



### Код для заказа

NJ4-12GK-SN

### Характеристики

- 4 мм, монтаж не заподлицо
- Может эксплуатироваться при условиях до SIL3 согласно нормам IEC61508
- Сертификат АTEX Ex-i и Ex-nA/tc для зоны 0-2 и зоны 20-22
- Класс защиты IP68

### Приложение



#### Опасно!

В системах обеспечения безопасности датчик должен использоваться с

сертифицированным надежным интерфейсом от Pepperl+Fuchs, например, KFD2-SH-EX1.

Документ "Оценка функциональной безопасности exida" на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) является неотъемлемой частью документации данного продукта.

### Принадлежности

BF 12

EXG-12

## Технические данные

### Общие данные

Функция переключателя	Нормально замкнутый (н.з.)
Вид выхода	NAMUR с защитной функцией
Интервал переключений	$s_n$ 4 мм
Монтаж	монтаж не заподлицо
Гарантированный интервал переключений	$s_a$ 0 ... 3,24 мм
Коэффициент восстановления $r_{AI}$	0,4
Коэффициент восстановления $r_{CU}$	0,3
Коэффициент восстановления $r_{1,4301}$	0,85
Класс эксплуатационной пригодности и безопасности (КЭПБ)	до SIL3 в соответствии с IEC 61508 <b>Опасно!</b> В системах обеспечения безопасности датчик должен использоваться с сертифицированным надежным интерфейсом от Pepperl+Fuchs, например, KFD2-SH-EX1. Документ "Оценка функциональной безопасности exida" на сайте <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> является неотъемлемой частью документации данного продукта.
Тип выхода	2-проводной

### Параметры

Номинальное напряжение	$U_o$ 8,2 В
Частота переключений	f 0 ... 1500 Гц
Потребляемый ток	
Испытательная пластинка не обнаружена	$\geq 3$ mA
Испытательная пластинка обнаружена	$\leq 1$ mA

### Параметры функциональной безопасности

Класс эксплуатационной пригодности и безопасности (КЭПБ)	SIL 3
MTTF <sub>d</sub>	10660 a
Срок использования (T <sub>M</sub> )	20 a
Степень диагностического покрытия (DC)	0 %

### Окружающие условия

Температура окружающей среды	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F) Защитная функция: -40 ... 100°C
------------------------------	--

### Механические данные

Тип подключения	Кабель Силикон , 2 м
Поперечное сечение проводника	0,34 мм <sup>2</sup>
Материал корпуса	Материал "Crastin" (ПБТБ), черный
Торцевая поверхность	Материал "Crastin" (ПБТБ), черный
Тип защиты	IP68
Кабель	
Радиус изгиба	> 10 x диаметр кабеля
Примечание	Обеспечение безопасности только до -40°C

### Общие сведения

Эксплуатация во взрывоопасных зонах	см. Руководство по эксплуатации
-------------------------------------	---------------------------------

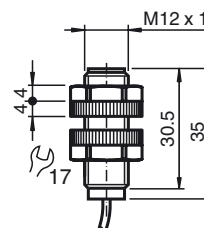
### Соответствие стандартам и директивам

Соответствие стандартам	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Стандарты	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2 AMD 1:2012

### Лицензии и сертификаты

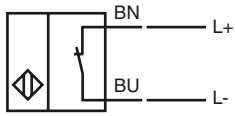
Соответствие EAC	TR CU 012/2011
Разрешение по ВЧ	
Чертеж схемы управления	116-0165
Разрешение по нормам UL	cULus Listed, General Purpose
Разрешение CCC	Для устройств с максимальным рабочим напряжением $\leq 36$ В не требуется допуск, поэтому для них не предусмотрен идентификатор CCC.

## Размеры



Дата публикации: 2018-04-19 08:21 Дата издания: 2018-04-19 250927\_rus.xml

Свързване



Дата публикации: 2018-04-19 08:21    Дата издания: 2018-04-19    250927\_rus.xml


**Данные для применения в опасных зонах**

Уровень защиты оборудования Ga , Gb , Gc (ic) , Gc (nA) , Da , Dc , Mb

**Уровень защиты оборудования Ga**

Тип взрывозащиты искрозащита  
 Маркировка CE  0102

**Сертификат**

Соответствующий тип NJ4-12GK-SN...  
 Сертификат ATEX PTB 00 ATEX 2049 X  
 Маркировка ATEX  II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga  
 Стандарты EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012  
 Сертификат IECEx IECEx PTB 11.0092X  
 Маркировка IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga  
 Стандарты IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011

Эффективная внутренняя индуктивность  $C_i$   $\leq 70$  нФ  
 Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Эффективная внутренняя емкость  $L_i$   $\leq 150$  мкФ  
 Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Максимальная допустимая температура окружающей среды  $T_{amb}$  Также необходимо соблюдать максимальную допустимую температуру внешней среды, указанную в разделе общих технических данных. Придерживайтесь меньшего из двух значений.

