15°C ... +105°C
Световая индикация	Есть	Есть	Есть
Материал корпуса / чувствительной поверхности	12X18H10T (ЛС59-1) / Фторопласт		
Присоединение	Соединитель S19-S25, S251-S255		
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	со стороны чувствительной поверхности IP68 / остальное IP65		

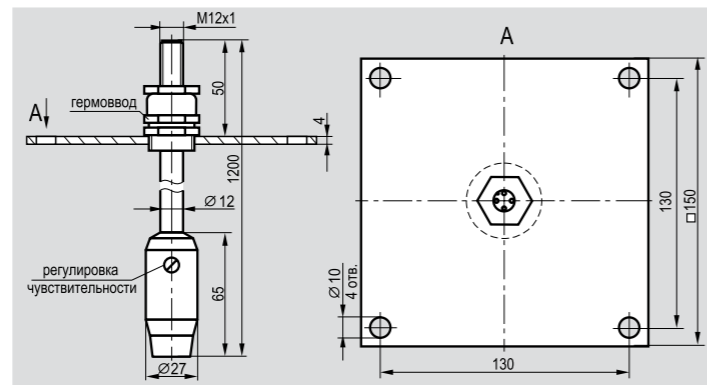
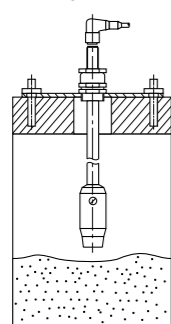
Размер корпуса, мм	<b>M27x1,5x82</b>	<b>M27x1,5x82</b>	<b>M27x1,5x82</b>
Способ установки чувствительной поверхности в металл	Невстраиваемый	Невстраиваемый	Невстраиваемый
Номинальный зазор	8 мм	8 мм	8 мм
Рабочий зазор	0...6,4 мм	0...6,4 мм	0...6,4 мм



Тип выключателя	CSN WC85S8-8-N-LS4-4	CSN WC85S8-8-N-LS4-4-C	CSN WC85S8-8-N-LS4-4-H
Относительная диэлектрическая проницаемость контрол. среды	$\geq 2,5$	$\geq 2,5$	$\geq 2,5$
Частота переключения, $F_{max}$	$\leq 50$ Гц	$\leq 50$ Гц	$\leq 50$ Гц
Давление рабочей жидкости со стороны чувствит. поверхности	$\leq 4$ МПа	$\leq 4$ МПа	$\leq 4$ МПа
Диапазон регулировки уровня срабатывания (на воду), Нр	(0+10) мм	(0+10) мм	(0+10) мм
Диапазон рабочих температур	-25°C ... +75°C	-45°C ... +65°C	-15°C ... +105°C
Световая индикация	Есть	Есть	Есть
Материал корпуса / чувствительной поверхности	12X18H10T (ЛС59-1) / Полимер (POM-C)		
Присоединение	Соединитель S19-S25, S251-S255		
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	со стороны чувствительной поверхности IP68 / остальное IP65		

Размер корпуса, мм	Ø30x1200
Способ установки чувствительной поверхности в металл	Невстраиваемый
Номинальный зазор	8 мм
Рабочий зазор	0...6,4 мм

