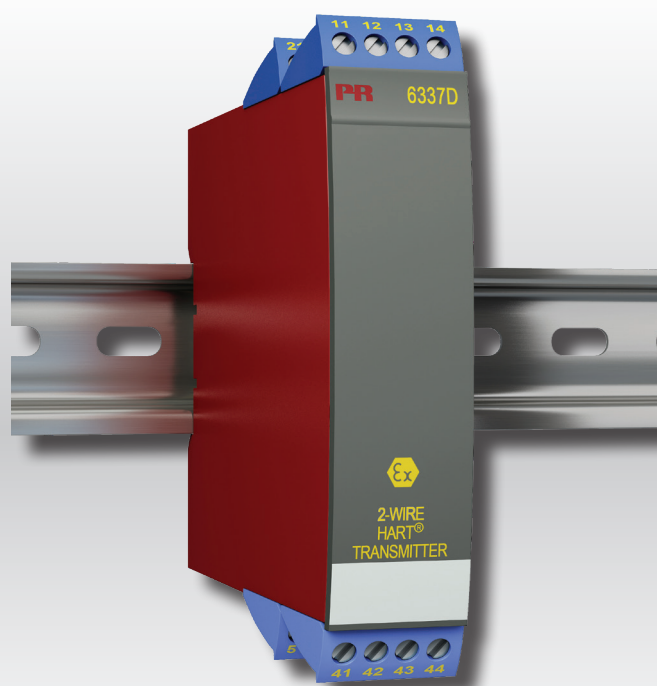


PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Руководство по модулю **6337**

2-проводный преобразователь с поддержкой протокола HART



ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ | I.S. ИНТЕРФЕЙСЫ | ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ | МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ | РАЗВЯЗКА | ДИСПЛЕЙ

№ 6337V104-RU
Серийного №: 150950564-210934060

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.



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.



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.



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.



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.



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.



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.

2-проводный преобразователь с поддержкой протокола HART 6337

Содержание

Области применения	4
Техническая характеристика	4
Монтаж / установка	4
Схемы применений	4
Расшифровка кода заказа	5
Электрические данные	5
Комплектующие	5
Смена версии протокола HART	8
Смена версии протокола HART с помощью ПО PReset и интерфейса связи, PR 5909 Loop Link или HART ..	8
Схемы присоединения	11
Принципиальная схема	12
Программирование	12
Многоотводное подключение передатчиков	14
ATEX Installation Drawing - 6337A	15
ATEX Installation Drawing - 6337D	17
IECEx Installation Drawing - 6337A	19
IECEx Installation Drawing - 6337D	21
CSA Installation Drawing - 6337A	23
CSA Installation Drawing - 6337D	25
FM Installation Drawing - 6337D	27
История документа	29

2-проводный преобразователь с поддержкой протокола HART 6337

- Вход RTD, термопар, сопротивления или mV
- 2 аналоговых входа и 5 переменных подключенных устройств, с сообщением статуса
- Версия протокола HART по выбору: HART 5 или HART 7
- АО квалифицировано для SIL-применений
- Установка на рейке DIN в безопасной зоне или опасной зоне (газ/пыль)

Области применения

- Линеаризация температуры, измеренной термопарой и терморезисторами, например Pt100 и Ni100.
- Коммуникация по протоколу HART и аналоговому интерфейсу 4...20 мА с выходом PV для значения, разности значений или усредненного значения измеренной температуры от до двух датчиков ввода: термометров сопротивления или термопар.
- Преобразование изменения линейного сопротивления в стандартный аналоговый токовый сигнал, напр. от клапанов или омических уровнемеров.
- Усиление биполярного mV-сигнала до стандартного токового сигнала 4...20 мА.
- Подключение до 63 преобразователей через HART 7 в многоточечной схеме связи.

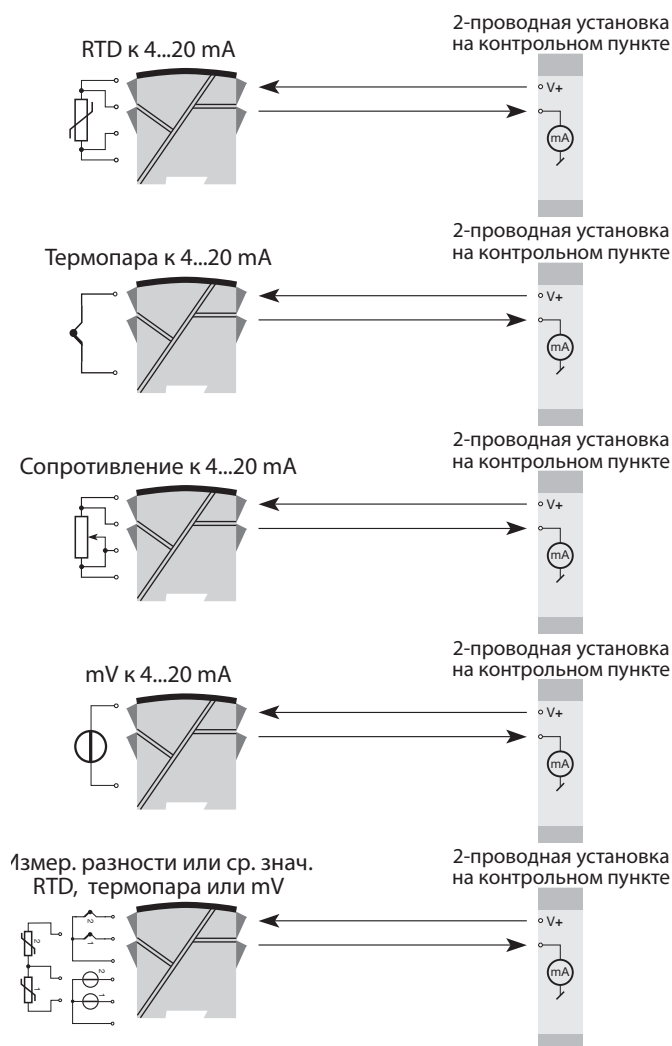
Техническая характеристика

- Версию протокола HART можно изменить в настройках пользователя с HART 5 на HART 7 или наоборот.
- Протокол HART 7 поддерживает
 - Длинные теги до 32 символов.
 - Режим ускоренного пакетного обмена и уведомление о событии с отметкой времени.
 - Установление соответствий/картирование переменных датчиков и состояний в отношении любой динамической переменной PV, SV, TV или QV.
 - Измерение тенденции сигнала технологического процесса с журнализацией и обобщением данных.
 - Автоматическое уведомление о событиях с отметками времени.
 - Агрегирование команд для повышения эффективности коммуникации.
- Конструкция модуля 6337 отвечает самым жестким требованиям безопасности, что позволяет применять его в монтажных установках SIL.
- Важнейшие архивированные данные регулярно подвергаются контролю на сохранность.
- Преобразователь 6337 HART соответствует рекомендациям NAMUR NE21, обеспечивая высокую точность и надежность измерений в жестких условиях ЭМС. Модуль 6337 также соответствует рекомендациям NAMUR NE43 и NE89.

Монтаж / установка

- Монтируется на рейку DIN, вертикально или горизонтально. В 2-канальном исполнении возможна установка 84 каналов на метр.
- Настройка через стандартные коммуникационные интерфейсы HART или PR 5909 Loop Link.
- 6337A может быть установлен в зоне 2, 22 / Class I, Division 2, Groups A, B, C и D.
- 6337D может быть установлен в зоне 0, 1, 2, 20, 21, 22 и M1 / Class I/II/III, Division 1, Groups A, B, C и D.

