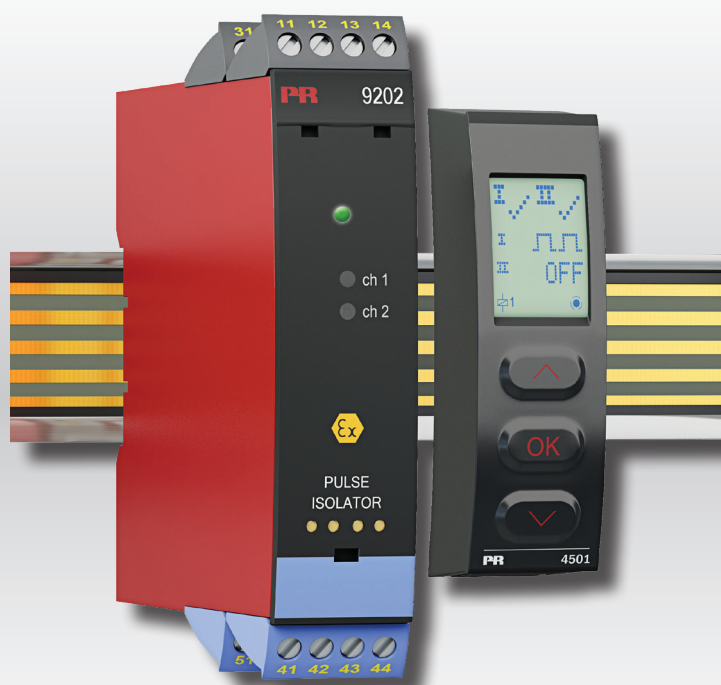


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Руководство по модулю 9202

Соленоид / возбудитель устройства сигнализации



Segurança
INMETRO



CCOE



ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ | ИСКРОБЕЗОПАСНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ | ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ | МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ | РАЗВЯЗКА | ДИСПЛЕЙ

№ 9202V106-RU
Вариант исполнения: 9202-003

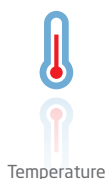
PR
electronics

6 основных линеек продукции

Для любой задачи, для любой потребности

Превосходны по отдельности, не имеют себе равных в комбинации

Благодаря нашим инновационным, защищенным патентами технологиям обработка сигналов становится эффективнее и проще. Ассортимент нашей продукции охватывает шесть направлений, в рамках которых мы предлагаем обширную программу аналоговых и дискретных модулей для тысяч специализированных применений в области промышленной автоматизации и автоматизации производства. Вся наша продукция соответствует требованиям самых высоких промышленных стандартов или превосходит их, обеспечивая надежность работы в самых сложных условиях эксплуатации. То, что наш заказчик может быть спокоен на этот счет, подкрепляется 5-летней гарантией на наши изделия.



Temperature

Наши измерительные преобразователи и датчики температуры способны обеспечивать высочайший уровень целостности сигнала от точки измерения до вашей системы управления. Сигналы температуры технологических процессов можно преобразовывать для аналоговой, цифровой или шинной организации связи, используя чрезвычайно надежное двухточечное решение с быстрым временем реакции, автоматической самокалибровкой, диагностикой сбоя датчика, малым дрейфом и отличной характеристикой ЭМС в любых условиях эксплуатации.



I.S. Interface

Мы обеспечиваем максимальную надежность сигналов, проверяя нашу продукцию на соответствие самым высоким стандартам безопасности. Наша приверженность инновациям позволила нам стать пионерами новаторских решений в разработке искробезопасных интерфейсов с сертификатами SIL 2 Full Assessment, эффективных и экономичных. Мы предлагаем обширную программу аналоговых и цифровых барьеров искробезопасности для применений с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь». Эти модули оснащены multifunctionальными входами и выходами, обеспечивая применимость PR в качестве базовых модулей в различных полевых системах. Наши объединительные платы еще более упрощают масштабные монтажные схемы и обеспечивают бесшовную интеграцию со стандартными цифровыми системами кросс-коммутиации.



Communication

Мы поставляем умеренные по цене, простые в использовании, ориентированные на требования завтрашнего дня коммуникационные интерфейсы для связи с установленными PR-модулями. Все интерфейсы съемные, оснащены встроенным дисплеем для считывания значений технологических параметров и проведения диагностики, конфигурируются посредством кнопок. Функциональность, специфическая для конкретного устройства, включает обмен данными по Modbus и Bluetooth, а также удаленный доступ к устройствам с помощью нашего приложения PR Process Supervisor (диспетчер процессов PR, PPS). Приложение PPS предлагается для платформ iOS и Android.



Multifunction

Мы предлагаем уникальный спектр единичных модулей, универсально пригодных для многочисленных применений, и легко развертываемых в качестве базового полевого оборудования. Имея такой модуль, пригодный для широкого спектра применений, можно сократить время на монтаж оборудования и обучение персонала, и значительно упростить логистику запасных частей на промышленной площадке. В конструкцию наших устройств заложены долговременная точность сигнала, низкое энергопотребление, помехоустойчивость и простота программирования.



Isolation

Наши компактные, быстрые, высококачественные устройства гальванической развязки серии 6 мм на базе микропроцессоров обеспечивают превосходные рабочие характеристики и устойчивость к ЭМП для специализированных применений, и при этом очень низкие общие эксплуатационные расходы. Их можно монтировать как вертикально, так и горизонтально встык, без воздушных зазоров между модулями.



Display

Наша линейка дисплеев характеризуется функциональной гибкостью и стабильностью. Наши дисплеи удовлетворяют практически любым требованиям к отображению сигналов технологических процессов, модули оснащены универсальными входами и универсальными блоками питания. Они осуществляют измерения технологических параметров процессов любой отрасли в реальном масштабе времени, предоставляя удобное и надежное отображение информации даже в самых сложных рабочих условиях.

Соленоид / возбудитель устройства сигнализации 9202

Содержание

Внимание	4
Предупреждающие символы	4
Инструкция по безопасности	4
Демонтаж устройств семейства 9000	5
Функции продвинутого уровня	6
Области применения	6
Техническая характеристика	6
Приставка-интерфейс с дисплеем, PR 45xx	8
Монтаж устройства PR 45xx	8
Заказ	9
Аксессуары	9
Электрические данные	9
Программирование отслеживания аварии кабеля	11
Отображение на 45xx аппаратных/программных сбоях	11
Функциональные возможности	11
Схемы присоединения	12
Принципиальная схема	13
Индикация сбоев без 4511/4501	14
Программирование / функции клавиш	15
Функции продвинутого уровня	15
Алгоритм	16
Алгоритм, настройки продвинутого уровня (ADV.SET)	17
Вспомогательные тексты в строке Э дисплея	18
История документа	29

Внимание



Следующие операции подлежат выполнению только на обесточенном модуле и с соблюдением мер антистатической защиты:

- Монтаж модуля, подсоединение кабелей и их отсоединение.
- Диагностика сбоев.

Ремонт модуля и замена предохранителей может производиться только изготовителем, PR electronics A/S.

Внимание



Недопустимо открывать лицевую панель модуля, так как это вызовет нарушение контактов к блоку программирования с дисплеем PR 45xx. Модуль не имеет DIP-переключателей или перемычек.

Предупреждающие символы



Треугольник с восклицательным знаком: До начала монтажа и приемки в эксплуатацию изучите данное руководство – это поможет избежать несчастных случаев, физического и материального ущерба.



Маркировка CE указывает на то, что модуль отвечает требованиям директив ЕС.



Символ двойной изоляции обозначает наличие у модуля двойной или усиленной изоляции.



Ex-модуль одобрен в соответствии с директивой АТЕХ для применений с устройствами, работающими во взрывоопасных зонах. См. схемы присоединения в Приложении.

Инструкция по безопасности

Определения

Опасные для жизни уровни напряжения понимаются как находящиеся в диапазоне 75...1500 V постоянного тока, and 50...1000 V переменного тока.

Техперсонал - это квалифицированный персонал, обученный и подготовленный осуществлять монтаж, эксплуатацию и диагностику сбоев с учетом необходимых технических требований и норм безопасности.

Операторы - персонал, который в условиях нормальной эксплуатации должен производить настройку модулей с помощью кнопок или потенциометров устройства, и который ознакомлен с содержанием настоящего Руководства.

Приемка и распаковка

Избегайте повреждения модуля при распаковке. Убедитесь, что тип модуля соответствует заказанному. Упаковка, в которой устройство было поставлено, должна сопровождать модуль до места/момента его окончательной установки.

Условия эксплуатации

Не подвергайте устройство воздействию прямого солнечного света, сильной запыленности или тепла, вибрации и механическим воздействиям, дождю или повышенной влажности. При необходимости предупреждайте перегрев устройства (см. диапазон рабочих температур) посредством вентиляции.

Модуль рассчитан на эксплуатацию при уровне загрязнения среды не хуже класса 2.

Условия безопасности обеспечиваются при эксплуатации на высотах до 2000 м.

Монтаж / установка

Подсоединение модуля разрешено только техперсоналу, ознакомленному с терминологией, требованиями безопасности и инструкциями Руководства, и следующему им.

При сомнениях относительно правильного обращения с устройством обращайтесь к региональному представителю или непосредственно к:

PR electronics A/S
www.prelectronics.com

Использование многожильных кабелей для подвода питающего напряжения допускается только с установленными на оконечности кабелей изолирующими колпачками.