Рекомендуемая  
схема установки

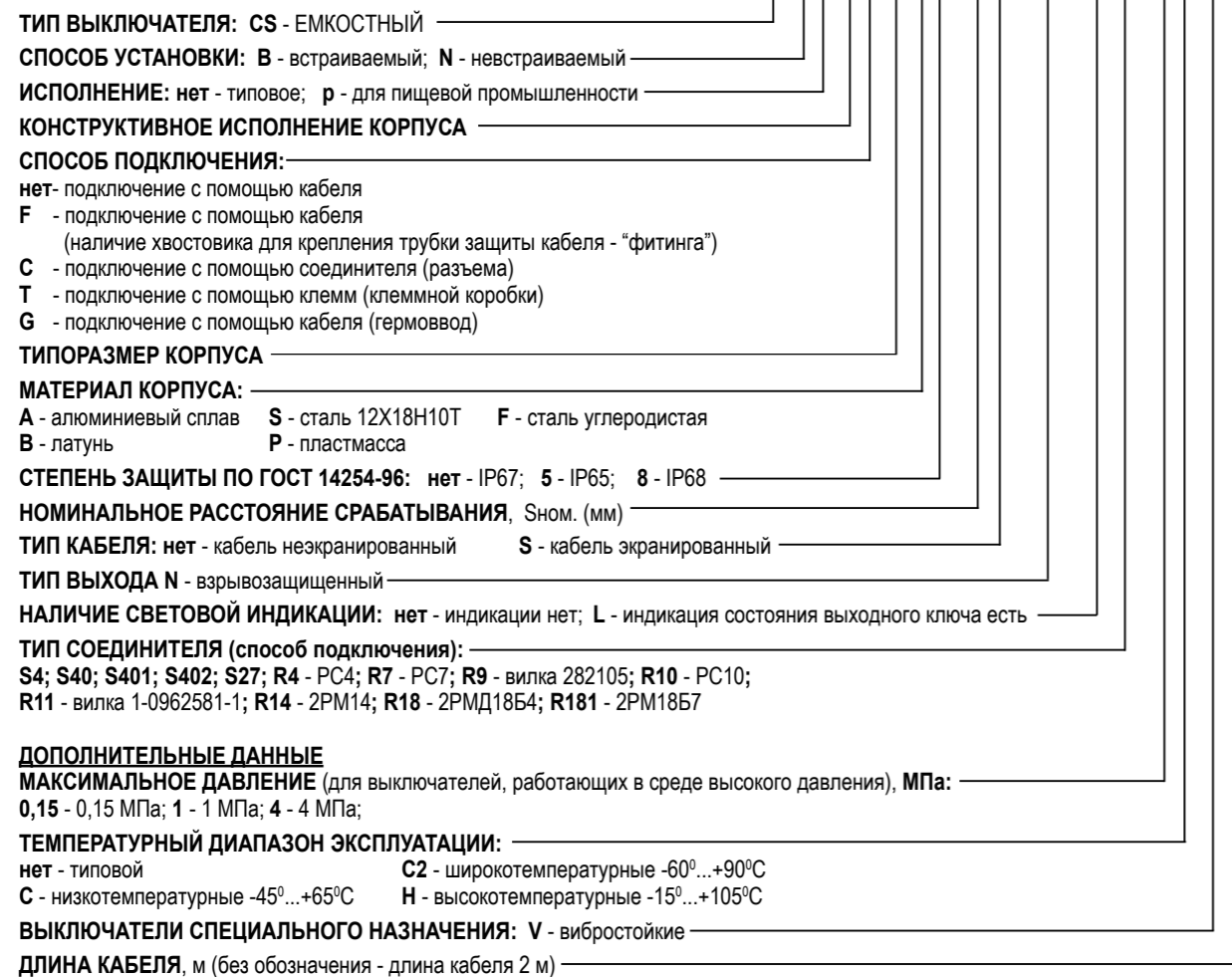


Тип выключателя	CSnр CC84S8-8-N-S4
Относительная диэлектрическая проницаемость контрол. среды	≥2
Частота переключения, F <sub>max</sub>	≤ 50 Гц
Диапазон рабочих температур	-25°C ... +75°C
Материал корпуса/чувствительной поверхности	12X18Н10Т/Фторопласт
Присоединение	Соединитель S19-S25,S251-S255
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP68/IP67

**Внимание:** Вы можете заказать емкостные взрывозащищенные выключатели любого конструктивного исполнения из Главы 3 “Емкостные выключатели”

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА ЕМКОСТНЫХ  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ**

**CSnр EC46S8 - 8S - N - LS4 -XX-XX**



К выключателям серии NAMUR необходимо заказать согласующий усилитель (блок сопряжения) со стр.5.11-5.13

Маркировка взрывозащиты для помещений и наружных установок

**0Ex ia ma IIC T6 Ga X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X**

**1Ex ia ma IIC T6 Gb X** (С корпусом из сплава Д16Т) **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** (С корпусом из сплава Д16Т)

Маркировка взрывозащиты для подземных выработок шахт и рудников: **PO Ex ia ma I Ma X**

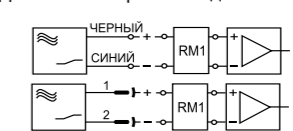
Номинальное напряжение питания, U <sub>ном.</sub>	8,2 В
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1... 15,8 В
Ток выключателя при замкнутых контактах геркона со встроенным делителем	3... 15,8 В
Ток выключателя при разомкнутых контактах геркона со встроенным делителем	(U <sub>раб.</sub> -2)/(1700+R <sub>нагр.</sub> ), А
Ток выключателя при разомкнутых контактах геркона без встроенного делителя	U <sub>раб./R<sub>нагр.</sub>, А</sub>
Параметры искробезопасной цепи	U <sub>раб./</sub> (10000+R <sub>нагр.</sub> ), А U <sub>i</sub> =15,8В, I <sub>i</sub> =0,11А, P <sub>i</sub> =0,166Вт, C <sub>i</sub> ≤0,002мкФ, L <sub>i</sub> ≤30мкГн
Диапазон рабочих температур (типичное исполнение)	-25°C ... +75°C