Схемы применений



Расшифровка кода заказа

Тип	Исполнение	Гальваническая изоляция	Каналы
6337	Зона 2, 22 / Div. 2 : A	1500 VAC : 2	Один : A
	Зоне 0, 1, 2, 20, 21, 22, M1 / Div. 1, Div. 2 : D		Два : B

Комплектующие

5909 = USB-интерфейс Loop Linkt
 5910 / 5910Ex = Разъем с компенсацией холодного спая (Канал 1)
 5913 / 5913Ex = Разъем с компенсацией холодного спая (Канал 2)

Электрические данные

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур среды От -40°C до +85°C
 Диапазон температур хранения От -40°C до +85°C
 Температура калибровки 20...28°C
 Отн. влажность воздуха < 95% (без конденсата)
 Класс защиты IP20

Конструкционные параметры:

Размеры 109 x 23,5 x 104 мм
 Вес (1 канал / 2 канала) 150 / 200 г
 Тип рейки DIN DIN EN/IEC 60715 - 35 mm
 сечение проводника 0,13...2,08 мм² / AWG 26...14 многожильный
 Момент затяжки винта клеммы 0,5 Nm

Общие данные:

Напряжение питания, DC
 6337A 8,0...35 VDC
 6337D 8,0...30 VDC
 внутренняя рассеиваемая мощность
 6337A, 1 канал / 2 канала 19 mW...0,8 / 1,6 W
 6337D, 1 канал / 2 канала 19 mW...0,7 / 1,4 W
 Падение напряжения 8,0 VDC
 Изоляция, напряжение тестовое / рабочее 1,5 kVAC / 50 VAC
 Время разогрева 30 сек.
 Интерфейс обмена данными Loop Link & HART
 Отношение сигнал/шум > 60 dB
 Время реакции (программируемое) 1...60 сек.
 Контроль данных в EEPROM < 10 сек.
 Динамический диапазон сигнала, вход 22 bit
 Динамический диапазон сигнала, выход 16 bit
 Реакция на изменение напряженияпитания < 0,005% от диап. / VDC

Точность, большее из общих и базовых значений:

Общие значения		
Тип входа	Абс. погрешность	Зависимость от температуры
Все	$\leq \pm 0,05\%$ от диап.	$\leq \pm 0,005\%$ от диап. / °C

Базовые значения		
Тип входа	Основная погрешность	Зависимость от температуры
Pt50 - Pt1000	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,005^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
Ni50 - Ni1000	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,005^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
Лин. R	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 5 \text{ м}\Omega / ^\circ\text{C}$
Volt	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 0,5 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
Тип термопары: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0,5^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,025^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Тип термопары: B ¹ , Lr, R, S, W3, W5	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,1^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Тип термопары: B ²	$\leq \pm 3^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,3^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Тип термопары: B ³	$\leq \pm 8^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,8^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Тип термопары: B ⁴	не определено	не определено

T/пара B¹ нормативные пределы точности. > 400°C
 T/пара B² нормативные пределы точности. > 160°C < 400°C
 T/пара B³ нормативные пределы точности. > 85°C < 160°C
 T/пара B⁴ нормативные пределы точности. < 85°C

Компенсация холодного спая т/пары < $\pm 1,0^\circ\text{C}$
 Макс. смещение вх. сигнала 50% выбранного макс. значения

Зависимость помехоустойчивости по ЭМС.	< $\pm 0,1\%$ от диап.
Улучшенная помехоустойчивость по ЭМС: NAMUR NE21, исп. импульсным напр. уровня А	< $\pm 1\%$ от диап

Характеристики входов:

Вход для термометра сопротивления (RTD) типов:

Тип RTD	Мин. значение	Макс. значение	Мин. диапазон	Стандарт
Pt100	-200°C	+850°C	10°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	10°C	DIN 43760
Лин. R	0 Ω	7000 Ω	25 Ω	-----

Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000
 Сопротивление кабеля на жилу (макс.) 5 Ω
 (до 50 Ω за провод возможна с сокращением измерения точности)
 Ток датчика Номинальный 0,2 mA

Вход термопары, типы:

Тип	Мин. температура	Макс. температура	Мин. диапазон	Стандарт
B	0°C	+1820°C	100°C	IEC584
E	-100°C	+1000°C	50°C	IEC584
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC584
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC584
L	-200°C	+900°C	50°C	DIN 43710
Lr	-200°C	+800°C	50°C	GOST 3044-84
N	-180°C	+1300°C	50°C	IEC584
R	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
S	-50°C	+1760°C	100°C	IEC584
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC584
U	-200°C	+600°C	50°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-90

Компенсация холодного спая (КХС, СЈС):

Непрерывная, внутренняя или внешняя через сенсор Pt100 или Ni100

Вход мВ:

Диапазон измерения -800...+800 mV
 Мин. диапазон измерения (шкала) 2,5 mV
 Входное сопротивление. 10 MΩ

Выход:**Токовый выход:**

Диапазон сигнала 4...20 mA
 Мин. диапазон сигнала 16 mA
 Время актуализации. 440 миллисек.
 Сопротивление нагрузки $\leq (V_{питания} - 8,0) / 0,023 [\Omega]$
 Обнаружение сбоя датчика, прогр. 3,5...23 mA
 NAMUR NE43 Выше 23 mA
 NAMUR NE43 Ниже. 3,5 mA
 Версии протокола HART HART 5 and HART 7

От диап.= от актуально выбранного диапазона

Сертификация:

EMC 2014/30/EU
 RoHS 2011/65/EU
 ATEX 2014/34/EU
 EAC TP TC 020/2011
 EAC Ex TP TC 012/2011

Ex / I.S.:

ATEX КЕМА 09ATEX0148 X
 IECEx IECEx КЕМ 10.0084 X
 CSA 1125003
 FM FM17US0013X
 EAC Ex RU C-DK.ГБ08.В.00410

Функциональная безопасность:

Оценка оборудования сертифицирован для использования в приложениях SIL.
 FMEDA доклад - www.prelectronics.com

Смена версии протокола HART

Версию протокола HART, установленную на модуле, можно изменить с помощью ПО PReset и интерфейса PR 5909 Loop Link или HART.

Можно использовать другие инструменты конфигурации HART, например, портативный терминал Handheld HART terminal.

Процедура применения портативного терминала HART для перевода модуля 6337 с версии HART 7 на HART 5 и наоборот

Перевод модуля 6337 с версии HART 7 на HART 5:

Выведите модуль 6337 **онлайн** и войдите в меню **Device setup** (Настройка устройства) - **Diag/Service** (Диагн/Сервис). Выберите **"Write protection"** (Защита от записи) и **Write protect** (Защищать от записи) вводом **"*****"** (8 звездочек).

Выберите **New password** (Новый пароль), введите **"*****"** (8 звездочек) и затем **"HARTREV7"**

Выберите **Write enable** (Разрешить запись) вводом **"-CHANGE-"** (-ИЗМЕНИТЬ-).

Перевод модуля 6335 (6337) с версии HART 5 на HART 7:

Выведите модуль 6335 онлайн и войдите в меню **Device setup** (Настройка устройства) - **Diag/Service** (Диагн/Сервис). Выберите **"Write protection"** (Защита от записи) и **Write protect** (Защищать от записи) вводом **"*****"** (8 звездочек).

Выберите **New password** (Новый пароль), введите **"*****"** (8 звездочек) и затем **"HARTREV7"**

Выберите **Write enable** (Разрешить запись) и введите **"-CHANGE-"** (-ИЗМЕНИТЬ-).

