

**Код для заказа**

NJ5-11-N-G-6M

**Характеристики**

- Комфортная серия
- 5 мм, монтаж не заподлицо
- Может эксплуатироваться при условиях до SIL2 согласно нормам IEC 61508

**Технические данные**

**Общие данные**

|                                             |                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|
| Функция переключающих элементов             | Нормально-замкнутый контакт NAMUR |
| Интервал переключений $s_n$                 | 5 мм                              |
| Монтаж                                      | монтаж не заподлицо               |
| Выходная полярность                         | NAMUR                             |
| Гарантированный интервал переключений $s_a$ | 0 ... 4,05 мм                     |
| Коэффициент восстановления $r_{Al}$         | 0,4                               |
| Коэффициент восстановления $r_{Cu}$         | 0,3                               |
| Коэффициент восстановления $r_{1.4301}$     | 0,85                              |

**Параметры**

|                               |                                                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Номинальное напряжение $U_o$  | 8 В                                                         |
| Частота переключений $f$      | 0 ... 3000 Гц                                               |
| Гистерезис $H$                | обычно. %                                                   |
| Предназначено для техники 2:1 | да, Диод для защиты от неправильной полярности не требуется |

**Потребляемый ток**

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

**Параметры функциональной безопасности**

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| MTTF <sub>d</sub>                      | 11774 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 Поливинилхлорид (ПВХ) , 6 м         |
| Поперечное сечение проводника | 0,34 мм <sup>2</sup>                       |
| Материал корпуса              | Высококачественная сталь 1.4305 / AISI 303 |
| Торцевая поверхность          | Поливинилиденфторид (ПВДФ)                 |
| Тип защиты                    | IP68                                       |

**Общие сведения**

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

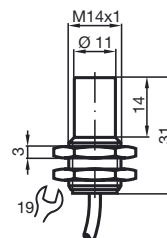
**Соответствие стандартам и директивам**

|                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Соответствие стандартам |                                         |
| NAMUR                   | EN 60947-5-6:2000<br>IEC 60947-5-6:1999 |
| Стандарты               | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007 |

**Лицензии и сертификаты**

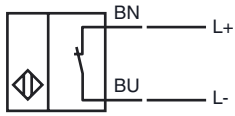
|                         |                                                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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: 2014-08-01 12:27 Дата издания: 2014-08-21 106440\_rus.xml

Свързване



**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

Электростатический заряд

**Электрическая оснастка для взрывоопасных зон**

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

РТВ 00 ATEX 2048 X

CE 0102

II 2G Ex ia IIC T6 Gb

94/9 EC

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012

Класс взрывозащиты - искробезопасный

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

NJ 5-11-N...

≤ 45 мФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

≤ 50 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!

Директива 94/9EC и, следовательно, свидетельства ЕС об испытании типовых образцов, действуют только при эксплуатации электрооборудования в атмосферных условиях.

Применение при температурах окружающей среды > 60°C относительно горячих поверхностей испытано указанным сертифицирующим ведомством. При эксплуатации в неатмосферных условиях необходимо обращать внимание на возможное снижение допустимых минимальных взрывоопасных энергий.

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°C необходимо защищать сенсорный датчик от ударных воздействий, поместив его в дополнительный корпус.

Следует избегать накопления электростатического заряда на металлических частях корпуса. Избегать накопления опасного электростатического заряда на металлических частях корпуса можно путем включения этих металлических частей корпуса в контур выравнивания потенциала.