для ATEX  
 при  $U_i = 16$  В ,  $I_i = 25$  мА ,  $P_i = 34$  мВ ,  
 T6 : 57 °C (134,6 °F)  
 T5 : 69 °C (156,2 °F)  
 T4 : 97 °C (206,6 °F)  
 T3 : 97 °C (206,6 °F)  
 T2 : 97 °C (206,6 °F)  
 T1 : 97 °C (206,6 °F)  
 при  $U_i = 16$  В ,  $I_i = 25$  мА ,  $P_i = 64$  мВ ,  
 T6 : 52 °C (125,6 °F)  
 T5 : 64 °C (147,2 °F)  
 T4 : 92 °C (197,6 °F)  
 T3 : 92 °C (197,6 °F)  
 T2 : 92 °C (197,6 °F)  
 T1 : 92 °C (197,6 °F)  
 при  $U_i = 16$  В ,  $I_i = 52$  мА ,  $P_i = 169$  мВ ,  
 T6 : 34 °C (93,2 °F)  
 T5 : 46 °C (114,8 °F)  
 T4 : 74 °C (165,2 °F)  
 T3 : 74 °C (165,2 °F)  
 T2 : 74 °C (165,2 °F)  
 T1 : 74 °C (165,2 °F)  
 при  $U_i = 16$  В ,  $I_i = 76$  мА ,  $P_i = 242$  мВ ,  
 T6 : 22 °C (71,6 °F)  
 T5 : 34 °C (93,2 °F)  
 T4 : 61 °C (141,8 °F)  
 T3 : 61 °C (141,8 °F)  
 T2 : 61 °C (141,8 °F)  
 T1 : 61 °C (141,8 °F)

для IECEx  
 при  $U_i = 16$  В ,  $I_i = 25$  мА ,  $P_i = 34$  мВ ,  
 T6 : 73 °C (163,4 °F)  
 T5 : 88 °C (190,4 °F)  
 T4 : 100 °C (212 °F)  
 T3 : 100 °C (212 °F)  
 T2 : 100 °C (212 °F)  
 T1 : 100 °C (212 °F)  
 при  $U_i = 16$  В ,  $I_i = 25$  мА ,  $P_i = 64$  мВ ,  
 T6 : 69 °C (156,2 °F)  
 T5 : 84 °C (183,2 °F)  
 T4 : 100 °C (212 °F)  
 T3 : 100 °C (212 °F)  
 T2 : 100 °C (212 °F)  
 T1 : 100 °C (212 °F)  
 при  $U_i = 16$  В ,  $I_i = 52$  мА ,  $P_i = 169$  мВ ,  
 T6 : 51 °C (123,8 °F)  
 T5 : 66 °C (150,8 °F)  
 T4 : 80 °C (176 °F)  
 T3 : 80 °C (176 °F)  
 T2 : 80 °C (176 °F)  
 T1 : 80 °C (176 °F)  
 при  $U_i = 16$  В ,  $I_i = 76$  мА ,  $P_i = 242$  мВ ,  
 T6 : 39 °C (102,2 °F)  
 T5 : 54 °C (129,2 °F)  
 T4 : 61 °C (141,8 °F)  
 T3 : 61 °C (141,8 °F)  
 T2 : 61 °C (141,8 °F)  
 T1 : 61 °C (141,8 °F)