Описание входа / выхода и подсоединения к источнику питания имеется на принципиальной схеме и табличке на устройстве.

Прибор имеет клеммы для внешнего/временного электромонтажа и должен получать питание от источника с двойной/усиленной изоляцией.

Выключатель питания должен находиться в легкодоступном месте вблизи модуля. Выключатель должен быть снабжен четкой и ясной информацией о своем назначении (т.е., о том, что он отключает питание модуля).

При монтаже на шину Power Rail 9400 напряжение питания будет поступать от Power Control Unit тип 9410. Год изготовления устройства следует из 2-х начальных цифр его серийного номера.

Калибровка и регулировка

При калибровке и регулировке модуля измерение и подключение внешнего напряжения питания должно производиться в соответствии с указаниями настоящего Руководства, техперсонал обязан применять инструмент и оборудование, обеспечивающие безопасность.

Обслуживание при нормальных условиях эксплуатации

Настройка и эксплуатация модулей может производиться только по завершении их установки с учетом требований безопасности на распределительных щитах и т.п., так, чтобы эксплуатация устройства не представляла собой опасности для жизни или риска материального ущерба. Это подразумевает, что притрагиваться к модулю безопасно, а сам модуль размещен в удобном для обслуживания, доступном месте.

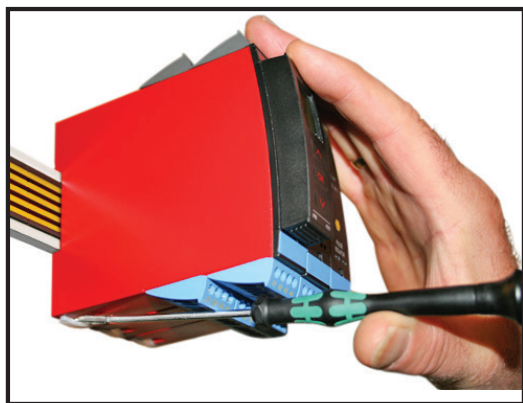
Чистка

Чистка модуля производится в обесточенном состоянии ветошью, слегка смоченной дистиллированной водой.

Ответственность

В случае несоблюдения инструкций Руководства в точности, заказчик не может предъявлять претензий к PR electronics A/S, на которые он иначе имел бы право в соответствии с заключенным контрактом.

Демонтаж устройств семейства 9000



Илл. 1:

Отсоедините модуль от рейки DIN, поднимая за нижний замок.

Соленоид / возбудитель устройства сигнализации 9202

- Интерфейс для датчиков NAMUR и мехконтактов
- Расширенные возможности самодиагностики и обнаружения аварии кабеля
- 1 или 2 канала
- Питание от отдельного источника / по шине PR тип 9400
- Сертификат соответствия SIL 2, Full Assessment

Функции продвинутого уровня

- Программирование и мониторинг через приставку-интерфейс (PR 45xx).
- Поканальный выбор функции, прямой или обращенной, через PR 45xx.
- Продвинутый мониторинг внутренней коммуникации и архива данных.
- Возможность резервного питания от шины и/или отдельного источника.
- Функциональность SIL 2 выбирается активно в соответствующем пункте меню.

Области применения

- 9202 устанавливается в безопасной зоне или зоне 2 / подразд. 2 и принимает сигналы из зоны 0, 1, 2, 20, 21, 22 и M1 / Class I/II/III, Div. 1, Gr. A-G.
- Устройство гальванической развязки импульсов для передачи сигналов от датчиков NAMUR и механических контактов из опасной в безопасную зону.
- Отслеживание сбоев и аварий кабеля при помощи индивидуальных статусных реле и/или коллективного электронного сигнала через питающую шину.
- Модуль 9202 разработан, сконструирован и сертифицирован для применения в установках SIL 2 в соответствии с требованиями IEC 61508.

Техническая характеристика

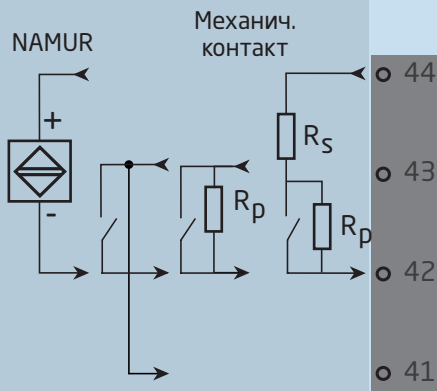
- Свечение 1 зеленого и 2 желтых/красных светоизлучающих диодов на панели означает нормальную работу/сбой.
- Гальваническая развязка 2,3 kVAC между входами / выходами / питанием.



Схемы применения

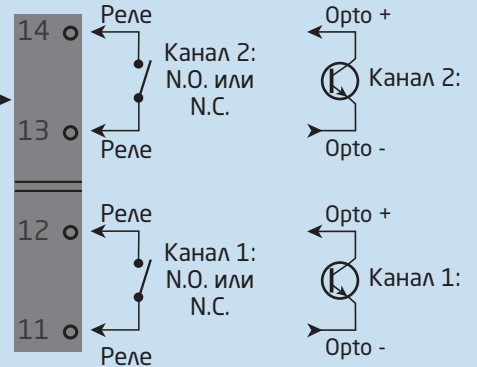
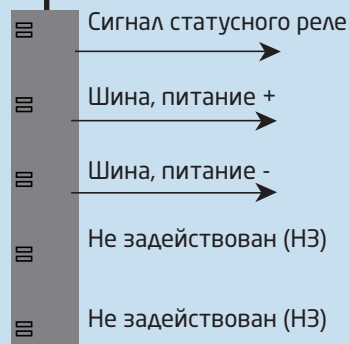
Входные сигналы:

Канал 1

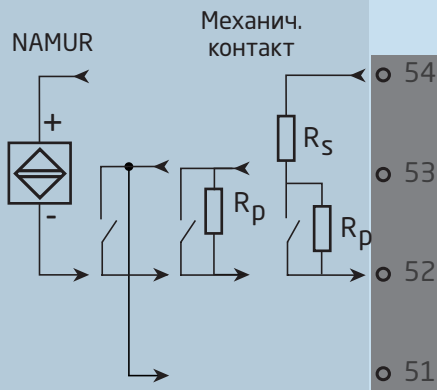


Выходные сигналы:

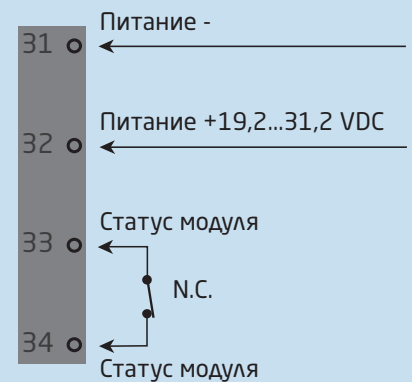
Шина питания



Канал 2



Напряжения питания:



**Зона 0, 1, 2,
20, 21, 22, M1 &
Cl. I/II/III, div. 1
gr. A-G**

Зона 2 / Cl. 1, div. 2, gr. A-D или безопасная зона

Приставка-интерфейс с дисплеем, PR 45xx



Функциональные возможности

Благодаря прозрачной структуре меню и разъяснительным вспомогательным текстам обеспечивается беспрепятственная навигация в процедуре программирования и облегчается эксплуатация модуля. См. описание функций и опций программирования в разделе "Программирование/функции клавиш".

Области применения

- Интерфейс обмена данными для перезадавания рабочих параметров 9202.
- В качестве стационарного дисплея для отражения данных технологического процесса и статуса.

Техническая характеристика

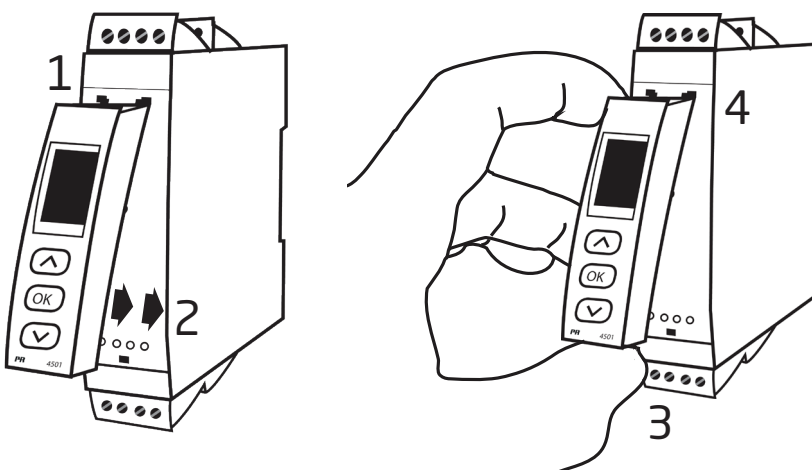
- 4-строчный ЖК-дисплей:
 - 1-я строка (5,57 мм высотой) отображает статус каждого канала (OK или сбой).
 - 2-я строка (3,33 мм высотой) отражает выход канала 1 (ON / OFF).
 - 3-я строка (3,33 мм высотой) отражает выход канала (ON / OFF).
 - 4-я строка показывает, зафиксирован ли выбор SIL.
- Неподвижная точка = SIL-зафиксировано, мигание точки = SIL-открыто.
4-я строка отражает также статус реле 1 и 2.

