



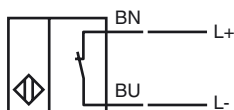
Код для заказа

NJ2-11-N

Характеристики

- 2 мм, монтаж заподлицо
- Может эксплуатироваться при условиях до SIL2 согласно нормам IEC 61508

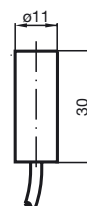
Подключение



Принадлежности

BF 11

Размеры



Технические данные

Общие данные

Функция переключающих элементов	Нормально-замкнутый контакт NAMUR
Интервал переключений s_n	2 мм
Монтаж	монтаж заподлицо
Выходная полярность	NAMUR
Гарантированный интервал переключений s_a	0 ... 1,62 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	8,2 В (R_f ca. 1 k&Om;)
Частота переключений f	0 ... 3000 Гц
Гистерезис H	0,5 ... 3,5 обычно 2 %
Потребляемый ток	
Испытательная пластинка не обнаружена	≥ 3 mA
Испытательная пластинка обнаружена	≤ 1 mA

Параметры функциональной безопасности

MTTF _d	11770 a
Срок использования (T_M)	20 a
Степень диагностического покрытия (DC)	0 %

Окружающие условия

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

Механические данные

Тип подключения	Кабель Поливинилхлорид (ПВХ) , 2 м
Поперечное сечение проводника	0,34 мм ²
Материал корпуса	Поливинилиденфторид (ПВДФ)
Торцевая поверхность	Поливинилиденфторид (ПВДФ)
Тип защиты	IP68

Общие сведения

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

Соответствие стандартам и директивам

Соответствие стандартам	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Стандарты	EN 60947-5-2:2007 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 ≤ 36 В не требуется допуск, поэтому для них не предусмотрен идентификатор CCC.

ATEX 1G

Руководство по эксплуатации

Категория прибора 1G

Соответствие директивам

Соответствие стандартам

Маркировка CE

Маркировка Ex (взрывоопасность)

Сертификат ЕС об испытаниях образца

Сопряженный вид

Эффективная внутренняя емкость C_i

Эффективная внутренняя индуктивность L_i

Длина шнура

Группа взрывоопасности IIA

Группа взрывоопасности IIB

Группа взрывоопасности IIC

Общая часть

Наивысшая допустимая температура окружающей среды

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

94/9 EC

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007

Класс взрывозащиты - искробезопасный

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

CE 0102

Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2048 X

NJ 2-11-N...

≤ 45 нФ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

≤ 50 мкХ Предусмотрено использование кабеля длиной 10 м.

Начиная со следующего значения длины кабеля необходимо следить за опасным электростатическим зарядом постоянно подключенного кабеля:

96 см

48 см

7 см

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.

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.

ATEX 2G

Руководство по эксплуатации

Категория прибора 2G

Соответствие директивам

Соответствие стандартам

Маркировка CE

Маркировка Ex (взрывоопасность)

Сертификат ЕС об испытаниях образца

Сопряженный вид

Эффективная внутренняя емкость C_i Эффективная внутренняя индуктивность L_i

Общая часть

Наивысшая допустимая температура окружающей среды

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

94/9 EC

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007

Класс взрывозащиты - искробезопасный

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

C E 0102 Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2048 X

NJ 2-11-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!

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

Применение при температурах окружающей среды $> 60^\circ\text{C}$ 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.

ATEX 1D

Руководство по эксплуатации

Категория прибора 1D

Соответствие директивам

Соответствие стандартам

Маркировка CE

Маркировка Ex (взрывоопасность)

Сертификат ЕС об испытаниях образца

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 94/9 EC

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

Класс взрывозащиты - искробезопасный "iD"

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

CE 0102

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

ZELM 03 ATEX 0128 X

NJ 2-11-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.

