



**Код для заказа**

NJ3-18GK-S1N

**Характеристики**

- 3 мм, монтаж заподлицо, Ст.37
- Может эксплуатироваться при условиях до SIL3 согласно нормам IEC61508
- Не ферромагнитные объекты

**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 является неотъемлемой частью документации данного продукта.

**Принадлежности**

BF 18

**Технические данные**

**Общие данные**

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Функция переключающих элементов             | Нормально-разомкнутый датчик NAMUR |
| Интервал переключений $s_n$                 | 3 мм                               |
| Монтаж                                      | монтаж заподлицо в сталь Ст.37     |
| Выходная полярность                         | Предохранительная функция          |
| Гарантированный интервал переключений $s_a$ | 0 ... 2,4 мм                       |
| Коэффициент восстановления $r_{DI}$         | 1                                  |
| Коэффициент восстановления $r_{Cu}$         | 1                                  |
| Коэффициент восстановления $r_{1.4301}$     | 0                                  |

**Параметры**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Номинальное напряжение $U_o$  | 8 В пост. ток   |
| Частота переключений $f$      | 0 ... 200 Гц  |
| Гистерезис $H$                | обычно 0,1 %  |
| Предназначено для техники 2:1 | да, Диод для защиты от неправильной полярности не требуется |

**Потребляемый ток**

|  |             |
|--|-------------|
| Испытательная пластинка не обнаружена          | $\leq 1$ mA |
| Испытательная пластинка обнаружена $\geq 3$ mA |             |

**Параметры функциональной безопасности**

|  |        |
|--|--------|
| MTTF <sub>d</sub>                      | 7660 a |
| Срок использования (T <sub>M</sub> )   | 20 a   |
| Степень диагностического покрытия (DC) | 0 %    |

**Окружающие условия**

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Окружающая температура | -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F) |
|------------------------|---------------------------------|

**Механические данные**

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Тип подключения               | Кабель Силикон, 2 м         |
| Поперечное сечение проводника | 0,75 мм <sup>2</sup>        |
| Материал корпуса              | Hostalen PPN, черный        |
| Торцевая поверхность          | Hostalen PPN, черный        |
| Тип защиты                    | IP68                        |
| Примечание                    | Только для цветных металлов |

**Общие сведения**

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Эксплуатация во взрывоопасных зонах | см. Руководство по эксплуатации |
| Категория                           | 1G; 2G; 3G; 1D                  |

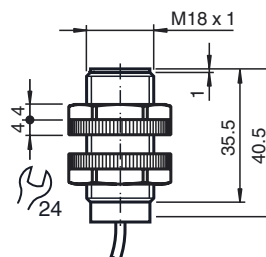
**Соответствие стандартам и директивам**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Соответствие стандартам |   |
| Стандарты               | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007 |

**Лицензии и сертификаты**

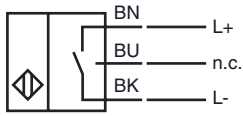
|                         |  |
|-------------------------|--|
| Разрешение по ВЧ        |  |
| Чертеж схемы управления | 116-0165F  |
| Разрешение по нормам UL | cULus Listed, General Purpose  |
| Разрешение CSA          | cCSAus Listed, General Purpose   |
| Разрешение CCC          | Для устройств с максимальным рабочим напряжением $\leq 36$ В не требуется допуск, поэтому для них не предусмотрен идентификатор CCC. |

**Размеры**



Дата публикации: 2015-04-25 23:31 Дата издания: 2015-04-26 106639\_rus.html

Свързване



**ATEX 1G**

Руководство по эксплуатации

**Категория прибора 1G**Сертификат ЕС об испытаниях образца  
Маркировка CE

Маркировка ATEX

Соответствие директивам  
СтандартыСопряженный вид  
Эффективная внутренняя емкость  $C_i$   
Эффективная внутренняя индуктивность  $L_i$   
Общая часть

Окружающая температура

Монтаж, пуск в эксплуатацию

Текущий ремонт, техническое обслуживание

**Особые условия**

Защита от механических опасностей

Электростатический заряд

**Электрическая оснастка для взрывоопасных зон**для использования во взрывоопасных зонах, содержащих газ, пары, туман  
РТВ 00 ATEX 2049 X  
CE 0102

II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

94/9 EC

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007  
Класс взрывозащиты - искробезопасный  
Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями  
NJ 3-18GK-S1N...

≤ 70 нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

≤ 200 мкХ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Эксплуатацию оборудования осуществлять в соответствии с данными спецификации и настоящего руководства по эксплуатации. Принимать во внимание данные, содержащиеся в свидетельстве ЕС об испытании типового образца. Необходимо соблюдать особые условия!