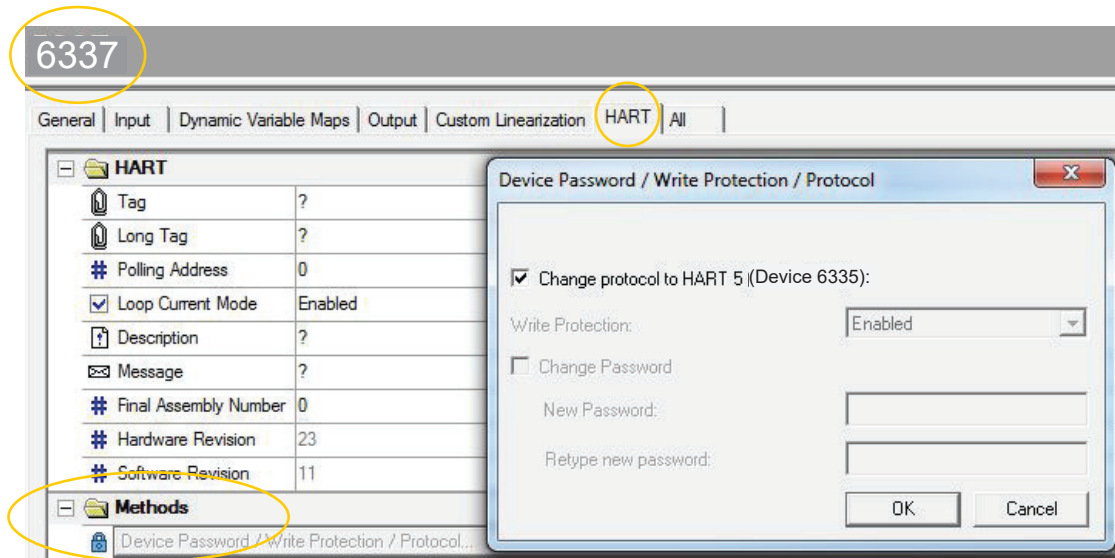
Обратите внимание! Это возможно только в том случае, если на этикетке преобразователя имеется маркировка **"6337"**!

Смена версии протокола HART с помощью ПО PReset и интерфейса связи, PR 5909 Loop Link или HART.

Перевод модуля с HART 7 to HART 5

Выберите продукт 6337, щелкните на вкладке **"HART"** и откройте папку **"Methods"** (Методы).

Щелкните на **"Device Password / Write Protection / Protocol..."** (Пароль устройства / Защита от записи / Протокол ...) и выберите во всплывающем окне **"Change protocol to HART 5"** (Изменить протокол на HART 5), затем подтвердите нажатием OK.



Теперь выводится следующее сообщение:



You are about to change the protocol to HART 5 (6335). The current configuration will be lost. Please select(6335) to re-configure the device.

To restore the device type to(6337) (HART 7) please refer to the Manual.

Continue changing the protocol?

Ja

Nej

Если нажать на «Ja»/Да (Yes):



The protocol has been changes successfully to HART 5.

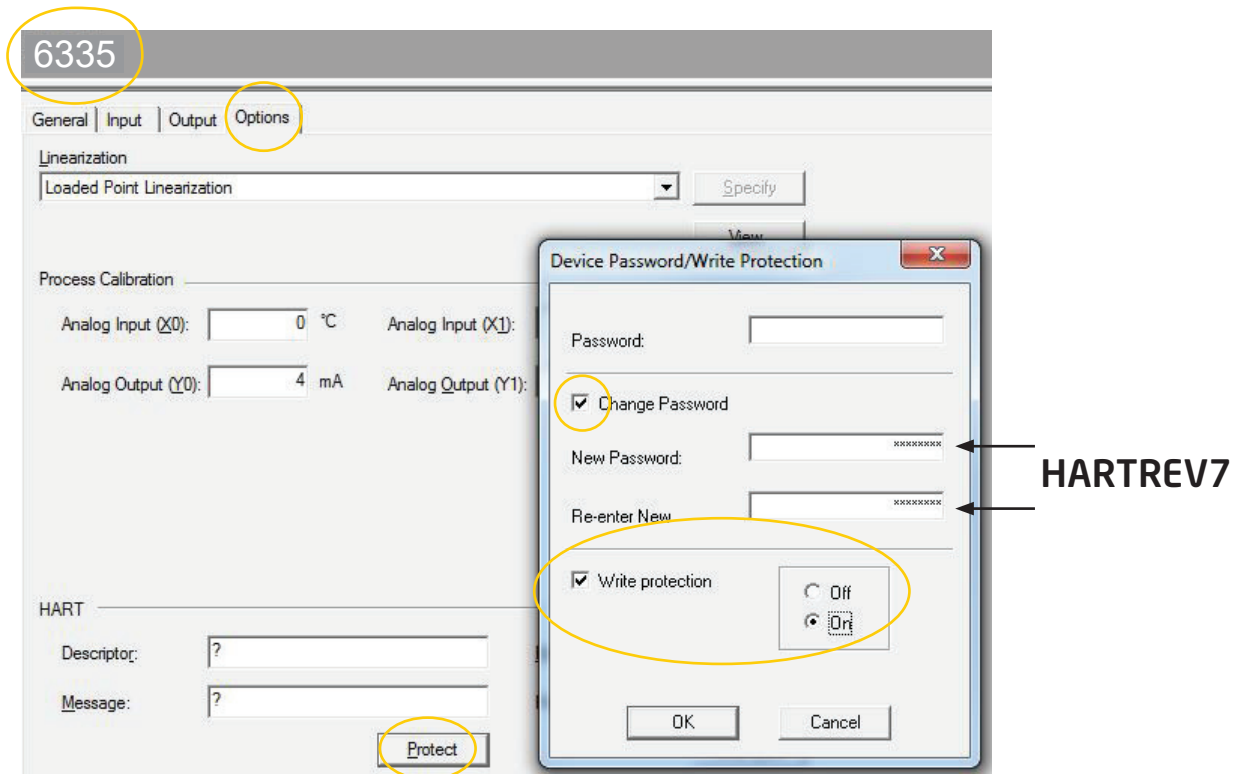
Please select 6335 to configure the device.

OK

Переход с HART 5 на HART 7

Обратите внимание! Это возможно только в том случае, если на этикетке преобразователя имеется маркировка "6337"!

Из ПО PReset выберите продукт 6335, щелкните на вкладке "OPTIONS" (ОПЦИИ) и "Protect" (Защитить). Защита от записи должна быть выставлена как "ON" (ВКЛ). Выберите **Change Password** (Изменить пароль). Введите в **New Password** (Новый пароль) "HARTREV7" и еще раз "HARTREV7", и OK.



Отключите Write protection (Защита записи), нажав **OFF** (ОТКЛ) и разрешите запись на устройстве вводом Password **"-CHANGE-"** (Пароль -ИЗМЕНИТЬ-) в верхнем меню - подтвердите нажатием ОК.

Это действие сбросит пароль на активный пароль по умолчанию "*****" (8 звездочек) и перезагрузит устройство в режиме HART 7 с отключенным разрешением записи. Теперь выберите 6337 в ПО PReset и переконфигурируйте устройство.