Монтаж устройства PR 45xx

- 1: Вставьте зажимы модуля 45xx в отверстия наверху устройства.
- 2: Насадите устройство 45xx на место.

Демонтаж устройства PR45xx

- 3: Нажмите кнопку расфиксации внизу модуля 45xx и снимите его, отводя вверх.



Заказ

Тип	Контакт	Каналы
9202B	Опто : 1	Один : A
	Реле N.O. : 2	Два : B
	Реле N.C. : 3	

Пример: 9202B2B

Аксессуары

- 4501 = Приставка-интерфейс с дисплеем
- 4511 = Коммуникатор
- 9400 = Питающая шина
- 9404 = Упор модуля для установки на шинопровод
- 9410 = Источник управляющего напряжения
- 9421 = Источник напряжения питания 24 V - Eх nA nC

Электрические данные

Условия эксплуатации:

- Диапазон рабочих температур среды от -20°C до +60°C
- Температура хранения от -20°C до +85°C
- Температура калибровки 20...28°C
- Отн. влажность воздуха < 95% RH (без конденсации)
- Класс защиты IP20
- Установка в средах уровня загрязнения 2 / категории перенапряжения II.

Конструкционные параметры:

- Размеры, без интерфейса (ВхШхГ). 109 x 23,5 x 104 мм
- Размеры, с интерфейсом 4501 / 451х (ВхШхГ) 109 x 23,5 x 116 / 131 мм
- Масса 170 г
- Масса с 4501 / 451х 185 г / 200 г
- Тип рейки DIN EN 60715 - 35 мм
- Сечение кабеля (мин. / макс.) 0,13...2,08 мм² / AWG 26...14 многожильный
- Момент затяжки винта клеммы. 0,5 Nm
- Вибрация IEC 60068-2-6
- 2...13,2 Гц. ±1 мм
- 13,2...100 Гц ±0,7 г

Общие данные:

- Напряжение питания 19,2...31,2 VDC
- Предохранитель 400 A T / 250 VAC

Тип	Описание	Макс. рассеиваемая мощность	Макс. требуемая мощность
9202B1A	1 канал, опто	≤ 1,2 W	≤ 1,1 W
9202B1B	2 каналы, опто	≤ 1,6 W	≤ 1,5 W
9202B2A	1 канал, реле N.O.	≤ 1,2 W	≤ 1,3 W
9202B2B	2 каналы, реле N.O.	≤ 1,8 W	≤ 1,9 W
9202B3A	1 канал, реле N.C.	≤ 1,2 W	≤ 1,3 W
9202B3B	2 каналы, реле N.C.	≤ 1,8 W	≤ 1,9 W

Макс. требуемая мощность – это максимальная мощность, требуемая на клеммах 31 и 32.

Макс. рассеиваемая мощность – это максимальная мощность, рассеиваемая устройством 9000.

Если модуль 9202 используется с дисплеем-приставкой 45xx, добавьте 40 мВт к значению макс. рассеиваемой мощности, и 70 мВт – к значению макс. требуемой мощности для каждого устройства с 45xx.

Изоляция, напряжения тестовые / раб.

Входы / выходы / питание	2,6 kVAC / 250 VAC усиленная
Входа 1 к выходу 2.	1,5 kVAC / 150 VAC усиленная
Статусного реле к питанию	1,5 kVAC / 150 VAC усиленная
Программирование.	Коммуникатор 4511 / Приставка 4501
Время реакции на аварию кабеля	< 200 мс
Вспомогательные напряжения:	
NAMUR-питание	8 VDC / 8 mA

Входы:

Типы датчиков:

NAMUR согласно	EN 60947-5-6
Механический контакт с последовательным (Rs) и параллельным сопротивлением (Rp):	
Rs.	Номин. 750 Ω
Rp	Номин. 15 kΩ

Диапазон частоты	0...5 kHz
Мин. длительность импульса	> 0,1 мс
Входное сопротивление.	Номин. 1 kΩ
Уровень переключения, сигнал	< 1,2 mA, > 2,1 mA
Уровень переключения, авария кабеля	< 0,1 mA, > 6,5 mA

Выходы:

Релейный выход в безопасной зоне:

Макс. частота	20 Hz
Макс. напряжение	250 VAC / 30 VDC
Макс. ток	2 A AC / 2 A DC
Макс. мощность	500 VA / 60 W

Статусное реле в безопасной зоне:

Макс. напряжение	125 VAC / 110 VDC
Макс. ток	0,5 AAC / 0,3 ADC
Макс. эфф. напр.	62,5 VA / 32 W

Опторазъемы, NPN-выходы:

Макс. частота	5 kHz
Мин. длительность импульса	> 0,1 мс
Макс. нагрузка, ток / напряжение.	80 mA / 30 VDC
Падение напряжения при 80 mA	< 2,5 VDC

Выполняет директивные требования:

ЭМС.	2014/30/EU
LVD.	2014/35/EU
ATEX.	2014/34/EU
RoHS.	2011/65/EU

Сертификация по:

DNV-GL, Правила для судов.	Стандарт. ф. Сертиф. № 2.4
ClassNK	TA18527M
с UL us, Стандарт безопасности.	UL 61010-1
EAC.	TR-CU 020/2011

Сертификация по I.S. / Ex:

ATEX	КЕМА 07ATEX0147 X
IECEx.	IECEx КЕМ 09.0001X
с FM us.	3035277-C
INMETRO	DEKRA 16.0006X
CCOE	P337349/6
EAC Ex TR-CU 012/2011.	RU C-DK.ГБ08.В.00410

Функциональная безопасность:

Сертификат SIL2 Certified & Fully Assessed в соотв. с IEC 61508

Программирование отслеживания аварии кабеля

Диагностика


Отслеживание сбоя кабеля, обнаружение и показ независимо, поканально:		
МОДУЛЬ:	Конфигурация, одинакова для обоих каналов	Обнаружение аварии кабеля:
9202	CA.BR = Да или CA.SH = Да	ON / ВКЛ.
	Иначе:	OFF / ОТКЛ.

Обнаружение аварии кабеля

Отслеживание сбоя кабеля (CA.BR, CA.SH):			
Вход	Вид аварии	Показ	Предел
Все	Обрыв кабеля	CA.BR	< 0,1 мА
Все	КЗ в кабеле	CA.SH	> 6,5 мА

Отображение на 45xx аппаратных/программных сбоях

Показ при аппаратном сбое		
Диагностика	Показ	Причина
Тест коммуникации между 45xx и 9202	NO.CO	Сбой штекерного соедин.
Сбой EEPROM - проверьте конфигурацию	FL.ER	Сбой конфиг. или контроля избыт. циклич. кодом CRC, - восстан. конфиг. загружена
Сбой аппаратного обеспечения	DE.ER	Восстан. конфиг. в модуле недействительна
Сбой аппаратного обеспечения	FC.ER	Недействит. контрольная сумма программы в 45xx
Сбой EEPROM - проверьте конфигурацию	CO.ER	Недействит. конфиг. (CRC или данных)
Сбой аппаратного обеспечения	CA.ER	Ошибка заводской калибр.
Сбой аппаратного обеспечения	HW.ER	Настройки АО - несоответствие конфиг.
Сбой аппаратного обеспечения	OC.ER	Коммуник. сбой в гл. ЦПУ
Сбой аппаратного обеспечения	MS.ER	Осн. встроенное питание вне предельных значений
Сбой аппаратного обеспечения	MI.ER	Сбой автотеста основной инициализации
Сбой аппаратного обеспечения	MC.ER	Сбой теста главной памяти flash или RAM

! Все сообщения о сбое на дисплее мигают 1 раз/с и сопровождаются соответствующим текстом. Если сбой представляет собой аварию кабеля, мигает также фоновая подсветка дисплея. Сброс производится нажатием на клавишу .

Сбои, отражающиеся на работе обоих каналов, выводятся как Сбой канала 1 - при этом строка канала 2 пуста.

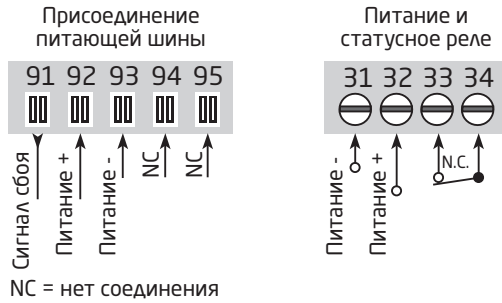
Сброс сбоя А/О можно произвести двумя способами: переходом между меню (при необходимости продолжения работы другого канала) или же отключив и вновь подав питание на модуль.