**Схемы подключения**

Датчик со встроенным делителем

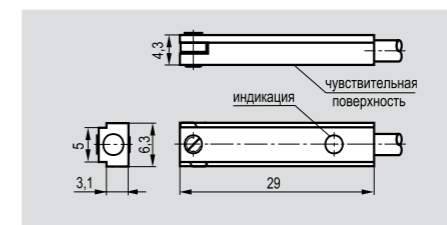


Датчик без встроенного делителя

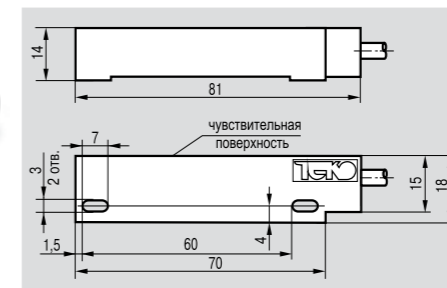


RM1 см. на стр.5.12

Тип выключателя	MS FE0P6-N-L
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1...15,8 В DC
Частота переключения, F <sub>max</sub>	≤ 400 Гц
Материал корпуса	Полиамид
Присоединение	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP66

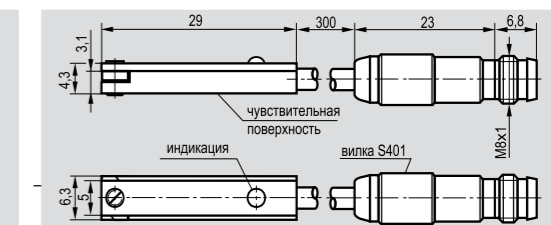


Тип выключателя	MS FE8A6-N-L
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1...15,8 В DC
Частота переключения, F <sub>max</sub>	≤ 400 Гц
Материал корпуса	Д16Т
Присоединение	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP66

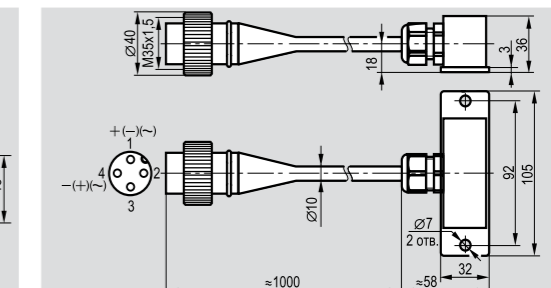


Тип выключателя	MS UN1P6-N
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1...15,8 В DC
Частота переключения, F <sub>max</sub>	≤ 400 Гц
Материал корпуса	Полиамид
Присоединение	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP66

Тип выключателя	MS FEC0P6-N-LS401
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1...15,8 В DC
Частота переключения, F <sub>max</sub>	≤ 400 Гц
Материал корпуса	Полиамид
Присоединение	Соединитель S49, S48
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP66

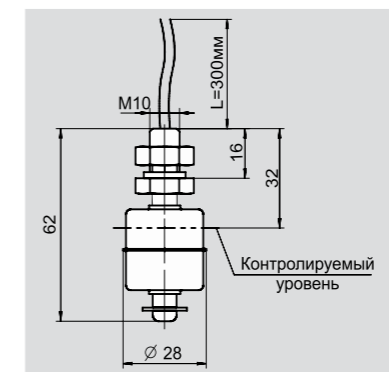
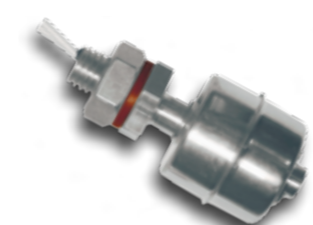


Тип выключателя	MS FEC8A6-N-LS401
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1...15,8 В DC
Частота переключения, F <sub>max</sub>	≤ 400 Гц
Материал корпуса	Д16Т
Присоединение	Соединитель S49, S48
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP66



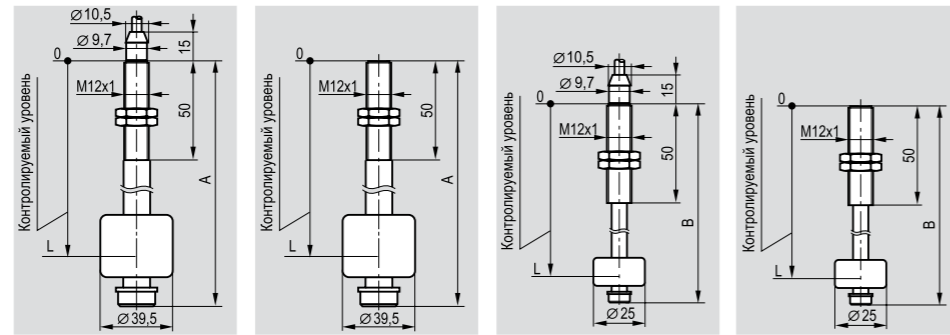
Тип выключателя	MS GEC1A-N-S9
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1...15,8 В DC
Частота переключения, F <sub>max</sub>	≤ 400 Гц
Материал корпуса	Д16Т
Присоединение	Разъемное
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP67