Дата публикации: 2018-04-19 08:21 Дата издания: 2018-04-19 250927\_рус.xml

**Уровень защиты оборудования Gb**

Тип взрывозащиты	искрозащита
Маркировка CE	CE 0102
<b>Сертификат</b>	
Соответствующий тип	NJ4-12GK-SN...
Сертификат ATEX	PTB 00 ATEX 2049 X
Маркировка ATEX	II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Стандарты	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012
Сертификат IECEx	IECEx PTB 11.0092X
Маркировка IECEx	Ex ia IIC T6...T1 Ga
Стандарты	IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011
Эффективная внутренняя индуктивность $C_i$	$\leq 70$ нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.
Эффективная внутренняя емкость $L_i$	$\leq 150$ мкХ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.
Максимальная допустимая температура окружающей среды $T_{amb}$	Также необходимо соблюдать максимальную допустимую температуру внешней среды, указанную в разделе общих технических данных. Придерживайтесь меньшего из двух значений. при $U_i = 16$ В , $I_i = 25$ мА , $P_i = 34$ мВ , T6 : 73 °C (163,4 °F) T5 : 88 °C (190,4 °F) T4 : 100 °C (212 °F) T3 : 100 °C (212 °F) T2 : 100 °C (212 °F) T1 : 100 °C (212 °F) при $U_i = 16$ В , $I_i = 25$ мА , $P_i = 64$ мВ , T6 : 69 °C (156,2 °F) T5 : 84 °C (183,2 °F) T4 : 100 °C (212 °F) T3 : 100 °C (212 °F) T2 : 100 °C (212 °F) T1 : 100 °C (212 °F) при $U_i = 16$ В , $I_i = 52$ мА , $P_i = 169$ мВ , T6 : 51 °C (123,8 °F) T5 : 66 °C (150,8 °F) T4 : 80 °C (176 °F) T3 : 80 °C (176 °F) T2 : 80 °C (176 °F) T1 : 80 °C (176 °F) при $U_i = 16$ В , $I_i = 76$ мА , $P_i = 242$ мВ , T6 : 39 °C (102,2 °F) T5 : 54 °C (129,2 °F) T4 : 61 °C (141,8 °F) T3 : 61 °C (141,8 °F) T2 : 61 °C (141,8 °F) T1 : 61 °C (141,8 °F)

Дата публикации: 2018-04-19 08:21 Дата издания: 2018-04-19 250927\_rus.xml

**Уровень защиты оборудования Gc (ic)**

Тип взрывозащиты	искрозащита
Маркировка CE	CE
Сертификат	
Сертификат ATEX	PF 13 CERT 2895 X
Маркировка ATEX	II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
Стандарты	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012
Эффективная внутренняя индуктивность $C_i$	$\leq 70$ нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.
Эффективная внутренняя емкость $L_i$	$\leq 150$ мкХ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.
Максимальная допустимая температура окружающей среды $T_{amb}$	Также необходимо соблюдать максимальную допустимую температуру внешней среды, указанную в разделе общих технических данных. Придерживайтесь меньшего из двух значений. при $U_i = 20$ В , $I_i = 25$ мА , $P_i = 34$ мW , T6 : 55 °C (131 °F) T5 : 55 °C (131 °F) T4 : 55 °C (131 °F) T3 : 55 °C (131 °F) T2 : 55 °C (131 °F) T1 : 55 °C (131 °F) при $U_i = 20$ В , $I_i = 25$ мА , $P_i = 64$ мW , T6 : 55 °C (131 °F) T5 : 55 °C (131 °F) T4 : 55 °C (131 °F) T3 : 55 °C (131 °F) T2 : 55 °C (131 °F) T1 : 55 °C (131 °F) при $U_i = 20$ В , $I_i = 52$ мА , $P_i = 169$ мW , T6 : 41 °C (105,8 °F) T5 : 41 °C (105,8 °F) T4 : 41 °C (105,8 °F) T3 : 41 °C (105,8 °F) T2 : 41 °C (105,8 °F) T1 : 41 °C (105,8 °F) при $U_i = 20$ В , $I_i = 76$ мА , $P_i = 242$ мW , T6 : 29 °C (84,2 °F) T5 : 29 °C (84,2 °F) T4 : 29 °C (84,2 °F) T3 : 29 °C (84,2 °F) T2 : 29 °C (84,2 °F) T1 : 29 °C (84,2 °F)