ATEX 3D

Примечание	Данное руководство действительно только для изделий, выпущенных после EN 50281-1-1, действительно до 30.09.2008 Обращайте внимание на прежнее обозначение на сенсоре или на прилагаемой клеящейся этикетке
Руководство по эксплуатации	Электрическая оснастка для взрывоопасных зон
Категория прибора 3D	для использования во взрывоопасных зонах, содержащих непроводящую горючую пыль
Соответствие директивам	94/9 EC
Соответствие стандартам	EN 50281-1-1 Защищен корпусом Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями
Маркировка CE	CE 0102
Маркировка Ex (взрывоопасность)	Ex II 3D IP68 T 112 °C (233,6 °F) X
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.
Текущий ремонт, техническое обслуживание	В оснастку, которая используется во взрывоопасных зонах, не разрешается вносить никаких изменений. Такая оснастка не подлежит ремонту.
Особые условия	
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_{Vmax}	Максимально допустимое рабочее напряжение U_{Vmax} ограничено значениями из нижеследующего перечня, никакие допуски не предусмотрены.
Максимальный нагрев	в зависимости от макс. рабочего напряжения $U_{subL/[Tief]}$ и минимального сопротивления добавочного резистора R_V . Данные необходимо принимать из нижеследующего перечня.
при $U_{Vmax}=9$ В, $R_V=562$ &Om;	12 К
при использовании усилителя	12 К
согласно стандарту EN 60947-5-6	
Защита от механических опасностей	Не допускаются механические повреждения сенсорного датчика.
Защита соединительного провода	Защищать соединительный провод от растягивающих и скручивающих нагрузок.

Дата публикации: 2013-02-08 17:01 Дата издания: 2013-02-09 106377_rus.xml

ATEX 3D (tD)

Примечание

Данное руководство по эксплуатации действует только для продукции, соответствующей EN 61241-0:2006 и EN 61241-1:2004

Обращайте внимание на прежнее обозначение на сенсоре или на прилагаемой клеящейся этикетке

Руководство по эксплуатации

Электрическая оснастка для взрывоопасных зон

Категория прибора 3D

для использования во взрывоопасных зонах, содержащих непроводящую горючую пыль

Соответствие директивам

94/9 EC

Соответствие стандартам

EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004

Защитный корпус "tD"

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

Маркировка CE

CE

Маркировка Ex (взрывоопасность)

Ex II 3D Ex tD A22 IP67 T80°C X

Общая часть

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

Максимальная температура поверхности была определена по методу А без слоя пыли на оборудовании. 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.

Текущий ремонт, техническое обслуживание

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

Особые условия

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_{Bmax}

Максимально допустимое рабочее напряжение U_{Bmax} ограничено значениями из нижеследующего перечня, никакие допуски не предусмотрены.

Максимальная допустимая температура окружающей среды T_{Umax}

в зависимости от макс. рабочего напряжения $U_{subL}[Tief]$ и минимального сопротивления добавочного резистора R_V .

при $U_{Bmax}=9\text{ В}$, $R_V=562\ \Omega$;

Данные необходимо принимать из нижеследующего перечня.

при использовании усилителя согласно стандарту EN 60947-5-6

57 °C (134,6 °F)

57 °C (134,6 °F)

Защита от механических опасностей

Не разрешается подвергать сенсорный датчик **НИКАКИМ** 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.

ATEX 3G (nL)

Руководство по эксплуатации

Категория прибора 3G (nL)

Соответствие директивам

Соответствие стандартам

Маркировка CE

Маркировка Ex (взрывоопасность)

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	35 °C (95 °F)
при $P_i=169$ мВт, $I_i=52$ мА, T5	35 °C (95 °F)
при $P_i=169$ мВт, $I_i=52$ мА, T4-T1	35 °C (95 °F)
при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T6	20 °C (68 °F)
при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T5	20 °C (68 °F)
при $P_i=242$ мВт, $I_i=76$ мА, T4-T1	20 °C (68 °F)

Защита от механических опасностей

Электрическая оснастка для взрывоопасных зон

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

94/9 EC

EN 60079-15:2005 Класс взрывозащиты "n"

Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

CE 0102

Ⓔ II 3G Ex nL IIC T6 X

≤ 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 цели 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.

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.

Элементы подключения

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

Дата публикации: 2013-02-08 17:01 Дата издания: 2013-02-09 106377_rus.xml

ATEX 3G (ic)

Руководство по эксплуатации

Категория прибора 3G (ic)

Соответствие директивам

Соответствие стандартам

Маркировка CE

Маркировка Ex (взрывоопасность)

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

Элементы подключения

Электрическая оснастка для взрывоопасных зон

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

94/9 EC

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 Тип взрывозащиты "ic"
Ограничения устанавливаются нижеприведенными условиями

CE

Ex II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

≤ 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 цепях 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)

35 °C (95 °F)

35 °C (95 °F)

35 °C (95 °F)

20 °C (68 °F)

20 °C (68 °F)

20 °C (68 °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.