



**Индикаторы** Программируемые дисплеи с большим выбором вводов и выводов для индикации температуры, объема, веса и т. д. Обеспечивают линеаризацию и масштабирование сигналов, имеют ряд измерительных функций, программируемых при помощи ПО PReset.



**Ex-барьеры** Интерфейсы для аналоговых и цифровых сигналов и сигналов HART® между датчиками / преобразователями I/P / сигналами частоты и СУ в опасных зонах Ex 0, 1 и 2, ряд модулей - в опасных зонах 20, 21 и 22.



**Развязка** Устройства гальванической развязки аналоговых и цифровых сигналов, а также сигналов в протоколе HART®. Обширная программа модулей с питанием от токовой петли или универсальным, для линеаризации, инвертирования и масштабирования выходных сигналов.



**Температура** Широкий выбор температурных преобразователей для монтажа в корпусе датчика стандарта DIN типа В и для установки на DIN-рейке, с обменом аналоговых и цифровых данных по шине. Предлагаются как под конкретные применения, так и универсальные.



**Универсальность** Программируемые с ПК или с панели модули с универсальным рядом вводов, выводов и питания. Модули этого ряда имеют функции высокого порядка, напр. калибровка процесса, линеаризация и самодиагностика.



**6 3 3 1**

**2 - проводный  
программируемый  
преобразователь**

№ 6331L104-RU (0913)

От серийного № 060545001



**SIGNALS THE BEST**



# 2-ПРОВОДНЫЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

**PRETRANS 6331**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Инструкция по безопасности .....	2
Декларация соответствия ЕС .....	3
Области применения .....	4
Техническая характеристика .....	4
Монтаж / установка .....	4
Схемы применений .....	5
Расшифровка кода заказа .....	6
Электрические данные .....	6
Схемы присоединения .....	10
Принципиальная схема .....	12
Программирование .....	13

## ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### Ех-монтаж:

Для обеспечения надежного монтажа прибора 6331В во взрывоопасных зонах привлекайте к монтажу только обученный, квалифицированный персонал, ознакомленный с национальным и международным законодательством, соответствующими директивами и стандартами.

Год изготовления следует из двух начальных цифр серийного номера.

Гальваническая развязка между входной цепью и цепью датчика не полностью безупречна, но выдерживает испытательное напряжение 500 VAC в течение 1 мин.

При установке во взрывоопасных по газу, парам или туману зонах, где требуется установка оборудования категории 1G, следует избегать электростатических зарядов на корпусе модуля.

Необходимо обеспечить изоляцию измерительной цепи и цепи питания (клеммы 11...13 и 21...23) от земли.

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Изготовитель:

**PR electronics A/S  
Lerbakken 10  
DK-8410 Rønde**

настоящим заявляет, что изделие:

**Тип: 6331  
Наименование: 2-проводный программируемый  
измерительный преобразователь**

отвечает требованиям следующих директив и стандартов:

Директивы по ЭМС 2004/108/ЕС и последующих к ней дополнений  
**EN 61326-1 : 2006**

Точную информацию о приемлемом уровне ЭМС см. в электрических данных модуля.

Директивы АТЕХ 94/9/ЕС с последующих к ней дополнений

**EN 50014 : 1997 +A1,A2, EN 50020 : 2002 и  
EN 50284 : 1999  
Сертификат АТЕХ: KEMA 06АТЕХ0115 X (6331В)**

Не требует изменений для приведения в соответствие с новыми требованиями  
**EN 60079-0 : 2006 и EN 60079-11 : 2007**

Уполномоченный орган :

**KEMA Quality B.V. (0344)  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands**

Rønde, 27 март 2009 г.



Peter Rasmussen  
Подпись изготовителя

## 2-ПРОВОДНЫЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ PRETRANS 6331

- Вход RTD, термопары, линейного сопротивления, mV
- Исключительная точность измерения
- Вариант с гальванической развязкой
- Программируемое значение погрешности датчика
- 1- или 2-канальное исполнение