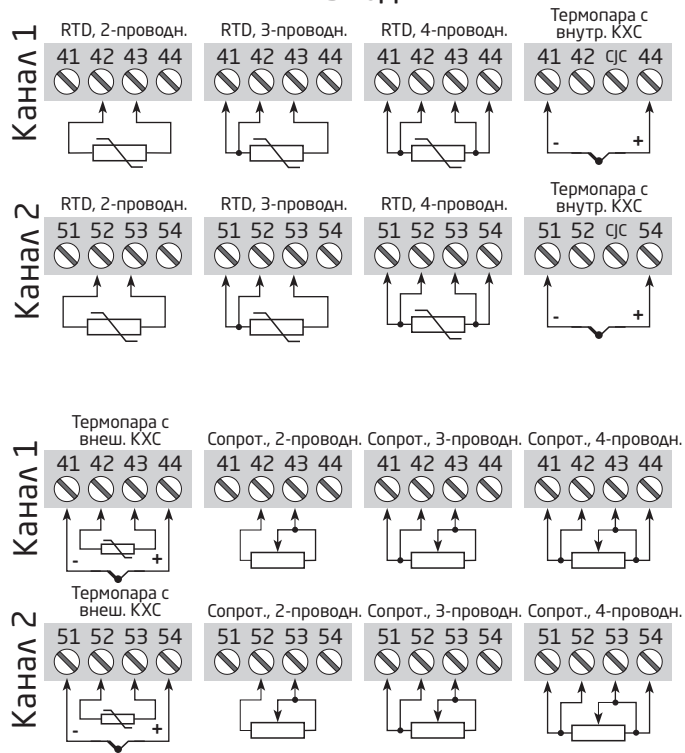
6335

The screenshot shows a software interface with a top bar displaying '6335'. Below it are tabs for 'General', 'Input', 'Output', and 'Options', with 'Options' selected. The main area is divided into sections: 'Linearization' with a dropdown menu set to 'Loaded Point Linearization' and a 'Specify' button; 'Process Calibration' with fields for 'Analog Input (X0): 0 °C', 'Analog Input (X1): 150 °C', 'Analog Output (Y0): 4 mA', and 'Analog Output (Y1): 20 mA'; and 'HART' with fields for 'Descriptor:', 'Message:', 'Final Assy#:', and 'Polling Address:'. A 'Protect' button is located at the bottom right of the main area. A dialog box titled 'Device Password/Write Protection' is open, showing a 'Password:' field with eight asterisks, a 'Change Password' checkbox, and 'New Password:' and 'Re-enter New' fields. The 'Write protection' checkbox is checked, and the 'Off' radio button is selected. An arrow points from the text '-CHANGE-' to the password field in the dialog box.

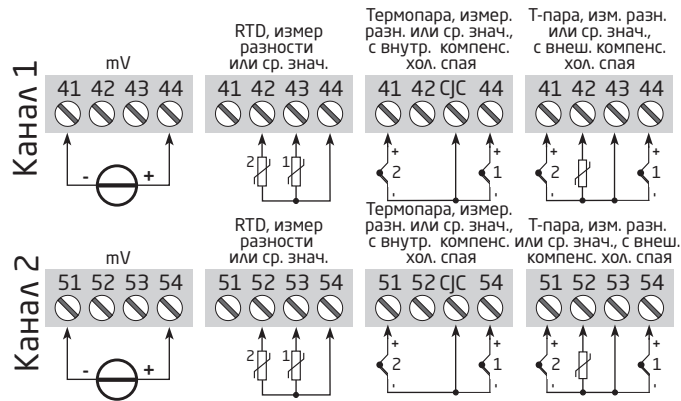
-CHANGE-

Схемы присоединения

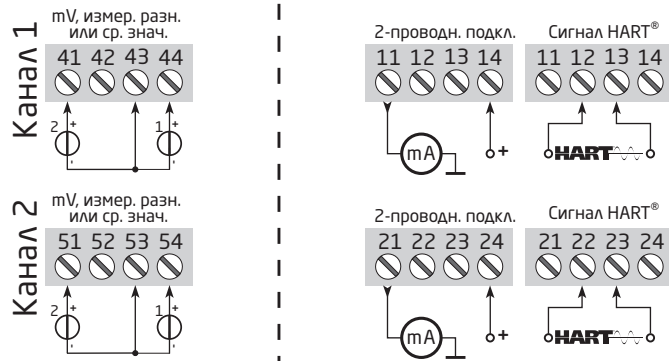
Вход:



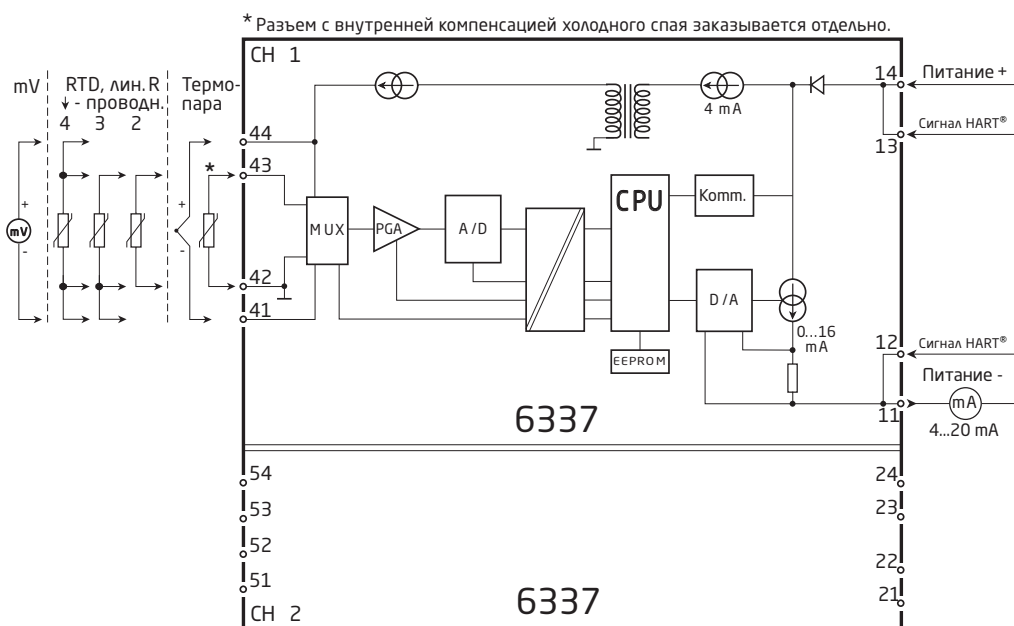
Входы:



Выходы:



Принципиальная схема



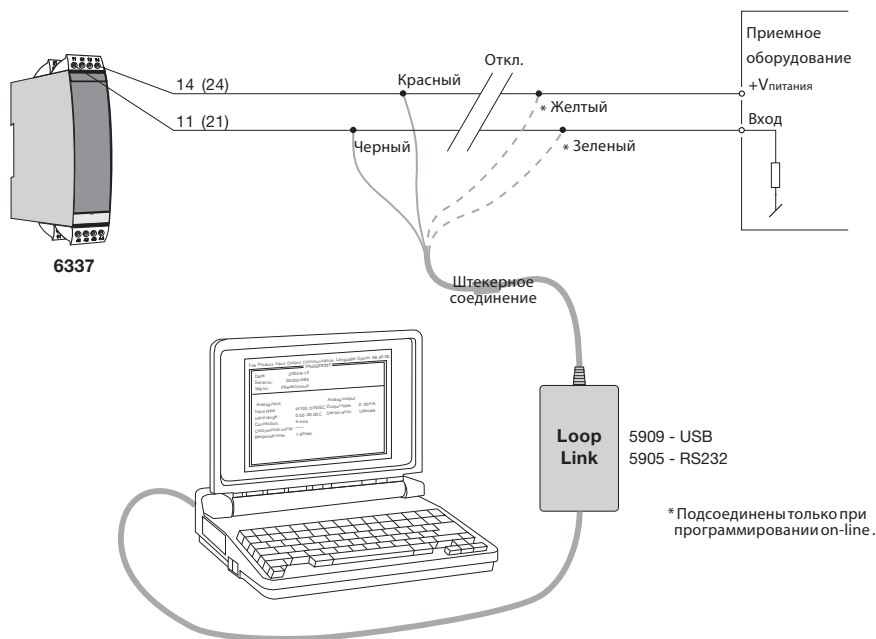
Программирование

6337 можно сконфигурировать 3-мя способами

1. При помощи интерфейса обмена данными Loop Link от PR electronics A/S и конфигурационного ПО PReset PC.
2. При помощи HART-модема og и конфигурационного ПО PReset PC.
3. При помощи HART-коммуникатора с DDL-драйвером от PR electronics A/S.