**ATEX 3G (nL)**

Примечание

**Руководство по эксплуатации**

**Категория прибора 3G (nL)**

Маркировка CE

Маркировка ATEX

Соответствие директивам

Соответствие стандартам

Эффективная внутренняя емкость  $C_i$

Эффективная внутренняя индуктивность  $L_i$

Общая часть

Монтаж, пуск в эксплуатацию

Текущий ремонт, техническое обслуживание

**Особые условия**

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

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| при $P_i=34$ мВт, $I_i=25$ мА, T6     | 55 °C (131 °F)  |
| при $P_i=34$ мВт, $I_i=25$ мА, T5     | 55 °C (131 °F)  |
| при $P_i=34$ мВт, $I_i=25$ мА, T4-T1  | 55 °C (131 °F)  |
| при $P_i=64$ мВт, $I_i=25$ мА, T6     | 55 °C (131 °F)  |
| при $P_i=64$ мВт, $I_i=25$ мА, T5     | 55 °C (131 °F)  |
| при $P_i=64$ мВт, $I_i=25$ мА, T4-T1  | 55 °C (131 °F)  |
| при $P_i=169$ мВт, $I_i=52$ мА, T6    | 32 °C (89,6 °F) |
| при $P_i=169$ мВт, $I_i=52$ мА, T5    | 32 °C (89,6 °F) |
| при $P_i=169$ мВт, $I_i=52$ мА, T4-T1 | 32 °C (89,6 °F) |
| при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T6    | 16 °C (60,8 °F) |
| при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T5    | 16 °C (60,8 °F) |
| при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T4-T1 | 16 °C (60,8 °F) |

Защита от механических опасностей

Защита от ультрафиолетового излучения

Защита соединительного провода

Электростатический заряд

Элементы подключения

Данная инструкция предназначена только для продуктов, соответствующих стандарту EN 60079-15:2005, действительному до 1 мая 2013 года

**Электрическая оснастка для взрывоопасных зон**

для использования во взрывоопасных зонах, содержащих газ, пары и туман  
**CE 0102**

**(Ex)** II 3G Ex nL IIC T6 X

94/9 EC

EN 60079-15:2005 Класс взрывозащиты "n"

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

≤ 45 нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

≤ 50 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 цепи тока с ограничением энергии, в соответствии с требованиями стандарта IEC 60079-15. Группа взрывозащитности определяется подключенной цепью питания с ограничением энергии.

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

Такая оснастка не подлежит ремонту.

Не разрешается подвергать сенсорный датчик **НИКАКИМ** рискам механических повреждений. При эксплуатации в диапазоне температур ниже -20°C необходимо защищать сенсорный датчик от ударных воздействий, поместив его в дополнительный корпус.

Следует предохранять сенсорный датчик и соединительные провода от вредного воздействия ультрафиолетового излучения. Это можно осуществить путем его использования в помещении.

Защищать соединительный провод от растягивающих и скручивающих нагрузок.

Следует избегать накопления электростатического заряда на металлических частях корпуса. Избегать накопления опасного электростатического заряда на металлических частях корпуса можно путем включения этих металлических частей корпуса в контур выравнивания потенциала.

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

Дата публикации: 2014-08-01 12:27 Дата издания: 2014-08-21 106440\_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**

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

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

Электростатический заряд

Элементы подключения

**Электрическая оснастка для взрывоопасных зон**

для использования во взрывоопасных зонах, содержащих газ, пары и туман  
PF 13 CERT 2895 X

CE

II 3G Ex ic IIC T6 Gc

94/9 EC

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2012 Тип взрывозащиты "ic"  
Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями  
 $\leq 45 нФ$  Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

$\leq 50 мкХ$  ; 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 целях тока с ограничением энергии, в соответствии с требованиями стандарта IEC 60079-11. Группа взрывозащищенности определяется подключенной цепью питания с ограничением энергии.

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

Такая оснастка не подлежит ремонту.

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

55 °C (131 °F)

32 °C (89,6 °F)

32 °C (89,6 °F)

32 °C (89,6 °F)

16 °C (60,8 °F)

16 °C (60,8 °F)

16 °C (60,8 °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.

Следует избегать накопления электростатического заряда на металлических частях корпуса. Избежать накопления опасного электростатического заряда на металлических частях корпуса можно путем включения этих металлических частей корпуса в контур выравнивания потенциала.

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

Дата публикации: 2014-08-01 12:27 Дата издания: 2014-08-21 106440\_rus.xml

**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

II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

94/9 EC

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

Класс взрывозащиты - искробезопасный "ID"

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

NJ 5-11-N...

≤ 45 нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

≤ 50 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.

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.