**Взрывозащищенный магниточувствительный датчик MS DUG2S-N-0,3-С**



Тип выключателя	Герконовый
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1...15,8 В DC
Коммутируемый ток, I <sub>раб.</sub>	≤0,11 А
Плотность контролируемой жидкости	750 кг/м <sup>3</sup>
Материал корпуса	12X18Н10Т
Присоединение	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup>
Диапазон рабочих температур	-50°C...+85°C
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP68

**PO Ex ia ma I Ma\*/ 0 Ex ia ma IIC T6 Ga  
PO Ex ia ma I Ma\*/ 0 Ex ia ma IIC T4 Ga**



Тип датчика	DUG1-N	DUG1-N-S4	DUG2-N	DUG2-N-S4
Диапазон рабочих напряжений, U <sub>раб.</sub>	0,1...15,8 В DC	0,1...15,8 В DC	0,1...15,8 В DC	0,1...15,8 В DC
Частота переключения, F <sub>max</sub>	≤ 400 Гц	≤ 400 Гц	≤ 400 Гц	≤ 400 Гц
Материал корпуса	Д16Т	Д16Т	ЛС59-1	ЛС59-1
Присоединение	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>	Соединитель S19, S20	Кабель 2x0,12 мм <sup>2</sup>	Соединитель S19, S20
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP68	IP68	IP68	IP68

**Типовой размерный ряд датчиков DUG1:**

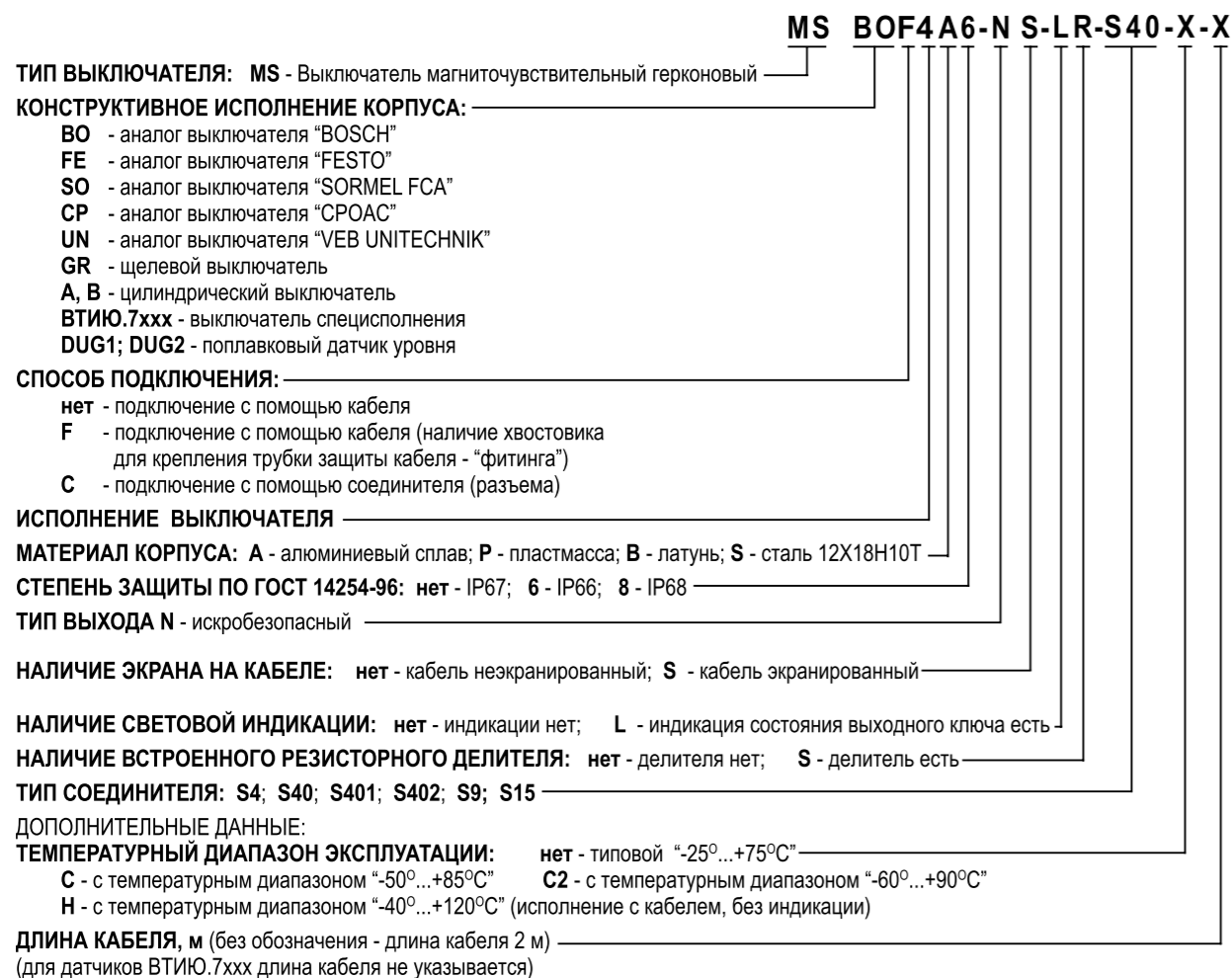
Уровень L	Длина датчика A	Уровень L	Длина датчика A	Уровень L	Длина датчика A
100 мм	122 мм	400 мм	422 мм	900 мм	922 мм
150 мм	172 мм	450 мм	472 мм	1000 мм	1022 мм
200 мм	222 мм	500 мм	522 мм	1100 мм	1122 мм
250 мм	272 мм	600 мм	622 мм	1200 мм	1222 мм
300 мм	322 мм	700 мм	722 мм	1300 мм	1322 мм
350 мм	372 мм	800 мм	822 мм	1400 мм	1422 мм