Функциональные возможности

Примеры подключения см. на схеме присоединения и принципиальной схеме (1)...(4)

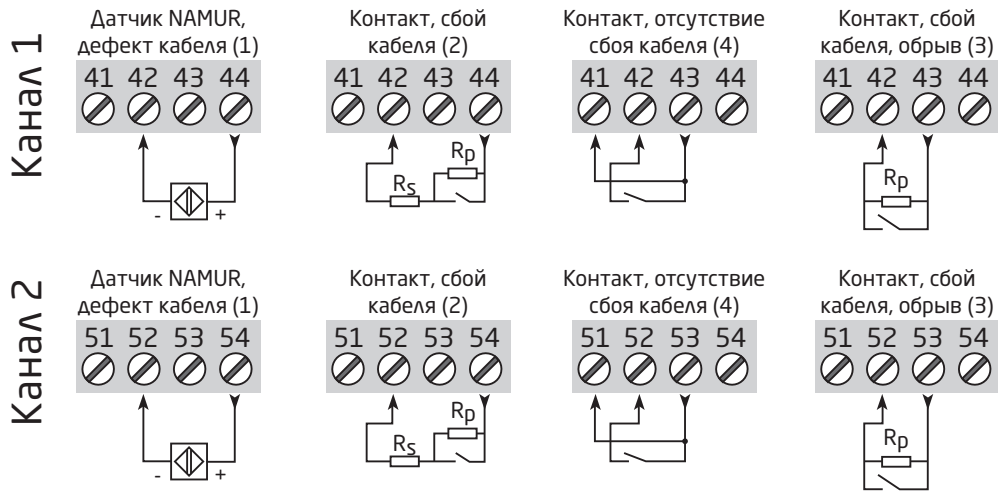
- (1) Датчик Napiг с функцией отслеживания обрыва кабеля и короткого замыкания в нем.
- (2) Механический контакт с функцией отслеживания обрыва кабеля и короткого замыкания в нем (при установке Rs и Rp на контакте).
- (3) Механический контакт с функцией отслеживания обрыва кабеля (при установке Rp на контакте).
- (4) Механический контакт без функции отслеживания сбоя кабеля.

Схемы присоединения



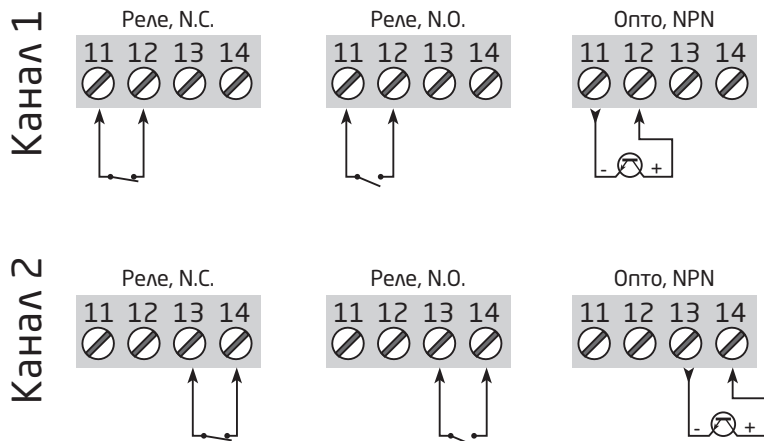
Входы:

(1)...(4) = См. функциональные возможности на стр. 12

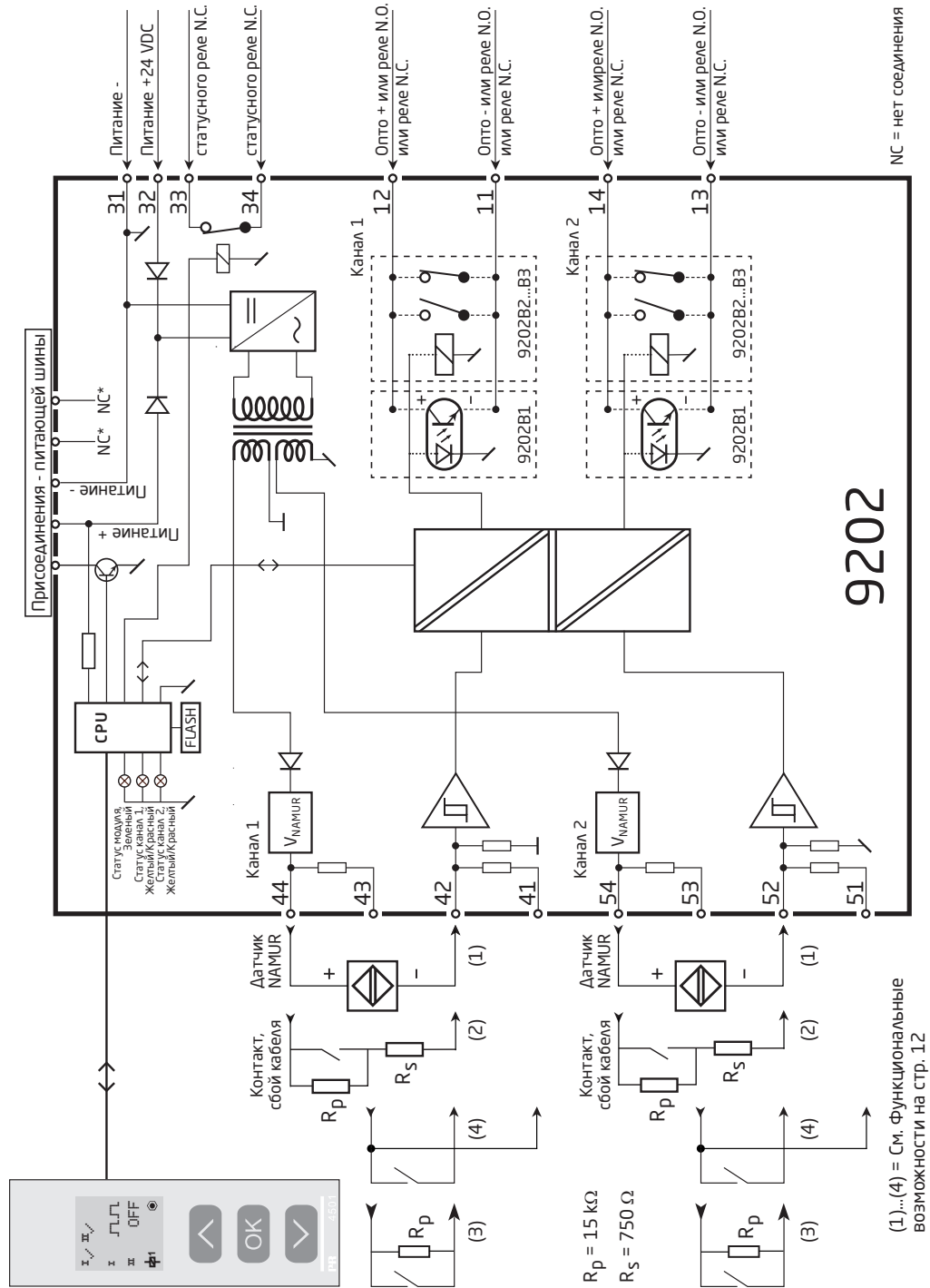


$R_p = 15 \text{ k}\Omega$
 $R_s = 750 \Omega$

Выходы:



Принципиальная схема



Индикация сбоев без 4511/4501

Обзор сигналов СИД и сообщений о сбоях					
Состояние	Зеленый СИД	Канал 1: Желтый/ красный	Канал 2: Желтый/ красный	Статусное реле, N.C.	Питающая шина статус сигнала
Модуль исправен	Мигает			Срабатывает	OFF / ВЫКЛ
Отсутствие питания	OFF / ВЫКЛ	OFF / ВЫКЛ	OFF / ВЫКЛ	Отпускает	ON / ВКЛ
Неисправность модуля	OFF / ВЫКЛ	Красный	Красный	Отпускает	ON / ВКЛ
Канал 1, срабатывание реле	Мигает	Желтый		Срабатывает	OFF / ВЫКЛ
Канал 1, реле отпускает при сбое в кабеле	Мигает	Мигает красным		Отпускает	ON (если задейств.)
Канал 1, реле отпускает	Мигает	OFF / ВЫКЛ		Срабатывает	OFF / ВЫКЛ
Канал 2, срабатывание реле	Мигает		Желтый	Срабатывает	OFF / ВЫКЛ
Канал 2, реле отпускает при сбое в кабеле	Мигает		Мигает красным	Отпускает	ON (если задейств.)
Канал 2, реле отпускает	Мигает		OFF / ВЫКЛ	Срабатывает	OFF / ВЫКЛ

Программирование / функции клавиш

Документация к алгоритму

Общие замечания

Процедура программирования 9202 охватывает все параметры, позволяя выбрать настройки, наиболее подходящие к данному применению. Каждому меню придан вспомогательный текст, прокручиваемый в строке Э дисплея.

Программирование осуществляется посредством трех клавиш:

- ⬆ увеличивает числовое значение или выбирает следующий параметр
- ⬇ уменьшает числовое значение/выбирает предыдущий параметр
- Ⓚ служит для подтверждения выбора и перехода в следующее меню.

По окончании настройки производится возврат в нормальный режим 1.0.

Удерживанием нажатой клавиши Ⓚ производится переход в предыдущее меню/возврат в нормальный режим (1.0) без сохранения изменений.

В случае, если ни одна из клавиш не была задействована в течение 1 мин., дисплей вернется в нормальный режим показа (1.0) без сохранения изменений.

Дополнительные разъяснения

Паролевая защита: Для предотвращения несанкционированных изменений доступ к программированию может быть защищен паролем, сохраняемым в памяти модуля, что обеспечивает максимальную защиту от несанкционированных изменений. По умолчанию пароль 2008 предоставляет доступ ко всем меню программирования.