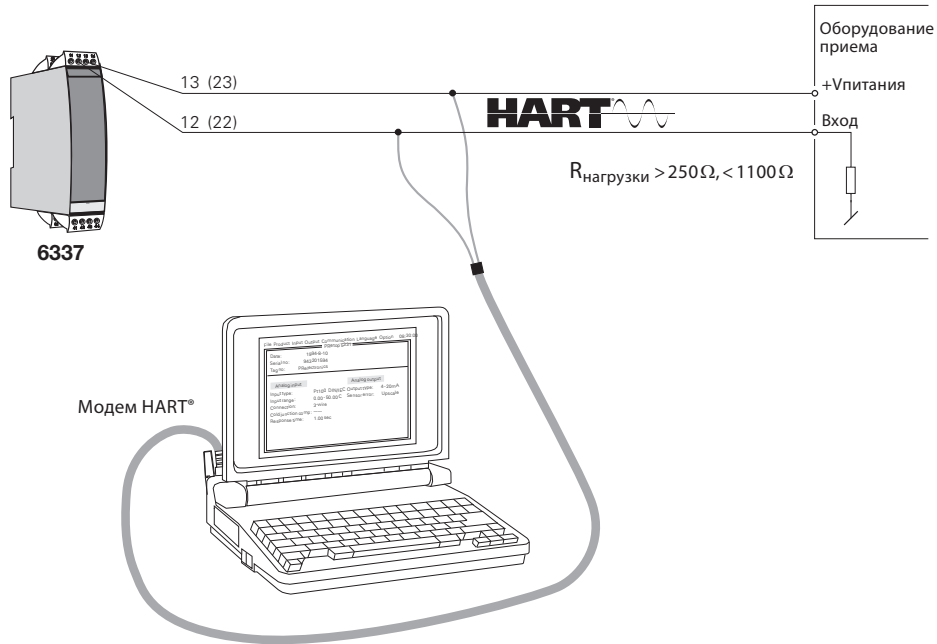
1: Loop Link

О процедуре программирования см. илл. ниже и справочно-информационную функцию в ПО PReset. При обмене данными с неустановленными модулями штекеры 11, 12, 13, 14 (канал 1) и 21, 22, 23, 24 (канал 2) демонтируют, так что становится возможным подвести присоединительные клеммы интерфейса в разъем. Loop Link нельзя использовать для связи с модулями, установленными во взрывоопасной (Ex) зоне.



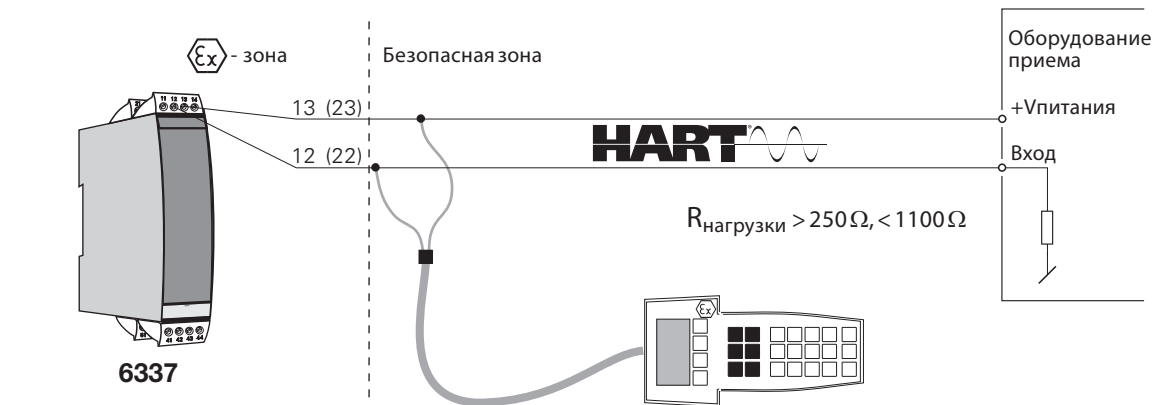
2: HART-модем

О процедуре программирования см. илл. ниже и справочно-информационную функцию в ПО PReset.



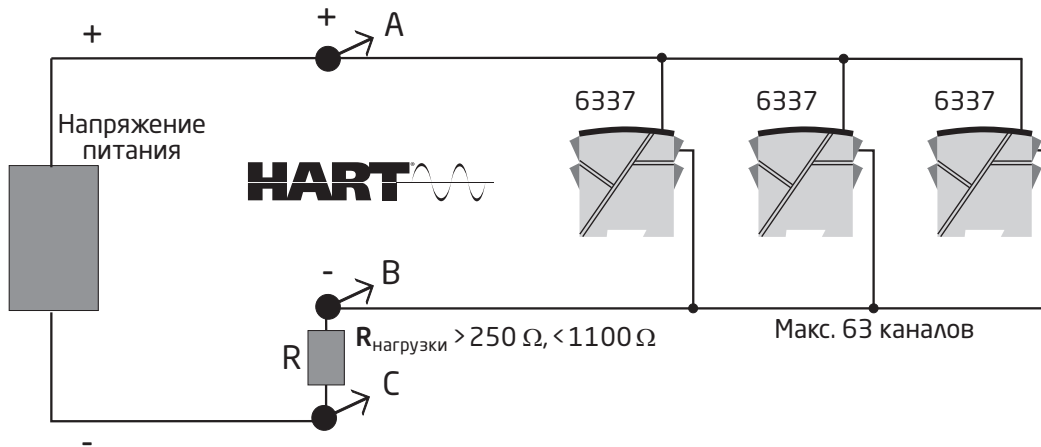
3: HART-коммуникатор

О процедуре программирования см. илл. ниже. Для получения доступа к специфическим для изделия командам коммуникатор HART должен иметь DDL-драйвер от PR electronics A/S. Его можно заказать у HART Communication Foundation или у PR electronics A/S.



Многоотводное подключение передатчиков

- Коммуникатор HART или модем ПК можно подсоединить в точках АВ или ВС.



- Выходы до 63 модулей можно соединить параллельно для дискретного обмена данными по протоколу HART в двухпроводном подключении.
- Каждому модулю-передатчику до подключения придают неповторяющийся номер от 1 до 63. Если придать 2 передатчикам тот же самый номер, они не будут "видны" в системе. Передатчики программируют на режим параллельной работы (с постоянным сигналом на выходе 4 mA). Максимальный ток в контуре составит, таким образом, 252 mA.
- Обмен данными может производиться через коммуникатор HART или HART-модем.
- Для конфигурирования отдельного передатчика для параллельной работы и придания неповторяющегося адреса используется ПО конфигурации PReset для ПК.

ATEX Installation drawing



For safe installation of 6335A or 6337A 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.

ATEX Certificate KEMA 09ATEX0148X

Marking



II 3 G Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc
 II 3 G Ex ic IIC T6..T4 Gc
 II 3 D Ex ic IIIC Dc

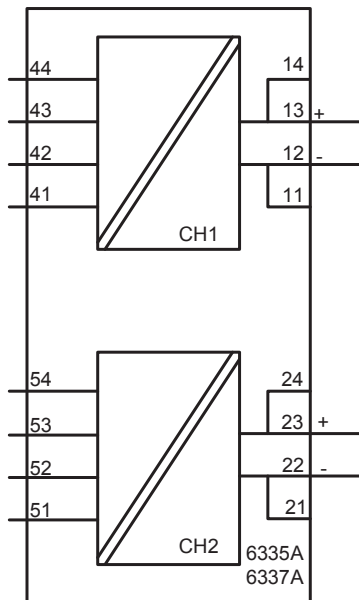
Standards EN 60079-0 :2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010

T6: -40°C to 60 °C
 T4: -40°C to 85 °C

Hazardous Area Zone 2 or Zone 22

Terminal:
41,42,43,44 /
51,52,53,54

Ex nA [ic]
 U_o: 9.6 VDC
 I_o: 28 mA
 P_o: 67.2 mW
 L_o: 45 mH
 C_o: 28 µF



Terminal:
11,12,13,14
21,22,23,24

Ex nA
 U_{max} ≤ 35 VDC

Ex ic
 U_i = 35 VDC
 L_i = 10 µH
 C_i = 1.0 nF

General installation instructions

To avoid risk of ignition during installation and maintenance appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered.