**Типовой размерный ряд датчиков DUG2:**

Уровень L	Длина датчика A	Уровень L	Длина датчика A	Уровень L	Длина датчика A
100 мм	126 мм	400 мм	426 мм	900 мм	926 мм
150 мм	176 мм	450 мм	476 мм	1000 мм	1026 мм
200 мм	226 мм	500 мм	526 мм	1100 мм	1126 мм
250 мм	276 мм	600 мм	626 мм	1200 мм	1226 мм
300 мм	326 мм	700 мм	726 мм	1300 мм	1326 мм
350 мм	376 мм	800 мм	826 мм	1400 мм	1426 мм

**Внимание:** значения L даны при ρ = 1000кг/м<sup>3</sup>

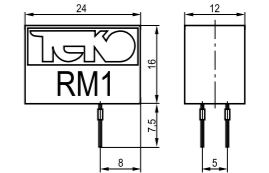
**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА МАГНИТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ**



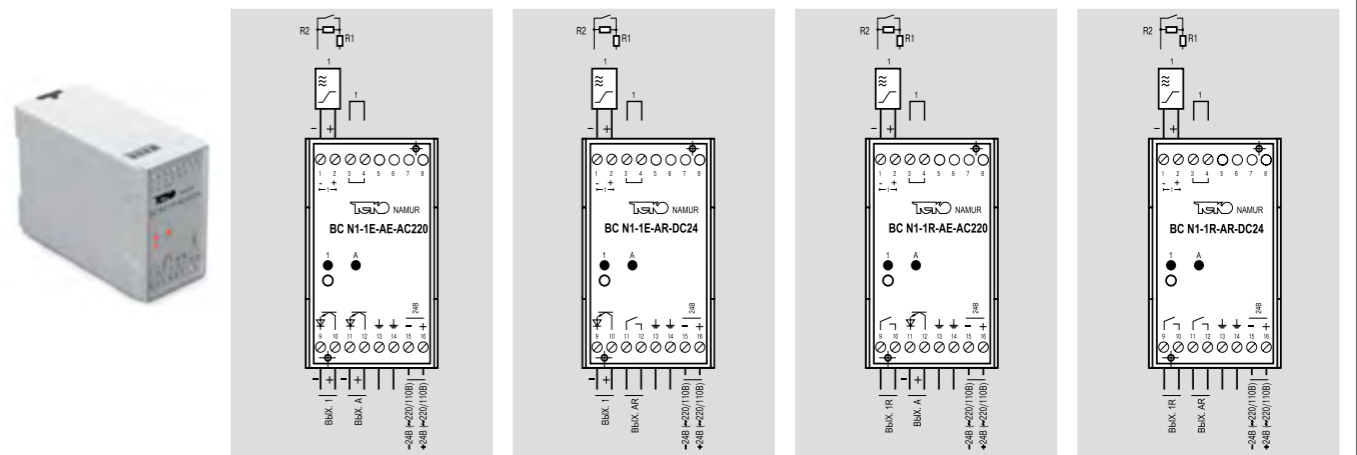
Блок сопряжения серии NAMUR обеспечивает:

- гальваническую развязку выключателей с дополнительными устройствами;
- преобразование слаботочного аналогового сигнала выключателя в выходной сигнал электронного ключа (оптрона) или реле для управления исполнительными устройствами с одновременной индикацией замкнутого состояния выхода (желтый светодиод для каждого канала);
- инверсии состояния выхода канала по выбору пользователя путем установки переключки на лицевой панели;
- контроль исправности выключателей и линии связи с выключателями (короткое замыкание, обрыв провода);
- световую индикацию и размыкание выхода канала, в котором обнаружена неисправность (красный светодиод для каждого канала);
- формирование обобщенного сигнала "АВАРИЯ" и размыкание выхода аварийного канала, при неисправности в каком-либо канале (красный светодиод).

Если используются не все каналы, то для обеспечения нормальной работы вместо отсутствующего выключателя на вход блока сопряжения необходимо подключить резисторный модуль (R1=1...2,2кОм + R2=10...22кОм, при R2/R1=10). Вместо выключателей типа NAMUR допускается устанавливать механические контакты с резисторным модулем (R1+R2), который поставляется отдельно.  
Пример записи при заказе: "Резисторный модуль RM1".

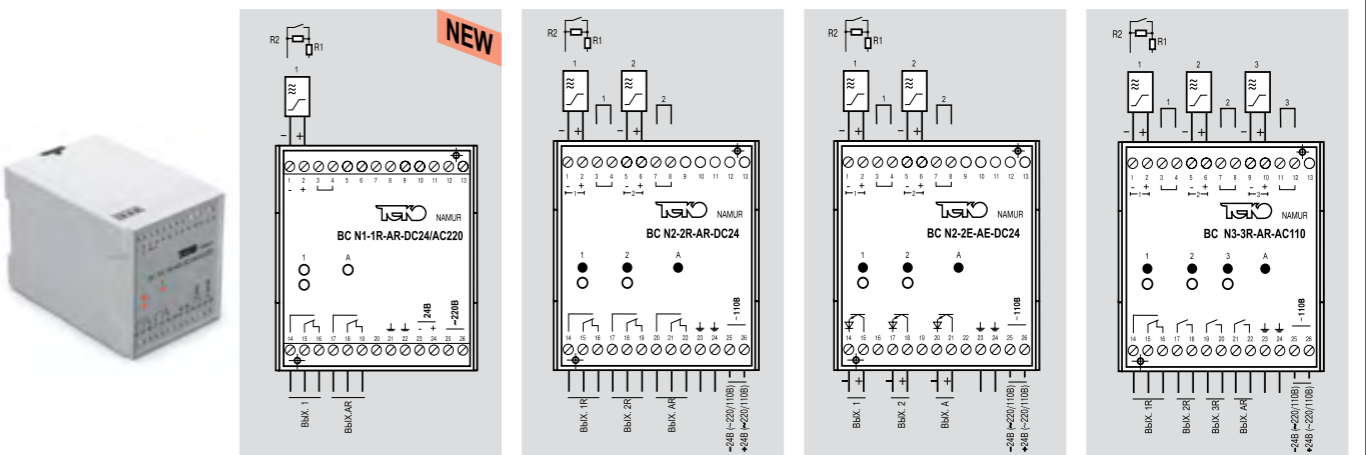


Наименование	BC N1-1E-AE-DC24(AC110;AC220)	BC N1-1E-AR-DC24(AC110;AC220)	BC N1-1R-AE-DC24(AC110;AC220)	BC N1-1R-AR-DC24(AC110;AC220)
Размер корпуса, мм	45x75x110	45x75x110	45x75x110	45x75x110



Подключаемых датчиков	1	1	1	1
Электронных выходов	Нет	Нет	Нет	Нет
Релейных выходов	1	1	1	1
Тип аварийного выхода	Оптрон	Реле	Оптрон	Реле
Масса	0,2 кг	0,2 кг	0,2 кг	0,2 кг

Наименование	BC N1-1R-AR-DC24/AC220	BC N2-2R-AR-DC24(AC110;AC220)	BC N2-2E-AE-DC24(AC110;AC220)	BC N3-3R-AR-AC110(DC24;AC220)
Размер корпуса, мм	70x75x110	70x75x110	70x75x110	70x75x110