Данные о диапазонах температур, в зависимости от температурного класса, приведены в свидетельстве ЕС об испытании типового образца.  
**Внимание!** Пользоваться таблицей температур для категории 1 !!! В таблице температур для категории 1 уже учтено уменьшение параметра на 20 % в соответствии с требованиями стандарта EN 1127-1:2007.

Необходимо соблюдать законодательные акты, нормативные документы или стандарты, касающиеся использования или предусмотренной цели использования устройств.

Искробезопасность может быть гарантирована только при условии подключения соответствующего оборудования и при наличии подтверждения искробезопасности.

Соответствующая эксплуатационная оснастка должна соответствовать требованиям для категории ia.

Из-за возможного воспламенения, которое может иметь место из-за неисправностей или переходных токов в системе выравнивания потенциала, предпочтительным является устройство гальванической развязки в цепях питающего и сигнального тока. Соответствующее оборудование разрешается эксплуатировать без гальванического разделения, если выполнены требования, предусмотренные стандартом IEC 60079-14.

В оснастку, которая используется во взрывоопасных зонах, не разрешается вносить никаких изменений.  
Такая оснастка не подлежит ремонту.

При эксплуатации в диапазоне температур ниже -20°C необходимо защищать сенсорный датчик от ударных воздействий, поместив его в дополнительный корпус.

При эксплуатации в условиях группы IIC следует избегать недопустимого накопления электростатического заряда на пластмассовых частях корпуса. Сведения о рисках электростатического разряда приведены в технических характеристиках IEC/TS 60079-32-1. Дополнительные требования для группы газовой смеси IIC. Избегайте электростатического заряда, который может привести к электростатическому разряду во время установки или эксплуатации устройства.

**ATEX 2G**

Руководство по эксплуатации

**Категория прибора 2G**

Сертификат ЕС об испытаниях образца

Маркировка CE

Маркировка ATEX

Соответствие директивам

Стандарты

Сопряженный вид

Эффективная внутренняя емкость  $C_i$ Эффективная внутренняя индуктивность  $L_i$ 

Общая часть

Окружающая температура

Монтаж, пуск в эксплуатацию

Текущий ремонт, техническое обслуживание

**Особые условия**


Защита от механических опасностей

**Электрическая оснастка для взрывоопасных зон**

для использования во взрывоопасных зонах, содержащих газ, пары и туман

PTB 00 ATEX 2049 X

CE 0102

 II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

94/9 EC

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Класс взрывозащиты - искробезопасный

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

NJ 3-18GK-S1N...

≤ 70 нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

≤ 200 мкХ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Эксплуатацию оборудования осуществлять в соответствии с данными спецификации и настоящего руководства по эксплуатации. Принимать во внимание данные, содержащиеся в свидетельстве ЕС об испытании типового образца. Необходимо соблюдать особые условия!

Данные о диапазонах температур, в зависимости от температурного класса, приведены в свидетельстве ЕС об испытании типового образца.

Необходимо соблюдать законодательные акты, нормативные документы или стандарты, касающиеся использования или предусмотренной цели использования устройств. Искробезопасность может быть гарантирована только при условии подключения соответствующего оборудования и при наличии подтверждения искробезопасности.

В оснастку, которая используется во взрывоопасных зонах, не разрешается вносить никаких изменений.

Такая оснастка не подлежит ремонту.

При эксплуатации в диапазоне температур ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  необходимо защищать сенсорный датчик от ударных воздействий, поместив его в дополнительный корпус.

**ATEX 3G (nL)**

Примечание

Данное руководство действительно только для изделий, выпущенных после EN 60079-15:2003, действительно до 31.05.2008

**Руководство по эксплуатации**

**Электрическая оснастка для взрывоопасных зон**

**Категория прибора 3G (nL)**

для использования во взрывоопасных зонах, содержащих газ, пары и туман

Маркировка CE

CE 0102

Маркировка ATEX

Ⓔ II 3G EEx nL IIC T6 X Маркировка, относящаяся к взрывоопасным зонам, указана на прилагаемой наклейке.

Соответствие директивам

94/9 EC

Соответствие стандартам

EN 60079-15:2003 Класс взрывозащиты "n"

Эффективная внутренняя емкость  $C_i$

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями  
 $\leq 70$  нФ ; Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Эффективная внутренняя индуктивность  $L_i$

$\leq 200$  мкХ ; Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Общая часть

Эксплуатацию оборудования осуществлять в соответствии с данными спецификации и настоящего руководства по эксплуатации. Использование данных, приведенных в спецификации, ограничивается настоящим руководством по эксплуатации ! Необходимо соблюдать особые условия!