The sensor circuit is not infallibly galvanic isolated from the supply output circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500Vac during 1 minute.

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is applied in type of protection “Ex nA”, it shall be installed in an enclosure that is Ex nA certified according to IEC-EN 60079-15, or “Ex e” certified and suitable for the application and correctly installed.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is supplied with an intrinsically safe signal "ic" and interfaces an intrinsically safe signal "ic" (e.g. a passive device), the transmitter shall be mounted in a metal enclosure that provides a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529, and that is suitable for the application. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements. The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature +20K for a dust layer with a maximum thickness of 5 mm.

General installation instructions

To avoid risk of ignition during installation and maintenance appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered.

The sensor circuit is not infallibly galvanic isolated from the supply output circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500Vac during 1 minute.

For installation in a potentially explosive gas atmosphere the following instructions apply:

To avoid risk of ignition due to electrostatic discharge (ESD) the transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP20 according to EN/IEC 60529.

Ambient temperature range:

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

T5: $-40 \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$

T6: $-40 \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in a metal enclosure or equivalent that is providing a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529 that is suitable for the application and correctly installed. Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed. The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature +20K for a dust layer with a maximum thickness of 5 mm.

Ambient temperature range:

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

For installation in a potentially explosive atmosphere in mines, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529. Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed.

Ambient temperature range:

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

IECEx Installation drawing

For safe installation of 6335A or 6337A 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.

IECEx Certificate IECEx KEM.10.0084X

Marking
 Ex nA [ic] IIC T6..T4 Gc
 Ex ic IIC T6..T4 Gc
 Ex ic IIIC Dc

Standards IEC60079-0: 2011, IEC60079-11:2011, IEC60079-15:2010

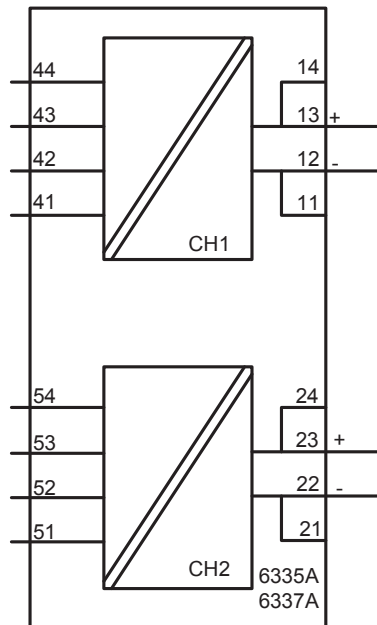
T6: -40°C to 60 °C
 T4: -40°C to 85 °C

Hazardous Area Zone 2 or Zone 22

**Terminal:
 41,42,43,44 /
 51,52,53,54**

Ex nA [ic]

Uo: 9.6 VDC
 Io: 28 mA
 Po: 67.2 mW
 Lo: 35 mH
 Co: 3.5 µF



**Terminal:
 11,12,13,14
 21,22,23,24**

Ex nA
 U ≤ 35 VDC

Ex ic
 Ui : 35 VDC
 Li : 10 µH
 Ci : 1.0 nF

General installation instructions

If the enclosure is made of non-metallic materials or of painted metal, electrostatic charging shall be avoided.

The sensor circuit is not infallibly galvanic isolated from the supply output circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500Vac during 1 minute.

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is applied in type of protection "Ex nA", it shall be installed in an enclosure that is Ex nA certified according to IEC-EN 60079-15, or "Ex e" certified and suitable for the application and correctly installed.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is supplied with an intrinsically safe signal "ic" and interfaces an intrinsically safe signal "ic" (e.g. a passive device), the transmitter shall be mounted in a metal enclosure that provides a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529, and that is suitable for the application. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements. The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature +20K for a dust layer with a maximum thickness of 5 mm.

IECEX Installation drawing



For safe installation of 6335D or 6337D 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.

IECEX Certificate	IECEX KEM.10.0084X
Marking	Ex ia IIC T6..T4 Ga Ex ia IIIC Da Ex ia I Ma
Standards:	IEC60079-0:2011, IEC60079-11: 2011, IEC60079-26:2006

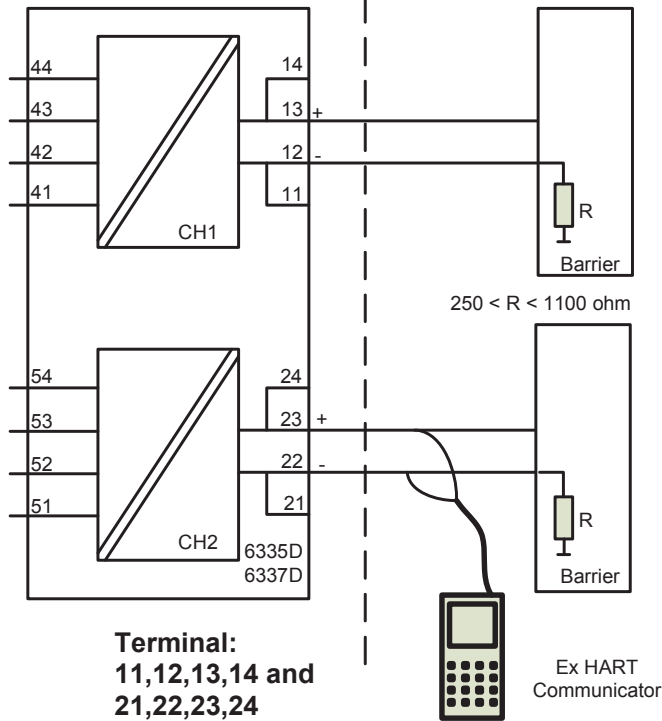
Hazardous area
Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$
T5: $-40 \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$
T6: $-40 \leq T_a \leq 40^\circ\text{C}$

Non Hazardous Area

**Terminal:
41,42,43,44**
Uo: 9.6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67.2 mW
Lo: 35 mH
Co: 3.5 μF

**Terminal:
51,52,53,54**
Uo: 9.6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67.2 mW
Lo: 35 mH
Co: 3.5 μF



**Terminal:
11,12,13,14 and
21,22,23,24**
Ui: 30 VDC
Ii: 120 mA
Pi: 0.84 W
Li: 10 μH
Ci: 1.0 nF

General installation instructions

To avoid risk of ignition during installation and maintenance appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered.

The sensor circuit is not infallibly galvanic isolated from the supply output circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500Vac during 1 minute.

For installation in a potentially explosive gas atmosphere the following instructions apply:

To avoid risk of ignition due to electrostatic discharge (ESD) the transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP20 according to EN/IEC 60529.

Ambient temperature range:

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

T5: $-40 \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$

T6: $-40 \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in a metal enclosure or equivalent that is providing a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529 that is suitable for the application and correctly installed. Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed. The surface temperature of the enclosure is equal to the ambient temperature +20K for a dust layer with a maximum thickness of 5 mm.

Ambient temperature range:

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

For installation in a potentially explosive atmosphere in mines, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of protection of at least IP6X according to EN/IEC 60529. Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed.

Ambient temperature range:

T4: $-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$

For safe installation of the single channel 6335A2A, 6337A2A or the two channel 6335A2B, 6337A2B 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.