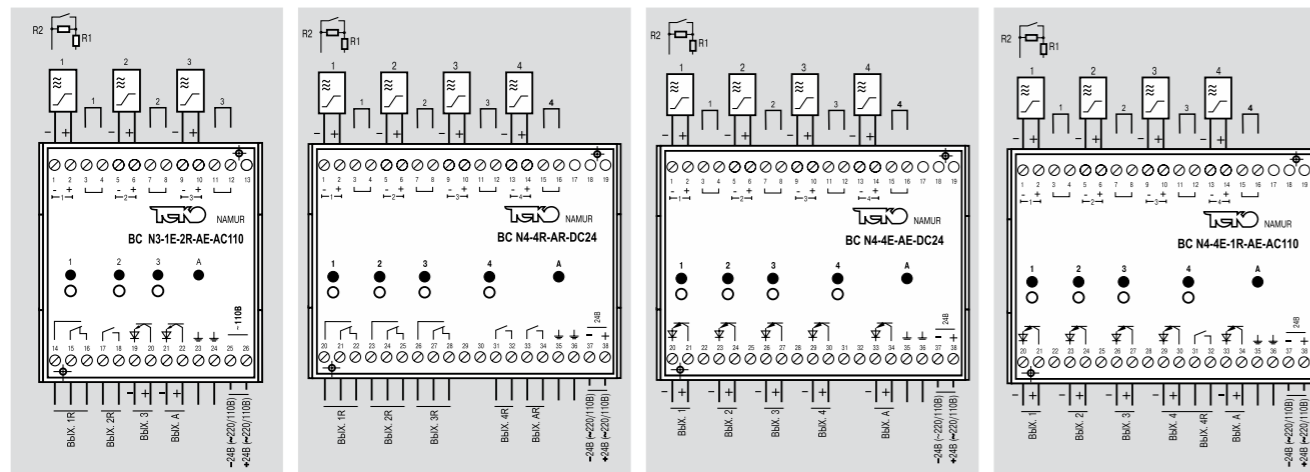


Подключаемых датчиков	1	1..2	1..2	1..3
Электронных выходов	Нет	Нет	2	Нет
Релейных выходов	1	2	Нет	3
Тип аварийного выхода	Реле	Реле	Оптрон	Реле
Масса	0,25 кг	0,25 кг	0,25 кг	0,3 кг

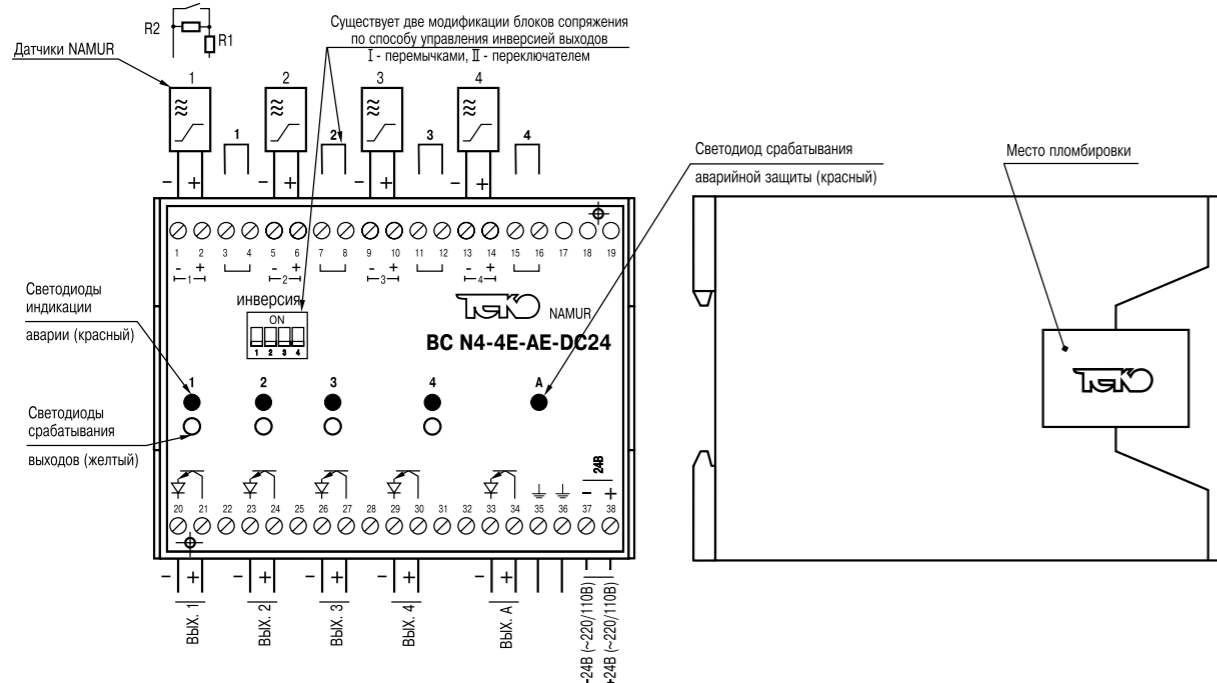
**Общие технические характеристики блоков сопряжения NAMUR**