**Уровень защиты оборудования Gc (nA)**

Тип взрывозащиты	"n"
Маркировка CE	CE
Сертификат	
Сертификат ATEX	PF 15 CERT 3754 X
Маркировка ATEX	II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Стандарты	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-15:2010
Возможные характеристики	максимальное рабочее напряжение $U_{Bmax}$ , токовая нагрузка $I_L$ , минимальное последовательное сопротивление $R_V$ , максимальное напряжение аналогового выхода $U_{Amax}$ , максимальный ток аналогового выхода $I_{Amax}$
Максимальная допустимая температура окружающей среды $T_{amb}$	Также необходимо соблюдать максимальную допустимую температуру внешней среды, указанную в разделе общих технических данных. Придерживайтесь меньшего из двух значений. использование усилителя в соответствии с EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F) при $U_{Bmax} = 9$ В , $R_V = 562 \Omega$ : 58 °C (136,4 °F)

**Уровень защиты оборудования Da**

Тип взрывозащиты	искрозащита
Маркировка CE	CE 0102
Сертификат	
Соответствующий тип	NJ4-12GK-SN...
Сертификат ATEX	PTB 00 ATEX 2049 X
Маркировка ATEX	II 1D Ex ia IIC T135°C Da
Стандарты	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012
Сертификат IECEx	IECEx PTB 11.0092X
Маркировка IECEx	Ex ia IIC T135°C Da
Стандарты	IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011
Эффективная внутренняя индуктивность $C_i$	$\leq 70$ нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.
Эффективная внутренняя емкость $L_i$	$\leq 150$ мкХ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.
Максимальная допустимая температура окружающей среды $T_{amb}$	Также необходимо соблюдать максимальную допустимую температуру внешней среды, указанную в разделе общих технических данных. Придерживайтесь меньшего из двух значений. при $U_i = 16$ В , $I_i = 25$ мА , $P_i = 34$ мW : 100 °C (212 °F) при $U_i = 16$ В , $I_i = 25$ мА , $P_i = 64$ мW : 100 °C (212 °F) при $U_i = 16$ В , $I_i = 52$ мА , $P_i = 169$ мW : 80 °C (176 °F) при $U_i = 16$ В , $I_i = 76$ мА , $P_i = 242$ мW : 61 °C (141,8 °F)

**Уровень защиты оборудования Dc**

Тип взрывозащиты	Защита корпусом "tc"
------------------	----------------------

Дата публикации: 2018-04-19 08:21 Дата издания: 2018-04-19 250927\_rus.xml

Маркировка CE	CE
<b>Сертификат</b>	
Сертификат ATEX	PF 15 CERT 3774 X
Маркировка ATEX	Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
Стандарты	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014
Возможные характеристики	максимальное рабочее напряжение $U_{Вmax}$ , максимальный ток нагрузки $I_{Lmax}$ , минимальное последовательное сопротивление $R_V$ , максимальное напряжение аналогового выхода $U_{Аmax}$ , максимальный ток аналогового выхода $I_{Аmax}$
Максимальная допустимая температура окружающей среды $T_{amb}$	Также необходимо соблюдать максимальную допустимую температуру внешней среды, указанную в разделе общих технических данных. Придерживайтесь меньшего из двух значений. использование усилителя в соответствии с EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F) при $U_{Вmax} = 9 В$ , $R_V = 562 \Omega$ : 58 °C (136,4 °F)
<b>Уровень защиты оборудования Mb</b>	
Тип взрывозащиты	искрозащита
<b>Сертификат</b>	
Соответствующий тип	NJ 4-12GK-SN...
Сертификат IECEx	IECEx PTB 11.0092X
Маркировка IECEx	Ex ia I Mb
Стандарты	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Эффективная внутренняя индуктивность $C_i$	$\leq 70$ нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.
Эффективная внутренняя емкость $L_i$	$\leq 150$ мкХ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.
Максимальная допустимая температура окружающей среды $T_{amb}$	Также необходимо соблюдать максимальную допустимую температуру внешней среды, указанную в разделе общих технических данных. Придерживайтесь меньшего из двух значений. при $U_i = 16 В$ , $I_i = 25 мА$ , $P_i = 34 мW$ : 100 °C (212 °F) при $U_i = 16 В$ , $I_i = 25 мА$ , $P_i = 64 мW$ : 100 °C (212 °F) при $U_i = 16 В$ , $I_i = 52 мА$ , $P_i = 169 мW$ : 80 °C (176 °F) при $U_i = 16 В$ , $I_i = 76 мА$ , $P_i = 242 мW$ : 61 °C (141,8 °F)

Дата публикации: 2018-04-19 08:21 Дата издания: 2018-04-19 250927\_rus.xml