Информация о сигнале и сбое кабеля без приставки-интерфейса 45xx

Авария кабеля (см. граничные значения в таблице) отражается на дисплее как CA.BR (Обрыв кабеля) или CA.SH (КЗ в кабеле). Авария кабеля отражается поканально, но конфигурирование общее для обоих каналов. При аварии кабеля фоновая подсветка дисплея мигает. Сброс производится нажатием клавиши Э. После устранения аварии модуль возвращается к нормальной работе.

Функции продвинутого уровня

Устройство предоставляет доступ к ряду функций продвинутого уровня, что достигается ответом "да" ("yes") в пункте меню "adv.set".

Настройка дисплея: Здесь можно отладить контраст и заднюю подсветку; задать TAG-номер из 5 буквенноцифровых символов; Выбрать вид показа в строках 2 и 3 дисплея (либо цифровой выход, либо показ TAG-номером). При выборе "ALT" происходит смена режима показа между цифровым выходом и TAG-номером.

Пароль: Здесь можно выбрать пароль в промежутке 0000 - 9999 для защиты от несанкционированных изменений. По умолчанию устройство не защищено паролем при поставке.

Язык: В меню "LANG" можно выбрать одну из 7 предлагаемых языковых версий вспомогательных текстов, прокручиваемых в меню. Это UK (англ.), DE (нем.), FR (франц.), IT (итал.), ES (исп.), SE (швед.) и DK (дат.).

Питающая шина: В меню "RAIL" можно выбрать возможность передачи информации о сбое с модуля на централизованный мониторинг на контрольном посту PR 9410.

Safety Integrity Level (Уровень полноты безопасности/Класс эксплуатационной безопасности):

См. Руководство по безопасности.

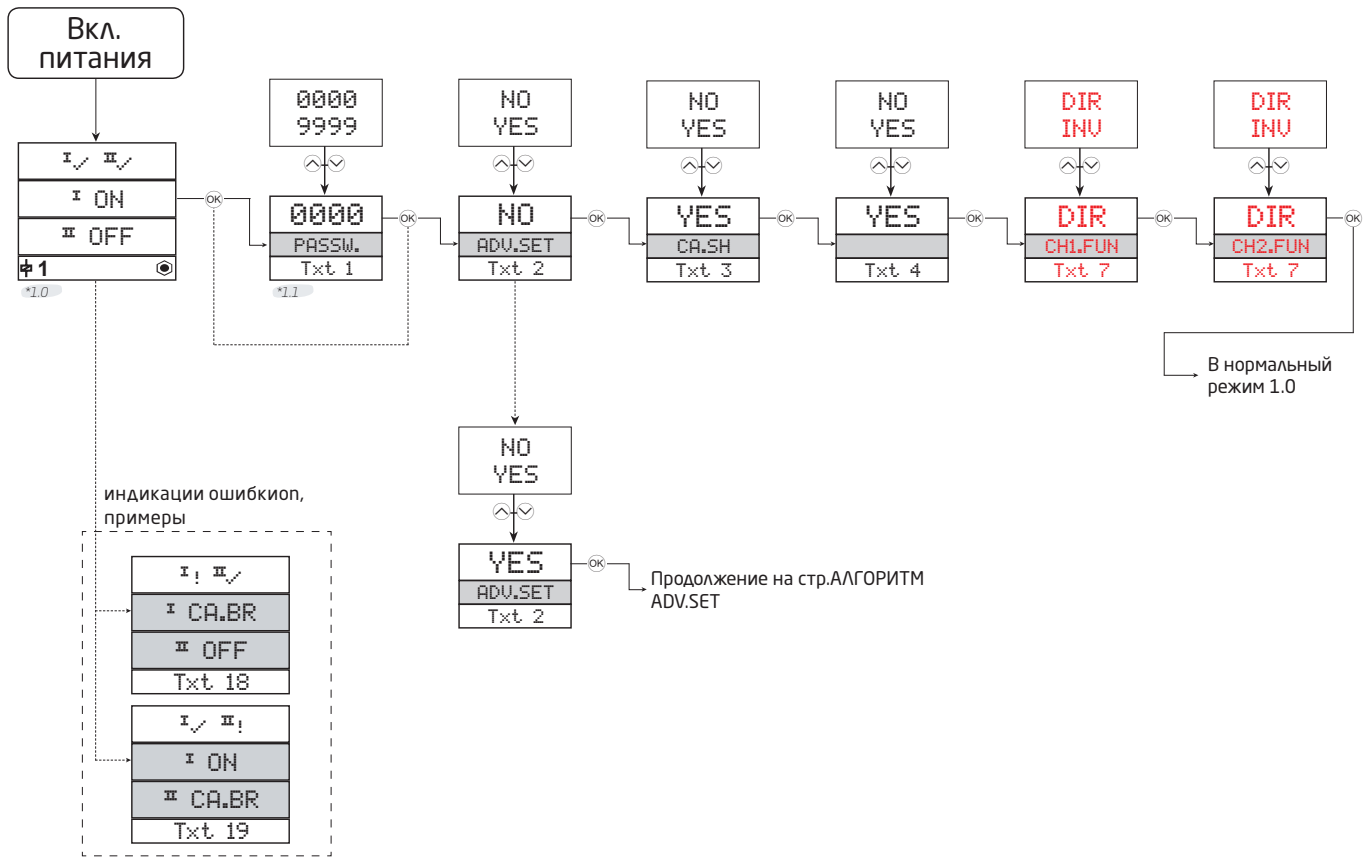


Алгоритм

В случае, если ни одна из клавиш не была задействована в течение 1 мин., дисплей вернется в нормальный режим показа (1.0) без сохранения изменений.

- ⏪ увеличивает числовое значение или выбирает следующий параметр
- ⏩ уменьшает числовое значение/выбирает предыдущий параметр
- ⏹ служит для подтверждения выбора и перехода в следующее меню

Удерживанием нажатой клавиши ⏹ производится переход в предыдущее меню / возврат в нормальный режим (1.0) без сохранения изменений



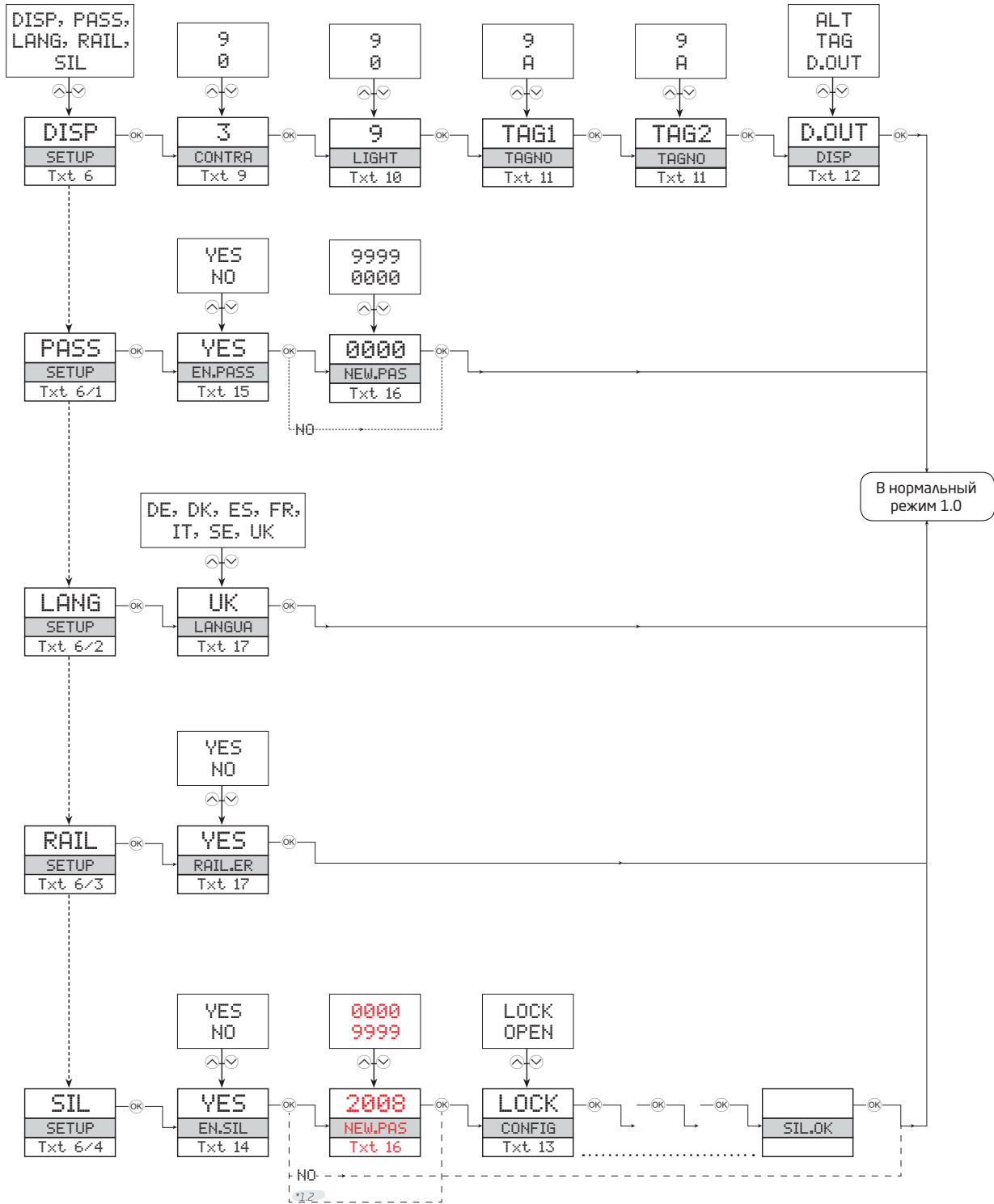
*1.0 Нормальный режим
 Строка 1 отражает статус канала 1 и канала 2.
 Строка 2 отражает статус датчика 1.
 Строка 3 отражает статус датчика 2.
 Строка 4 показывает, зафиксирован ли SIL-выбор.