Монтаж, пуск в эксплуатацию

Необходимо соблюдать законодательные акты, нормативные документы или стандарты, касающиеся использования или предусмотренной цели использования устройств. Сенсорный датчик разрешено эксплуатировать только в целях тока с ограничением энергии, в соответствии с требованиями стандарта IEC 60079-15. Группа взрывозащитности определяется подключенной цепью питания с ограничением энергии. Прилагаемую самоклеящуюся этикетку необходимо закрепить в непосредственной близости от сенсорного датчика! Основание для наклеивания должно быть чистым, обезжиренным и ровным! Наклеенная этикетка должна читаться и сохраняться в течение длительного времени, с учетом возможной химической коррозии!

Текущий ремонт, техническое обслуживание

В оснастку, которая используется во взрывоопасных зонах, не разрешается вносить никаких изменений. Такая оснастка не подлежит ремонту.

**Особые условия**

Максимальная допустимая температура окружающей среды  $T_{Umax}$  при  $U_i = 20$  В

|                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| при $P_i=34$ мВт, $I_i=25$ мА, T6     | 70 °C (158 °F)   |
| при $P_i=34$ мВт, $I_i=25$ мА, T5     | 85 °C (185 °F)   |
| при $P_i=34$ мВт, $I_i=25$ мА, T4-T1  | 100 °C (212 °F)  |
| при $P_i=64$ мВт, $I_i=25$ мА, T6     | 69 °C (156,2 °F) |
| при $P_i=64$ мВт, $I_i=25$ мА, T5     | 84 °C (183,2 °F) |
| при $P_i=64$ мВт, $I_i=25$ мА, T4-T1  | 100 °C (212 °F)  |
| при $P_i=169$ мВт, $I_i=52$ мА, T6    | 51 °C (123,8 °F) |
| при $P_i=169$ мВт, $I_i=52$ мА, T5    | 66 °C (150,8 °F) |
| при $P_i=169$ мВт, $I_i=52$ мА, T4-T1 | 80 °C (176 °F)   |
| при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T6    | 39 °C (102,2 °F) |
| при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T5    | 54 °C (129,2 °F) |
| при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T4-T1 | 61 °C (141,8 °F) |

Защита от механических опасностей

Не допускаются механические повреждения сенсорного датчика. При эксплуатации в диапазоне температур ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  необходимо защищать сенсорный датчик от ударных воздействий, поместив его в дополнительный корпус.

Элементы подключения

Элементы подключения должны быть подобраны таким образом, чтобы достичь, как минимум, класса защиты IP20 согласно требованиям стандарта IEC 60529.

Дата публикации: 2015-04-25 23:31 Дата издания: 2015-04-26 106639\_rus.html

**ATEX 3G (ic)**

Руководство по эксплуатации

**Категория прибора 3G (ic)**

Сертификат соответствия

Маркировка CE

Маркировка ATEX

Соответствие директивам

Стандарты

Эффективная внутренняя емкость  $C_i$

Эффективная внутренняя индуктивность  $L_i$

Общая часть

Монтаж, пуск в эксплуатацию

Текущий ремонт, техническое обслуживание

**Особые условия**

при  $P_i=34$  мВт,  $I_i=25$  мА, T6

при  $P_i=34$  мВт,  $I_i=25$  мА, T5

при  $P_i=34$  мВт,  $I_i=25$  мА, T4-T1

при  $P_i=64$  мВт,  $I_i=25$  мА, T6

при  $P_i=64$  мВт,  $I_i=25$  мА, T5

при  $P_i=64$  мВт,  $I_i=25$  мА, T4-T1

при  $P_i=169$  мВт,  $I_i=52$  мА, T6

при  $P_i=169$  мВт,  $I_i=52$  мА, T5

при  $P_i=169$  мВт,  $I_i=52$  мА, T4-T1

при  $P_i=242$  мВт,  $I_i=76$  мА, T6

при  $P_i=242$  мВт,  $I_i=76$  мА, T5

при  $P_i=242$  мВт,  $I_i=76$  мА, T4-T1

Защита от механических опасностей

Элементы подключения

**Электрическая оснастка для взрывоопасных зон**

для использования во взрывоопасных зонах, содержащих газ, пары и туман

PF 13 CERT 2895 X

CE 0102

II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc

Маркировка, относящаяся к взрывоопасным зонам, указана на прилагаемой наклейке.

94/9 EC

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012 Тип взрывозащиты "ic"

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

$\leq 70$  нФ ; Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

$\leq 200$  мкХ ; Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Эксплуатацию оборудования осуществлять в соответствии с данными спецификации и настоящего руководства по эксплуатации. Использование данных, приведенных в спецификации, ограничивается настоящим руководством по эксплуатации !

Необходимо соблюдать особые условия!

Директива 94/9EC действует, в принципе, только при эксплуатации электрооборудования в атмосферных условиях.