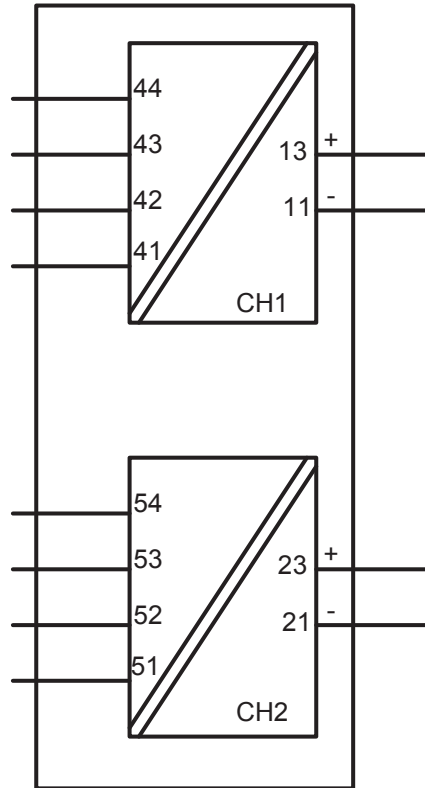
Marking

Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4..T6
 Class I Zone 2 Ex/AEx nA[ic] IIC T4..T6
 Class I Zone 2 Ex/AEx nA IIC T4..T6
 NIFW Class I Division 2, Group A,B,C,D

T4: -40°C to 85 °C
 T6: -40°C to 60 °C

Hazardous Area
 CL I, Div 2, GP ABCD
 CL I, Zone 2, IIC

**Terminal:
 41,42,43,44**
 Uo: 9.6 VDC
 Io: 25 mA
 Po: 60 mW
 Lo: 33 mH
 Co: 2.4 µF



**Terminal:
 11-13**
 Functional Ratings:
 U nominal ≤ 35 VDC;
 I nominal ≤ 3.5 - 23 mA

**Terminal:
 51,52,53,54**
 Uo: 9.6 VDC
 Io: 25 mA
 Po: 60 mW
 Lo: 33 mH
 Co: 2.4 µF

**Terminal:
 21-23**
 Functional Ratings:
 U nominal ≤ 35 VDC;
 I nominal ≤ 3.5 - 23 mA

NI Installation instructions

The transmitter must be installed in an enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC60529 that is suitable for the application and is correctly installed. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

If the enclosure is made of non-metallic materials or of painted metal, electrostatic charging shall be avoided.

Use supply wires with a rating of at least 5 K above the ambient temperature.

Supply from a Class 2 Power Supply with Transient protection or equivalent.

WARNING: Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.

AVERTISSEMENT: la substitution de composants peut nuire à l'aptitude à la Classe I, Division 2.

WARNING: Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be safe.

AVERTISSEMENT: Ne débranchez pas l'équipement sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être sûre.

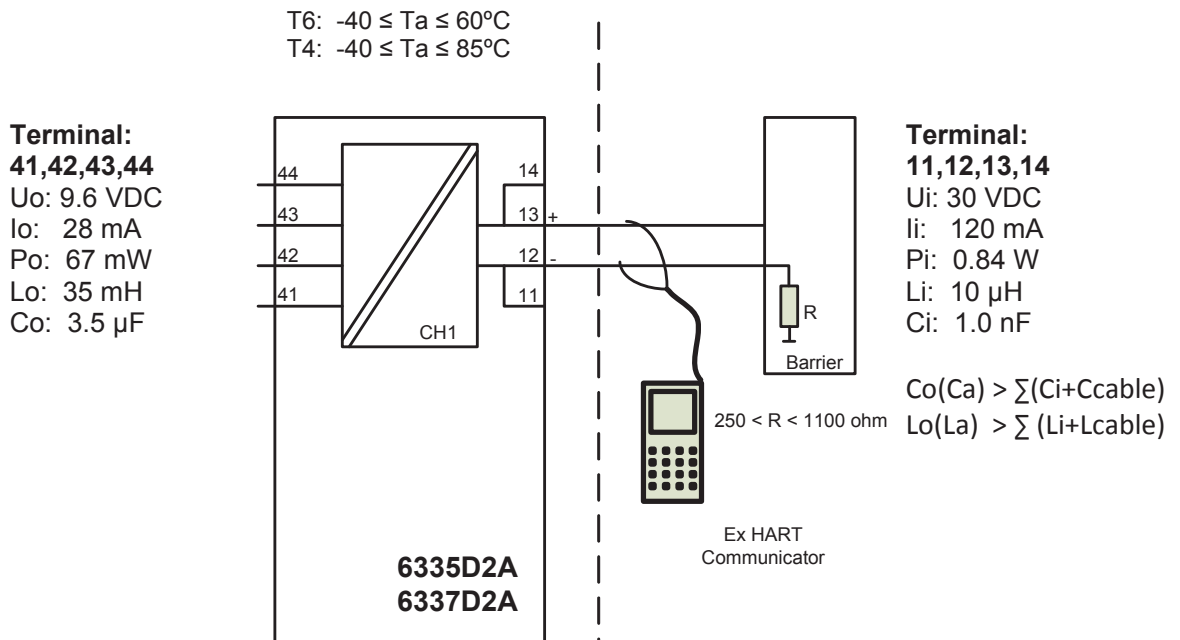
Non Incendive field wiring installation

The non incendive field Wiring Circuit concept allows interconnection of Nonincendive Field wiring Apparatus with Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus or Associated Intrinsically Safe Apparatus or Associated Apparatus not specially examined in combination as a system using any of the wiring methods permitted for unclassified locations,

$V_{oc} < V_{max}$, $C_a \geq C_i + C_{cable}$, $L_a \geq L_i + L_{cable}$.

Hazardous (Classified) Location
IS, Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
Ex ia IIC T4..T6 Ga
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6 Ga

Non Hazardous Location



Installation notes.

The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The Canadian Electrical Code (CEC).

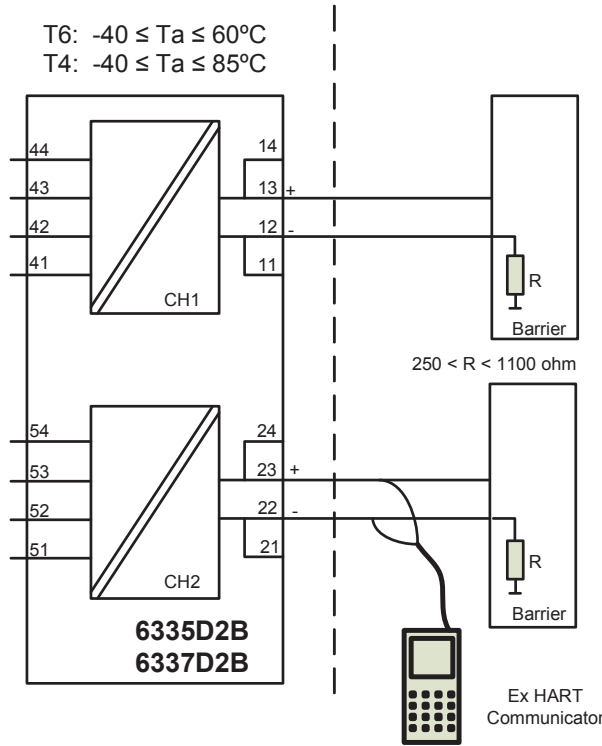
Substitution of components may impair intrinsic safety.

Hazardous (Classified) Location
IS, Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
Ex ia IIC T4..T6 Ga
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6 Ga

Non Hazardous Location

**Terminal:
41,42,43,44**
Uo: 9.6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67 mW
Lo: 35 mH
Co: 3.5µF

**Terminal:
51,52,53,54**
Uo: 9.6 VDC
Io: 28 mA
Po: 67 mW
Lo: 35 mH
Co: 3.5µF



**Terminal:
11,12,13,14 and
21,22,23,24**
Ui: 30 VDC
Ii: 120 mA
Pi: 0.84 W
Li: 10µH
Ci: 1.0nF

$Co(Ca) > \sum(Ci+Ccable)$
 $Lo(La) > \sum(Li+Lcable)$

Installation notes.