*1.1 Только при паролевой защите.

Если задан пароль
 Строка 1 - символы:
 ⏪ = ОК. Мигание ⏩ = сбой.
 Строки 2 и 3 - символы:
 Входная частота > 1 Hz = ⏪ ⏩.
 Строка 4 - символы:
 Неподвижная точка = SIL-фиксировано.
 Мигание точки = SIL-открыто

Красным шрифтом показаны параметры безопасности в SIL-конфигурации. См. подробнее в Руководстве по безопасности.

Алгоритм, настройки продвинутого уровня (ADV.SET)



*1.2 Только при применении паролевой защиты.

Вспомогательные тексты в строке 3 дисплея

- [01] Введите правильный пароль [PASS]
- [02] Перейти в меню настроек продвинутого уровня? [ADV.SET]
- [03] Выбрать индикацию аварии кабеля для КЗ в кабеле? [CA.SH]
- [04] Выбрать индикацию аварии кабеля для обрыва кабеля? [CA.BR]
- [05] Передать сигнал статуса на шину?[RAIL.ER]
- [06] Перейти к настройке языка [SETUP]
- [6/1] Перейти к настройке пароля [SETUP]
- [6/2] Перейти к настройке дисплея [SETUP]
- [6/3] Перейти к выбору передачи сигнала о сбое на шину [SETUP]
- [6/4] Перейти к настройке SIL [SETUP]
- [07] Выбрать прямую обработку сигнала [CH1.FUN] [CH2.FUN]
Выбрать обращенную обработку сигнала [CH1.FUN] [CH2.FUN]
- [09] Отладить контраст ЖКИ [CONTRA]
- [10] Отладить фоновую подсветку ЖКИ [LIGHT]
- [11] Ввести TAG-№ - макс. 5 символов ['TAGON] ["TAGON]
- [12] Показ цифрового выхода на дисплее [D.OUT]
Показ TAG-№ на дисплее
Переключение режима показа цифр. выход -TAG-№
- [13] SIL-статус конфигурации (открыто / зафиксировано) [CONFIG]
- [14] Выбор фиксирования SIL-конфигурации[EN.SIL]
- [15] Активировать паролевую защиту? [EN.PASS]
- [16] Ввести новый пароль [NEW.PAS]
- [17] Выбрать язык [LANGUA]
- [18] Выбрать обнаружение аварии кабеля для КЗ [ICA.SH] [IIOFF]
- [19] Выбрать обнаружение аварии кабеля для обрыва [ION] [IICA.BR]

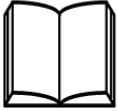
LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

ATEX Installation drawing



For safe installation of 9202 the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.




For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.

The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

ATEX Certificate KEMA 07 ATEX 0146 X

Marking 9202Bxx


 II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
 II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc
 I (1) D [Ex ia Da] IIIC
 I (M1) [Ex ia Ma] I

Marking 9202Axx

II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc

Standards

EN 60079-0 : 2012, EN 60079-11 : 2012, EN 60079-15 : 2010

Supply terminal (31,32)

Voltage : 19.2 – 31.2 VDC

Status Relay. terminal (33,34)

Zone 2 Installation

Voltage max: 125 VAC / 110 VDC

32 VAC / 32 VDC

Power max: 62,5 VA / 32 W

16 VA / 32 W

Current max: 0.5 A AC / 0.3 ADC

0.5 A AC / 1 ADC

Installation notes:

Install in pollution degree 2, overvoltage category II as defined in EN 60664-1

Do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.

Do not mount or remove modules from the Power Rail when an explosive gas mixture is present.

Disconnect power before servicing.

The wiring of unused terminals is not allowed.

In type of protection [Ex ia Da] the parameters for intrinsic safety for gas group IIB are applicable.

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (Type Examination Certificate KEMA 07ATEX0152 X) is allowed.

Revision date:
2016-04-07

Version Revision
V5 R0

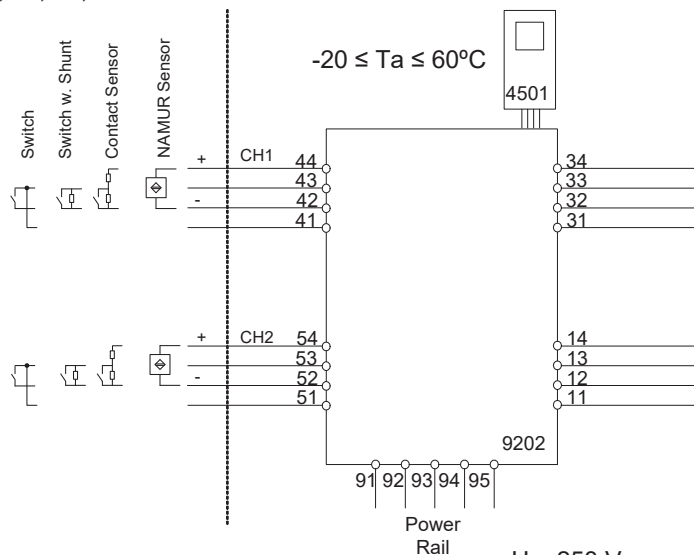
Prepared by:
PB

Page:
1/3

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

Hazardous area
Zone 0,1, 2, 20, 21, 22

Non Hazardous area
or Zone 2



U_o: 10.6 VDC
I_o: 12 mADC
P_o: 32 mW
L_o/R_o: 1150 μH/Ω

U_m: 253 V max. 400 Hz

Supply / Output:
(terminal 11,12,13,14)
(terminal 31,32,33,34)
(terminal 91,92,93,94,95)

	IIC	IIB	IIA	I
C _o .	2.0 μF	6.0 μF	18 μF	90 μF
L _o .	260 mH	780 mH	1000 mH	1000 mH

Ex input:

CH1 (terminal 41,42,43,44)

CH2 (terminal 51,52,53,54)

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)

Digital output:

Voltage max

Current max

NPN output:

30 VDC

80 mA

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)

Relay output:

Voltage max.

Power max.

Current max.

Non Hazardous location

250 VAC / 30 VDC

500 VA / 60 W

2 AAC / 2 ADC

Zone 2 installation

32 VAC / 30 VDC

64 VA / 60 W

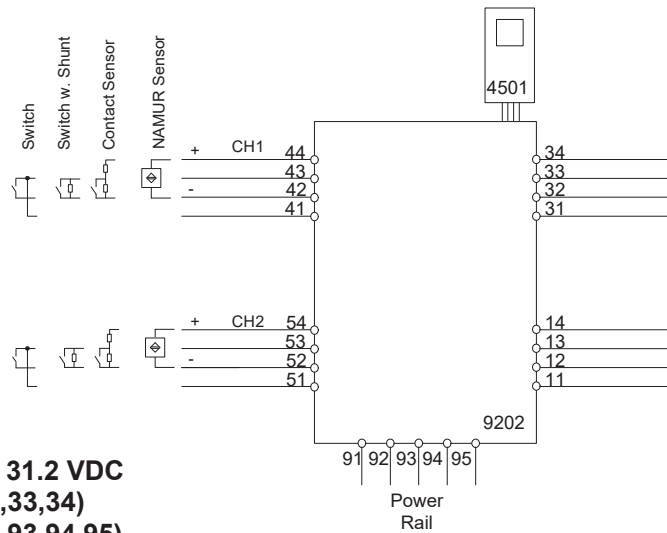
2 AAC / 2ADC

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

9202Axx Installation:

Non Hazardous area or Zone 2

$-20 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$



Supply: 19.2 – 31.2 VDC
(terminal 31,32,33,34)
(terminal 91,92,93,94,95)

Input: Namur sensor, Contact Sensor, Switch
CH1 (terminal 41,42,43,44)
CH2 (terminal 51,52,53,54)

Output:

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)

Digital output:	NPN output:
Voltage max.	30 VDC
Current max.	80 mA

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)

Relay output:	Non Hazardous location	Zone 2 installation
Voltage max.	250 VAC / 30 VDC	32 V AC / 30 VDC
Power max.	500 VA / 60 W	64 VA / 60 W
Current max.	2 AAC / 2 ADC	2 AAC / 2 ADC

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (Type Examination Certificate KEMA 07ATEX0152 X) is allowed.

For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.

The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

IECEx Installation drawing



For safe installation of 9202 the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.
Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.



For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.
The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

IECEx Certificate	KEM 06.0039 X
Marking 9202Bxx	[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA Ex nA nC IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I
Marking 9202Axx	Ex nA nC IIC T4 Gc
Standards	IEC60079-15 :2005, IEC60079-11:2011, IEC60079-0: 2011

Supply terminal (31,32)

Voltage: 19.2 – 31.2 VDC

Status Relay. terminal (33,34)

		Zone 2 Installation
Voltage max:	125 VAC / 110 VDC	32 VAC / 32 VDC
Power max:	62.5 VA / 32 W	16 VA / 32 W
Current max:	0.5 AAC / 0.3A DC	0.5 AAC / 1 ADC

Installation notes.