При эксплуатации в неатмосферных условиях необходимо обращать внимание на возможное снижение допустимых минимальных взрывоопасных энергий.

Необходимо соблюдать законодательные акты, нормативные документы или стандарты, касающиеся использования или предусмотренной цели использования устройств. Сенсорный датчик разрешено эксплуатировать только в цепях тока с ограничением энергии, в соответствии с требованиями стандарта IEC 60079-11. Группа взрывозащитности определяется подключенной цепью питания с ограничением энергии.

Прилагаемую самоклеящуюся этикетку необходимо закрепить в непосредственной близости от сенсорного датчика! Основание для наклеивания должно быть чистым, обезжиренным и ровным!

Наклеенная этикетка должна читаться и сохраняться в течение длительного времени, с учетом возможной химической коррозии!

В оснастку, которая используется во взрывоопасных зонах, не разрешается вносить никаких изменений.

Такая оснастка не подлежит ремонту.

70 °C (158 °F)

85 °C (185 °F)

100 °C (212 °F)

69 °C (156,2 °F)

84 °C (183,2 °F)

100 °C (212 °F)

51 °C (123,8 °F)

66 °C (150,8 °F)

80 °C (176 °F)

39 °C (102,2 °F)

54 °C (129,2 °F)

61 °C (141,8 °F)

Не допускаются механические повреждения сенсорного датчика.

При эксплуатации в диапазоне температур ниже -20°C необходимо защищать сенсорный датчик от ударных воздействий, поместив его в дополнительный корпус.

Элементы подключения должны быть подобраны таким образом, чтобы достичь, как минимум, класса защиты IP20 согласно требованиям стандарта IEC 60529.

**ATEX 1D**

Руководство по эксплуатации

**Категория прибора 1D**

Сертификат ЕС об испытаниях образца

Маркировка CE

Маркировка ATEX

Соответствие директивам

Стандарты

Сопряженный вид

Эффективная внутренняя емкость  $C_i$ Эффективная внутренняя индуктивность  $L_i$ 

Общая часть

Максимальная температура поверхности корпуса

Монтаж, пуск в эксплуатацию

Текущий ремонт, техническое обслуживание

**Особые условия**

Электростатический заряд

**Электрическая оснастка для взрывоопасных зон**

для использования во взрывоопасных зонах, содержащих горючую пыль

ZELM 03 ATEX 0128 X

CE 0102

Ex II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

Маркировка, относящаяся к взрывоопасным зонам, указана на прилагаемой наклейке.

94/9 EC

IEC 61241-11:2002: проект; prEN61241-0:2002

Класс взрывозащиты - искробезопасный "ID"

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

NJ 3-18GK-S1N...

≤ 70 нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

≤ 200 мкХ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Эксплуатацию оборудования осуществлять в соответствии с данными спецификации и настоящего руководства по эксплуатации.

Принимать во внимание данные, содержащиеся в свидетельстве ЕС об испытании типового образца.

Необходимо соблюдать особые условия!

Максимальная температура поверхности корпуса приведена в свидетельстве ЕС об испытании типового образца.

Необходимо соблюдать законодательные акты, нормативные документы или стандарты, касающиеся использования или предусмотренной цели использования устройств.

Искробезопасность может быть гарантирована только при условии подключения соответствующего оборудования и при наличии подтверждения искробезопасности.

Соответствующее оборудование должно соответствовать, как минимум, требованиям для категории ia IIB или iaD. Из-за возможного воспламенения, которое может иметь место из-за неисправностей или переходных токов в системе выравнивания потенциала, предпочтительным является устройство гальванической развязки в цепях питающего и сигнального тока. Соответствующее оборудование разрешается эксплуатировать без гальванического разделения, если выполнены требования, предусмотренные стандартом IEC 60079-14. Искробезопасная электрическая цепь должна быть защищена от воздействия молнии.

Прилагаемую самоклеящуюся этикетку необходимо закрепить в непосредственной близости от сенсорного датчика! Основание для наклеивания должно быть чистым, обезжиренным и ровным! Наклеенная этикетка должна читаться и сохраняться в течение длительного времени, с учетом возможной химической коррозии!

При эксплуатации в мембране между зоной 20 и зоной 21, либо между зоной 21 и зоной 22 следует исключить для датчика риск каких-либо механических повреждений, и его следует уплотнить так, чтобы не нарушить защитную функцию мембраны. Необходимо соблюдать соответствующие директивы и стандарты.

В оснастку, которая используется во взрывоопасных зонах, не разрешается вносить никаких изменений.

Такая оснастка не подлежит ремонту.

Прокладку соединительных проводов следует производить согласно стандарту EN 50281-1-2; необходимо исключить постоянное трение о провода в процессе эксплуатации.