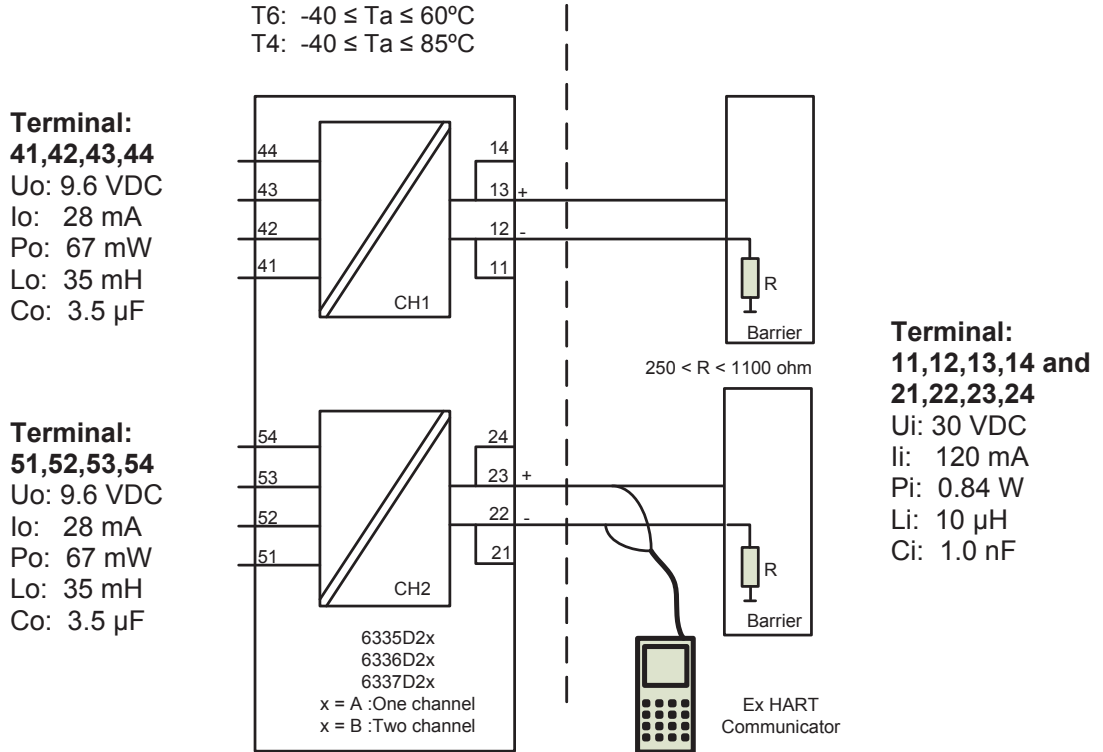
The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The Canadian Electrical Code (CEC).

Channel 1 and Channel 2 are separate channels and therefore separate shielded cables shall be used for each channel.

Substitution of components may impair intrinsic safety.

Hazardous (Classified) Location
Class I, Division 1, Group A,B,C,D T4..T6
Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4..T6

Non Hazardous Location



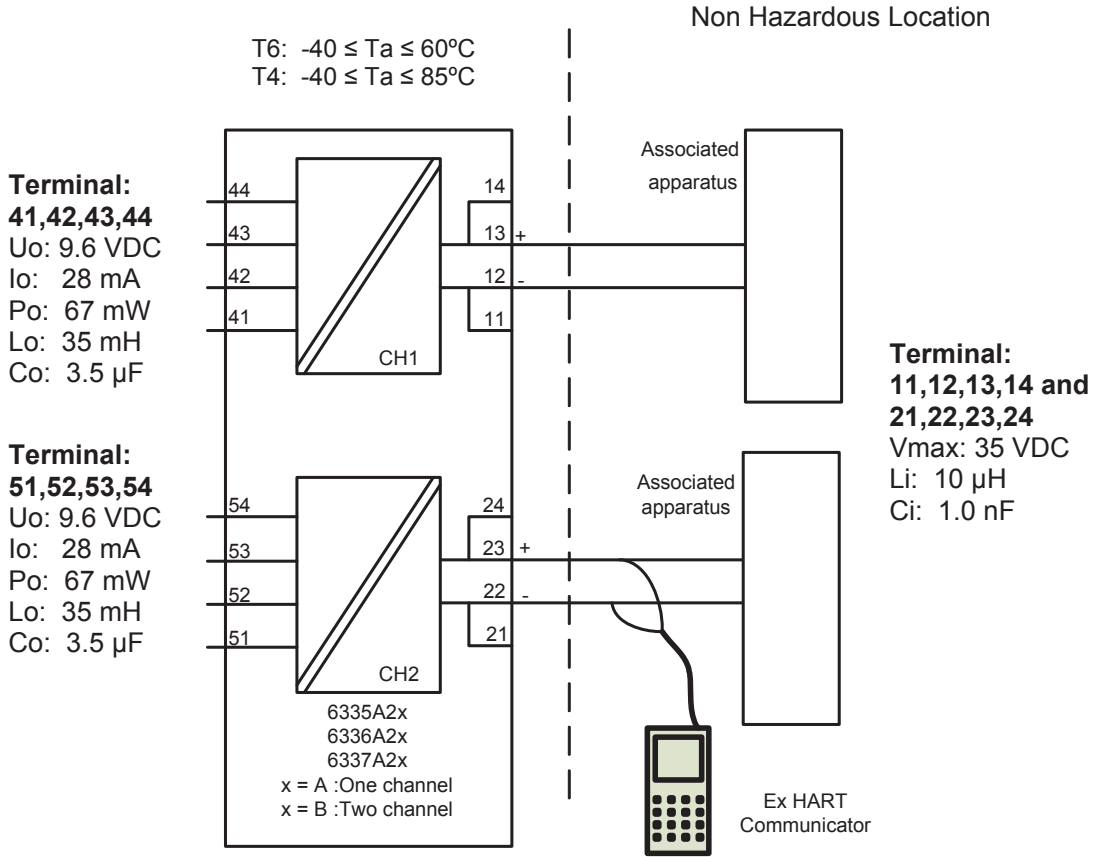
Installation notes

For installation in Class I the Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

Equipment that is FM-approved for intrinsic safety may be connected to barriers based on the Entity Concept. This concept permits interconnection of approved transmitters, meters and other devices in combinations, which have not been specifically examined by FM, provided that the agency's criteria are met. The combination is then intrinsically safe, if the entity concept is acceptable to the authority having jurisdiction over the installation.

The entity concept criteria are as follows: The intrinsically safe devices, other than barriers, must not be a source of power. The maximum voltage $U_i(V_{MAX})$ and current $I_i(I_{MAX})$, and maximum power $P_i(P_{max})$, which the device can receive and remain intrinsically safe, must be equal to or greater than the voltage (U_o or V_{OC} or V_t) and current (I_o or I_{SC} or I_t) and the power P_o which can be delivered by the barrier. The sum of the maximum unprotected capacitance (C_i) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the capacitance (C_a) which can be safely connected to the barrier. The sum of the maximum unprotected inductance (L_i) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the inductance (L_a) which can be safely connected to the barrier. The entity parameters U_o , V_{OC} or V_t and I_o , I_{SC} or I_t , and C_a and L_a for barriers are provided by the barrier manufacturer.

Hazardous (Classified) Location
Class I, Division 2, Group A,B,C,D T4..T6
Class I, Zone 2, IIC T4..T6



Installation notes

The Transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in The National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

To assure a Non-Incendive system the transmitter and associated apparatus must be wired in accordance with the associated apparatus manufacturers field wiring instructions and the circuit diagram shown above.

История документа

Приводимый ниже список содержит отметки о произведенных редакциях данного документа.

Идентиф. ред.	Дата	Примечания
103	15/50	Добавлено одобрение АТЕХ и IECEx M1.
104	19/45	CSA одобрение для 6337A получено. Обновлены установочные чертеж. Обновлен номер сертификата FM.

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.