Install in pollution degree 2, overvoltage category II as defined in IEC60664-1

Do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.
Do not mount or remove modules from the Power Rail when an explosive gas mixture is present.
Disconnect power before servicing.
The wiring of unused terminals is not allowed.

In type of protection [Ex ia Da] the parameters for intrinsic safety for gas group IIB are applicable.

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

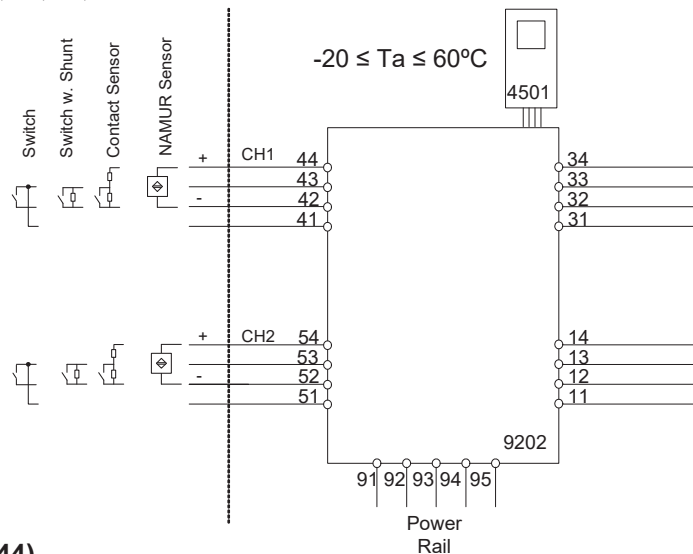
For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (Type Examination Certificate KEMA 07ATEX0152 X) is allowed.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

9202Bxx Installation:

Hazardous area
Zone 0,1, 2, 20, 21, 22

Non Hazardous area
or Zone 2



Ex input:

CH1 (terminal 41,42,43,44)

CH2 (terminal 51,52,53,54)

U_o : 10.6 VDC

I_o : 12 mADC

P_o : 32 mW

L_o/R_o : 1150 μ H/ Ω

U_m : 253 V max. 400 Hz

Supply / Output:

(terminal 11,12,13,14)

(terminal 31,32,33,34)

(terminal 91,92,93,94,95)

	IIC	IIB	IIA	I
C_o	2.0 μ F	6.0 μ F	18 μ F	90 μ F
L_o	260 mH	780 mH	1000 mH	1000 mH

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)

Digital output:

Voltage max.

Current max.

NPN output:

30 VDC

80 mA

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)

Relay output:

Voltage max.

Power max.

Current max.

Non Hazardous location

250 VAC / 30 VDC

500 VA / 60 W

2 AAC / 2 ADC

Zone 2 installation

32 V AC / 30 VDC

64 VA / 60 W

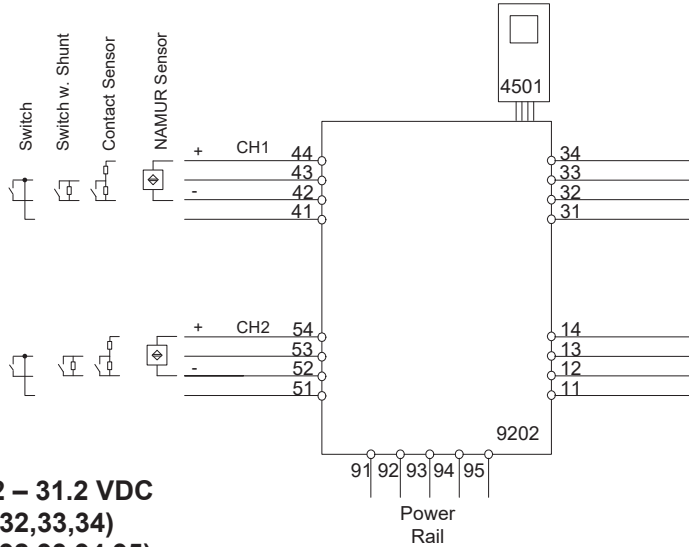
2 AAC / 2 ADC

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

9202Axx Installation:

Non Hazardous area or Zone 2

-20 ≤ Ta ≤ 60°C



Supply: 19.2 – 31.2 VDC
(terminal 31,32,33,34)
(terminal 91,92,93,94,95)

Input: Namur sensor, Contact Sensor, Switch
CH1 (terminal 41,42,43,44)
CH2 (terminal 51,52,53,54)

Output:

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)

Digital output:	NPN output:
Voltage max. 30 VDC	
Current max. 80 mA	

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)

Relay output:	Non Hazardous location	Zone 2 installation
Voltage max. 250 VAC / 30 VDC		32 V AC / 30 VDC
Power max. 500 VA / 60 W		64 VA / 60 W
Current max. 2 AAC / 2 ADC		2 AAC / 2 ADC

For installation in Zone 2, the module shall be installed in an enclosure in type of protection Ex n or Ex e, providing a degree of protection of at least IP54. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation on Power Rail in Zone 2, only Power Rail type 9400 supplied by Power Control Unit type 9410 (Type Examination Certificate IECEx 08.0052X) is allowed.

For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed.

The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

FM Installation drawing



For safe installation of 9202B the following must be observed. The module shall only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.



For Installation in Zone 2 / Division 2 the following must be observed. The 4501 programming module is to be used solely with PR electronics modules. It is important that the module is undamaged and has not been altered or modified in any way. Only 4501 modules free of dust and moisture shall be installed.

c-FM-us Certificate 3034430

Hazardous area

Class I/II/III, Division 1, Group A,B,C,D,E,F,G or Class I, Zone 0/1 Group IIC, [AEx ia] IIC or or Class I, Zone 0/1 Group IIC, [Ex ia] IIC

Simple Apparatus or Intrinsically safe apparatus with entity parameters:

$$V_{max} (U_i) \geq V_t (U_o)$$

$$I_{max} (I_i) \geq I_t (I_o)$$

$$P_i \geq P_t(P_o)$$

$$C_a(C_o) \geq C_{cable} + C_i$$

$$L_a(L_o) \geq L_{cable} + L_i$$

$$U_o / V_t: 10.6 \text{ V}$$

$$I_o / I_{sc}: 12 \text{ mA}$$

$$P_o/P_i: 32 \text{ mW}$$

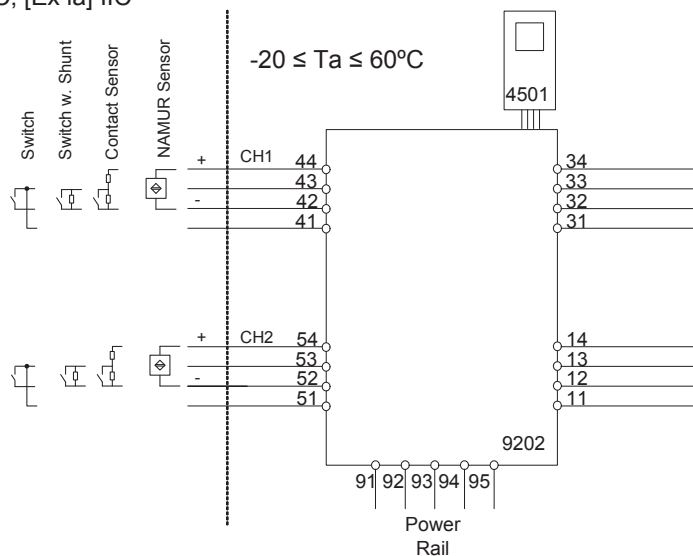
$$L_o/R_o \text{ La/Ra}: 1150 \mu\text{H}/\Omega$$

Group	IIC	IIB	IIA
Group	A,B	C,E,F	D,G
C_o/C_a	2.0 μF	6.0 μF	18 μF
L_o/L_a	260 mH	780 mH	1000 mH

Terminal CH1(44,42) CH2(54,52)

Non Hazardous area or

Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4 or Class I, Zone 2 Group IIC T4



$U_m: 253 \text{ V max. } 400 \text{ Hz}$

Supply / Output
(terminal 11,12,13,14)
(terminal 31,32,33,34)
(terminal 91,92,93,94,95)

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

Terminal (31,32)**Supply:**

Voltage	19.2 – 31.2 VDC
Power	max. 3 W

Terminal (33,34)**Status Relay:**

	Non Hazardous location:	Division 2 or Zone 2 installation:
Voltage max.	125 VAC / 110 VDC	32 VAC / 32VDC
Power max.	62.5 VA / 32 W	16 VA / 32 W
Current max.	0.5 AAC / 0.3 ADC	0.5 AAC / 1 ADC

Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)**Digital output:**

Voltage max.	30 VDC
Current max.	80 mA

NPN output:**Terminal CH1(11,12) CH2(13,14)****Relay output:**

	Non Hazardous location:	Division 2 or Zone 2 installation:
Voltage max.	250 VAC / 30VDC	32 VAC / 30VDC
Power max.	500 VA / 60W	64 VA / 60 W
Current max.	2 AAC / 2ADC	2 AAC / 2 ADC

Installation notes:

The installation and wiring shall be in accordance with the Canadian Electrical Code for Canada and National Electrical Code NFPA 70, Article 500 or 505 for installation in USA.