Номинальное напряжение питания, U <sub>ном.</sub>	24 В DC; 110 В AC; 220 В AC
Номинальное напряжение на выключателе	8,2 В
Номинальный ток выключателя	2,2 мА
Сопротивление нагрузки выключателя	1 КОм
Сопротивление линии между датчиком и блоком	≤50 Ом
Частота оперирования электронного выхода	≤200 Гц
Порог срабатывания	1,55...1,75 мА
Порог срабатывания аварийной защиты	>6 мА (короткое замыкание) / <0,1 мА (обрыв провода датчика)
Допустимое напряжение на выходе (оптрон)	50 В DC
Допустимый ток нагрузки (оптрон)	50 мА
Допустимое напряжение на выходе (реле)	240 В AC / 60 В DC
Допустимый ток нагрузки (реле)	1А (cosφ=0,7)
Диапазон рабочих температур	0°...+60°С; -25°...+70°С
Способ крепления	на DIN рейку

BC N3-1E-2R-AE-AC110(DC24;AC220) 70x75x110	BC N4-4R-AR-DC24(AC110;AC220) 100x75x110	BC N4-4E-AE-DC24(AC110;AC220) 100x75x110	BC N4-4E-1R-AE-DC24(AC110;AC220) 100x75x110
---	---	---	--



1..3	1..4	1..4	1..4
1	Нет	4	4
2	4	Нет	1
Оптрон	Реле	Оптрон	Оптрон
0,3 кг	0,4 кг	0,4 кг	0,4 кг



Наименование	Размер корпуса	Количество подключаемых выключателей	Количество электронных выходов	Количество релейных выходов	Тип аварийного выхода	Масса
BC N2-2E-AR-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...2	2	нет	реле	0,25 кг
BC N2-1E-1R-AE-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...2	1	1	оптрон	0,25 кг
BC N2-1E-1R-AR-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...2	1	1	реле	0,25 кг
BC N2-2R-AE-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...2	нет	2	оптрон	0,25 кг
BC N3-1E-2R-AR-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...3	1	2	реле	0,3 кг
BC N3-2E-1R-AE-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...3	2	1	оптрон	0,3 кг
BC N3-2E-1R-AR-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...3	2	1	реле	0,3 кг
BC N3-3R-AE-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...3	нет	3	оптрон	0,3 кг
BC N3-3E-AR-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...3	3	нет	реле	0,3 кг
BC N3-3E-AE-DC24(AC110; AC220)	70x75x110	1...3	3	нет	оптрон	0,3 кг
BC N4-1E-3R-AE-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	1	2	оптрон	0,4 кг
BC N4-1E-3R-AR-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	1	2	реле	0,4 кг
BC N4-2E-2R-AE-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	2	2	оптрон	0,4 кг
BC N4-2E-2R-AR-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	2	2	реле	0,4 кг
BC N4-3E-1R-AE-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	3	1	оптрон	0,4 кг
BC N4-3E-1R-AR-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	3	1	реле	0,4 кг
BC N4-4E-AR-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	4	нет	реле	0,4 кг
BC N4-4R-AE-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	нет	4	оптрон	0,4 кг
BC N4-4E-1R-AR-DC24(AC110; AC220)	100x75x110	1...4	4	1	реле	0,4 кг

По индивидуальной заявке Компания "ТЕКО" производит блоки сопряжения NAMUR других конструктивных исполнений, согласованных с заказчиком.

**ТАБЛИЦА СОСТОЯНИЯ РАБОЧИХ И АВАРИЙНЫХ ВЫХОДОВ БЛОКА СОПРЯЖЕНИЯ NAMUR**

	Источник сигнала	Режим "РАБОТА"						Режим "АВАРИЯ"					
		Датчик NAMUR	Механический контакт	Состояние рабочего выхода при работе с индуктивным выключателем		Состояние рабочего выхода при работе с емкостным выключателем		Состояние аварийного выхода		Состояние рабочего выхода		Состояние аварийного выхода	
				Оптрон	Реле	Оптрон	Реле	Оптрон	Реле	Оптрон	Реле	Оптрон	Реле
Прямой режим выходного тока	В активной зоне объект												
	В активной зоне объект отсутствует												
Инверсный режим выходного тока	В активной зоне объект												
	В активной зоне объект отсутствует												

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА БЛОКОВ СОПРЯЖЕНИЯ NAMUR**

**BC N4-4E-1R-AE-DC24-C-X**