Следует избегать накопления электростатического заряда на металлических

частях корпуса. Избегать накопления опасного электростатического заряда

на металлических частях корпуса можно путем включения этих

металлических частей корпуса в контур выравнивания потенциала.

Дата публикации: 2014-08-01 12:27 Дата издания: 2014-08-21 106440\_rus.html

**ATEX 3D (tD)**

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Примечание                                                                                                                                                                | <b>Данное руководство по эксплуатации действует только для продукции, соответствующей EN 61241-0:2006 и EN 61241-1:2004</b><br>Обращайте внимание на прежнее обозначение на сенсоре или на прилагаемой клеящейся этикетке                                                                                                                                                      |
| <b>Руководство по эксплуатации</b>                                                                                                                                        | <b>Электрическая оснастка для взрывоопасных зон</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Категория прибора 3D</b><br>Маркировка CE                                                                                                                              | для использования во взрывоопасных зонах, содержащих непроводящую горючую пыль<br><b>CE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Маркировка ATEX<br>Соответствие директивам<br>Стандарты                                                                                                                   | <b>Ex</b> II 3D Ex tD A22 IP67 T80°C X<br>94/9 EC<br>EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004<br>Защитный корпус "tD"<br>Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями                                                                                                                                                                                                        |
| Общая часть                                                                                                                                                               | Эксплуатацию оборудования осуществлять в соответствии с данными спецификации и настоящего руководства по эксплуатации.<br>Максимальная температура поверхности была определена по методу А без слоя пыли на оборудовании.<br>Использование данных, приведенных в спецификации, ограничивается настоящим руководством по эксплуатации !<br>Необходимо соблюдать особые условия! |
| Монтаж, пуск в эксплуатацию                                                                                                                                               | Необходимо соблюдать законодательные акты, нормативные документы или стандарты, касающиеся использования или предусмотренной цели использования устройств.                                                                                                                                                                                                                     |
| Текущий ремонт, техническое обслуживание                                                                                                                                  | В оснастку, которая используется во взрывоопасных зонах, не разрешается вносить никаких изменений.<br>Такая оснастка не подлежит ремонту.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Особые условия</b>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Минимальное последовательное сопротивление $R_V$                                                                                                                          | Между источником питающего напряжения и датчиком приближения необходимо предусмотреть минимальное последовательное сопротивление $R_V$ в соответствии со следующим перечнем. Это можно осуществить путем использования коммутирующего усилителя.                                                                                                                               |
| Максимальное рабочее напряжение $U_{Вmax}$                                                                                                                                | Максимально допустимое рабочее напряжение $U_{Вmax}$ ограничено значениями из нижеследующего перечня, никакие допуски не предусмотрены.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Максимальная допустимая температура окружающей среды $T_{Umax}$<br>при $U_{Вmax}=9 В, R_V=562 \& \Omega$ ;<br>при использовании усилителя согласно стандарту EN 60947-5-6 | в зависимости от макс. рабочего напряжения $U_{subL}/Tief$ и минимального сопротивления добавочного резистора $R_V$ .<br>Данные необходимо принимать из нижеследующего перечня.<br>57 °C (134,6 °F)<br>57 °C (134,6 °F)                                                                                                                                                        |
| Защита от механических опасностей                                                                                                                                         | Не разрешается подвергать сенсорный датчик <b>НИКАКИМ</b> рискам механических повреждений.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Защита от ультрафиолетового излучения                                                                                                                                     | Следует предохранять сенсорный датчик и соединительные провода от вредного воздействия ультрафиолетового излучения. Это можно осуществить путем его использования в помещении.                                                                                                                                                                                                 |
| Защита соединительного провода                                                                                                                                            | Защищать соединительный провод от растягивающих и скручивающих нагрузок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Электростатический заряд                                                                                                                                                  | Следует избегать накопления электростатического заряда на металлических частях корпуса. Избежать накопления опасного электростатического заряда на металлических частях корпуса можно путем включения этих металлических частей корпуса в контур выравнивания потенциала.                                                                                                      |

Дата публикации: 2014-08-01 12:27 Дата издания: 2014-08-21 106440\_rus.xml