The module must be supplied from a Power Supply having double or reinforced insulation.

The use of stranded wires is not permitted for mains wiring except when wires are fitted with cable ends.

For installation on the 9400 Power Rail the power must be supplied from Power Control Module Unit 9410.

Install in pollution degree 2, overvoltage category II.

The module must be installed in an enclosure suitable for the environment for which it is used.

For installation in Zone 2 or Division 2, the module must be installed in a suitable outer enclosure according to the regulations in the CEC for Canada or NEC for USA.

The module is galvanically isolated and does not require grounding.

Use 60 / 75 °C copper conductors with wire size AWG: (26-14).

Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety and / or suitability for Div. 2 / Zone 2.

Warning: To prevent ignition of explosive atmospheres, disconnect power before servicing and do not separate connectors when energized and an explosive gas mixture is present.

Warning: Do not mount or remove modules from the Power Rail when an explosive gas mixture is present.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK

INMETRO Desenhos para Instalação



Para instalação segura do 9202B o manual seguinte deve ser observado. O módulo deve ser instalado somente por profissionais qualificados que estão familiarizados com as leis nacionais e internacionais, diretrizes e normas que se aplicam a esta área.

Ano de fabricação pode ser obtido a partir dos dois primeiros dígitos do número de série.



Para a instalação na Zona 2 o seguinte deve ser observado. O módulo de programação de 4501, deve ser utilizado apenas com os módulos PRelectronics. É importante que o módulo esteja intacto e não tenha sido alterado ou modificado de qualquer maneira. Apenas os módulos 4501 livres de poeira e umidade devem ser instalados.

INMETRO Certificado DEKRA 16.0005X

Marcasão [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Ex nA nC IIC T4 Gc
[Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ma] I

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC60079-11:2013,
ABNT NBR IEC60079-15:2012

Terminais de fonte de alimentação (31,32)

Voltagem: 19.2 – 31.2 VDC

Relê de estado. terminais (33,34)

		Instalação Zona 2
Voltagem máx.:	125 VAC / 110 VDC	32 VAC / 32 VDC
Potência máx.:	62,5 VA / 32 W	16 VA / 32 W
Corrente máx.:	0,5 A AC / 0,3 ADC	0,5 A AC / 1 ADC

Notas de instalação:

Instalação em grau de poluição 2, categoria de sobretensão II conforme definido no IEC 60664-1. Os circuitos não intrinsecamente seguros só pode ser connectado para sobretensão limitado ao categoria I/II como definido na IEC 60664-1

Não separe conectores quando energizado ou quando uma mistura de gás explosivo estiver presente.

Não monte ou remova módulos do trilho de alimentação quando uma mistura de gás explosivo estiver presente.

Desligue a alimentação antes da manutenção.

A fiação de terminais sem uso não é permitida.

A fonte de Loop e terminais de entrada de corrente para o mesmo canal não deve ser aplicada ao mesmo tempo.

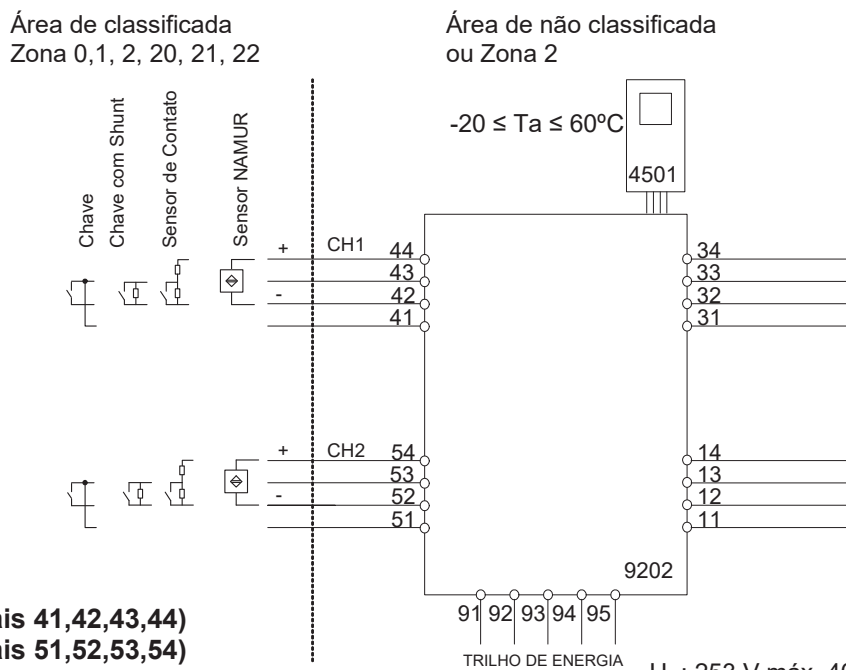
Em tipo de proteção [Ex ia Da] os parâmetros para a segurança intrínseca para grupo de gás IIB são aplicáveis.

Para a instalação em Zona 2, o módulo deve ser instalado em um invólucro conformidade com o tipo de proteção 'Ex n' ou 'Ex e', fornecendo no mínimo grau de proteção IP54

Dispositivos de entrada de cabo e elementos de vedação devem cumprir com os mesmos requisitos.

Para a instalação de trilho de energia na Zona 2, apenas o trilho de alimentação Rail 9400 fornecido pela Unidade de Controle de Potência 9410 é permitido.

LERBAKKEN 10, 8410 RØNDE DENMARK


Entrada Ex:
CN1 (terminais 41,42,43,44)
CN2 (terminais 51,52,53,54)
 $U_o: 10,6 \text{ VDC}$
 $I_o: 12 \text{ mADC}$
 $P_o: 32 \text{ mW}$
 $L_o/R_o: 1150 \mu\text{H}/\Omega$
 $U_m: 253 \text{ V máx. } 400 \text{ Hz}$
Fonte / Saída:
(terminais 11,12,13,14)
(terminais 31,32,33,34)
(terminais 91,92,93,94,95)

	IIC	IIB	IIA	I
C_o	2,0 μF	6,0 μF	18 μF	90 μF
L_o	260 mH	780 mH	1000 mH	1000 mH

Terminais CN1(11,12) CN2(13,14)
Saída Digital:

Voltagem máx.

Corrente máx.

Saída NPN:

30 VDC

80 mA

Terminais CN1(11,12) CN2(13,14)
Saída relê:

Voltagem máx..

Potência máx..

Corrente máx..

Área de não classificada

250 VAC / 30 VDC

500 VA / 60 W

2 AAC / 2 ADC

Instalação ZONA 2

32 V AC / 30 VDC

64 VA / 60 W

2 AAC / 2 ADC

История документа

Приводимый ниже список содержит отметки о произведенных редакциях данного документа.

Идентиф. ред.	Дата	Примечания
106	1907	Добавлено макс. рассеиваемая мощность и макс. требуемая мощность Обновлены АТЕКс и IЕСЕх установочные чертежи Обновлены INMETRO сертификат и установочные чертеж

Мы рядом с вами, *В любом уголке мира*

Нашим надежным модулям в красных корпусах обеспечена поддержка, где бы вы ни находились

Все наши устройства сопровождаются профессиональной сервисной поддержкой и обеспечиваются 5-летней гарантией. Каждый раз, приобретая наш продукт, вы получаете впридачу персональную техническую и консультативную поддержку, поставку на следующий день после заказа, безвозмездный ремонт в течение гарантийного срока и легко доступную документацию.

Наш главный офис находится в Дании, а повсюду в мире у нас имеются региональные офисы и авторизованные деловые партнеры. Наша компания

имеет локальные корни и глобальную контактную сеть. Это означает, что мы всегда рядом с вами, и хорошо знаем специфику региональных рынков. Мы ориентированы на максимальное удовлетворение ваших нужд и пожеланий, и поставляем в любые уголки мира средства достижения PERFORMANCE MADE SMARTER - ЕЩЕ ЛУЧШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЩЕ ЭФФЕКТИВНЕЕ.

Чтобы прочитать подробнее о нашей гарантийной программе или для встречи с нашим торговым представителем в вашем регионе посетите сайт prelectronics.com.

Воспользуйтесь уже сегодня преимуществами ***PERFORMANCE MADE SMARTER***

PR electronics - это ведущая высокотехнологичная компания, специализирующаяся на повышении безопасности, надежности и эффективности промышленных процессов. С 1974 года мы целенаправленно развиваем основное направление нашей деятельности - разработку инновационных прецизионных высокотехнологических устройств с низким энергопотреблением. Благодаря такой приверженности делу мы устанавливаем новые стандарты продукции для обеспечения передачи данных, контроля процессов и связи точек измерения значений технологических параметров процессов на производстве у наших клиентов с их системами управления процессами.

Наши новаторские, защищенные патентом технологические решения рождаются на базе наших оборудованных исследовательских и проектно-конструкторских лабораторий благодаря глубокому пониманию нужд и процессов наших клиентов. Наши путеводные принципы - простота, целеустремленность, дерзание и высокие стандарты. Следуя им, мы помогаем ведущим мировым компаниям добиваться ЕЩЕ ЛУЧШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЩЕ ЭФФЕКТИВНЕЕ.