### Области применения:

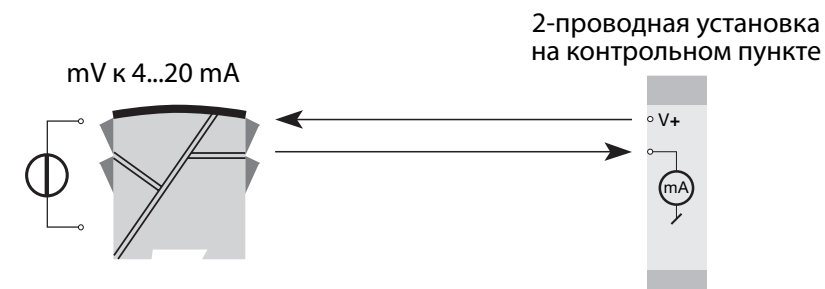
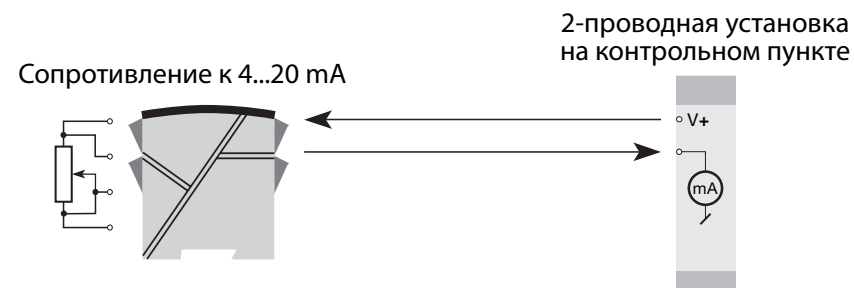
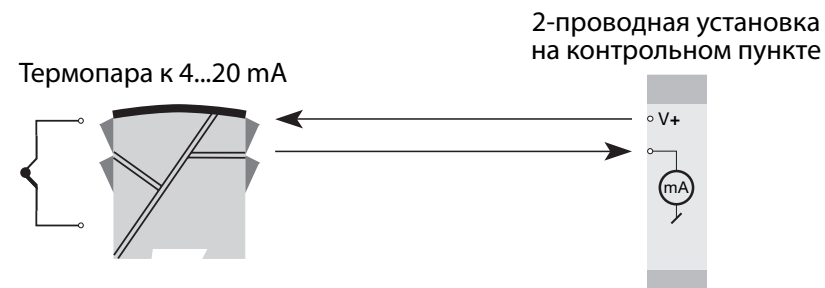
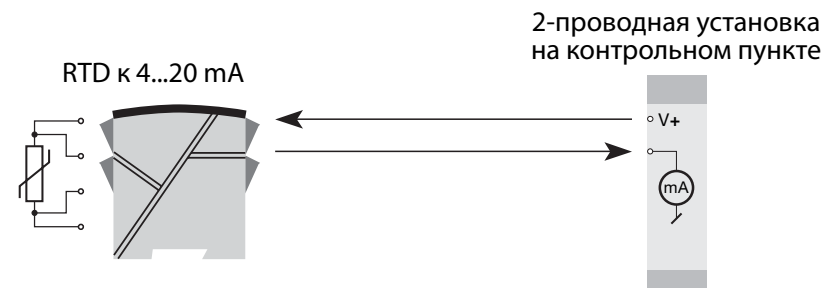
- Линеаризация температуры, измеренной Pt100...Pt1000, Ni100...Ni1000 или термочувствительным элементом.
- Преобразование изменения линейного сопротивления в стандартный аналоговый токовый сигнал, напр. от клапанов или омических уровнемеров.
- Усиление биполярного mV-сигнала до стандартного токового сигнала 4...20 mA.

### Техническая характеристика:

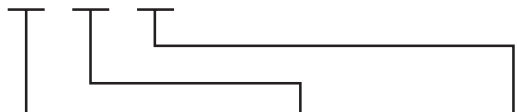
- В течение нескольких секунд пользователь может запрограммировать PR6331 на измерение температуры в пределах откалиброванных диапазонов.
- Входы RTD и сопротивления имеют компенсацию сопротивления кабеля для 2-, 3- и 4-проводного подключения.
- Возможно программирование ограничения выходного сигнала.
- Архивированные данные регулярно подвергаются контролю на сохранность.

### Монтаж / установка:

- Монтируется на рейку DIN, вертикально или горизонтально. В 2-канальном исполнении возможна установка 84 каналов на метр.
- **ВНИМАНИЕ:** В качестве Ex-барьера к 6331B мы рекомендуем 5104B, 5114B или 5116B.



**Схема расшифровки  
заказа: 6331**



Тип	Исполнение	Гальваническая изоляция	Каналы
<b>6331</b>	Стандарт : A ATEX Ex : B	1500 VAC : 2	Один : A Два : B

**\*ВНИМАНИЕ!** В применениях с входами термопар с внутренней компенсацией холодного спая заказывайте разъем с компенсацией холодного спая типа 5910 / 5910EEEx (Канал 1) и 5913 / 5913EEEx (Канал 2).

**Электрические данные:**

**Диапазон рабочих температур среды:**

От -40°C до +60°C

**Общие данные:**

Напряжение питания, DC

- Стандартное исполнение, 6331A ..... 7,2...35 VDC
- ATEX Ex, 6331B ..... 7,2...30 VDC
- Потребление, на канал ..... 0,17...0,8 W
- Падение напряжения ..... 7,2 VDC
- Изоляция, напряжение тестовое / рабочее 1,5 kVAC / 50 VAC
- Напряжение изоляции, канал 1 / канал 2:
  - Стандартное исполнение, 6331A ..... 3,75 kVAC
  - EEEx, 6331B ..... 1500 VAC
- Время разогрева ..... 5 мин.
- Интерфейс обмена данными ..... Loop Link
- Отношение сигнал/шум ..... Мин. 60 dB
- Время реакции (программируемое) ..... 1...60 сек.
- Контроль данных в EEPROM ..... < 3,5 сек.
- Динамический диапазон сигнала, вход ..... 20 bit
- Динамический диапазон сигнала, выход ..... 16 bit
- Температура калибровки ..... 20...28°C
- Точность, большее из общих и базовых значений:

Общие значения		
Тип входа	Абс. погрешность	Зависимость-от температуры
Все	$\leq \pm 0,05\%$ от диап.	$\leq \pm 0,01\%$ от диап. / °C

Базовые значения		
Тип входа	Основная погрешность	Зависимость-от температуры
RTD	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,01^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
Линейное R	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 10 \text{ m}\Omega/^\circ\text{C}$
Напряжение	$\leq \pm 10 \mu\text{V}$	$\leq \pm 1 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$
Тип термопар: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,05^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$
Тип термопар: B, R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$

Зависимость помехоустойчивости по ЭМС ..... <  $\pm 0,5\%$  от диап.  
Улучшенная помехоустойчивость по ЭМС:  
NAMUR NE 21, исп. импульсным напр. уровня А .. <  $\pm 1\%$  от диап

**Реакция на изменение напряжения-**

- питания ..... < 0,005% от диап. / VDC
- Макс. сечение проводника ..... 1 x 1,5 мм<sup>2</sup> многожильный
- Отн. влажность воздуха ..... < 95% (без конденсата)
- Размеры ..... 109 x 23,5 x 104 мм
- Класс защиты ..... IP20
- Вес (1 канал / 2 канала) ..... 145 / 185 г

**Электрические данные, входы:**

Макс. смещение нуля (коррекция) ..... 50% выбранного макс. значения

**Вход RTD и линейного сопротивления**

Тип	Мин. значение	Макс. значение	Мин. диапазон	Стандарт
Pt100	-200°C	+850°C	25°C	IEC 60751
Ni100	-60°C	+250°C	25°C	DIN 43760
Лин. R	0 Ω	5000 Ω	30 Ω	----

- Сопротивление кабеля на жилу (макс.) ..... 5 Ω
- Ток датчика ..... Номинальный 0,2 mA
- Влияние сопротивления кабеля датчика (3- / 4-жильного) ..... < 0,002 Ω / Ω
- Обнаружение сбоя датчика ..... да

**Вход термодатчик:**

Тип	Мин. температура	Макс. температура	Мин. диапазон	Норма
B	+400°C	+1820°C	200°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	-100°C	+900°C	50°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	100°C	IEC584
R	-50°C	+1760°C	200°C	IEC584
S	-50°C	+1760°C	200°C	IEC584
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC584
U	-200°C	+600°C	75°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	200°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	200°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	50°C	GOST 3044-84

Компенсация холодного спая (CJC) ..... &lt; ±1,0°C

Обнаружение сбоя датчика ..... да

Ток обнаружения сбоя датчика:

в процессе обнаружения ..... номинальный 33 мА

иначе ..... 0 мА

**Вход напряжения:**

Диапазон измерения ..... -12...800 мВ

Мин. диапазон измерения (шкала) ..... 5 мВ

Входное сопротивление ..... 10 МΩ

**Выход:****Токовый выход:**

Диапазон сигнала ..... 4...20 мА

Мин. диапазон сигнала ..... 16 мА

Время актуализации ..... 440 мс.

Выходной сигнал при сбое EEPROM ..... ≤ 3,5 мА

Сопротивление нагрузки ..... ≤ (Vпитания - 7,2) / 0,023 [Ω]


Стабильность нагрузки ..... &lt; ±0,01% от диапазона

**Обнаружение сбоя датчика:**

Программируемое ..... 3,5...23 мА

NAMUR NE43 вверх ..... 23 мА

NAMUR NE43 вниз ..... 3,5 мА

**Сертификация по EEx- / I.S. - 6331B:**КЕМА 06ATEX0115 X.....  II 1 G

EEx ia IIC T6...T5

Макс. температура среды..... T6: -40°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 40°CT5: -40°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 60°C

Разрешение к применению в зоне ..... 0, 1 или 2

**Данные для исполнения EEx- / I.S. :**

Выход, клеммы 11...13, (21...23):

U<sub>i</sub> ..... : 30 VDCI<sub>i</sub> ..... : 120 mADCP<sub>i</sub> ..... : 0,84 WL<sub>i</sub> ..... : 10 μHC<sub>i</sub> ..... : 1,0 nF

Вход, клеммы 41...44, (51...54):

U<sub>o</sub> ..... : 9,6 VDCI<sub>o</sub> ..... : 25 mADCP<sub>o</sub> ..... : 60 mWL<sub>o</sub> ..... : 33 mHC<sub>o</sub> ..... : 2,4 μF**Сертификат соответствия ГОСТ Р:**

VNIIM и VNIIFTRI, № серт..... См. www.prelectronics.com

**Выполняет директивные требования: Стандарт:**

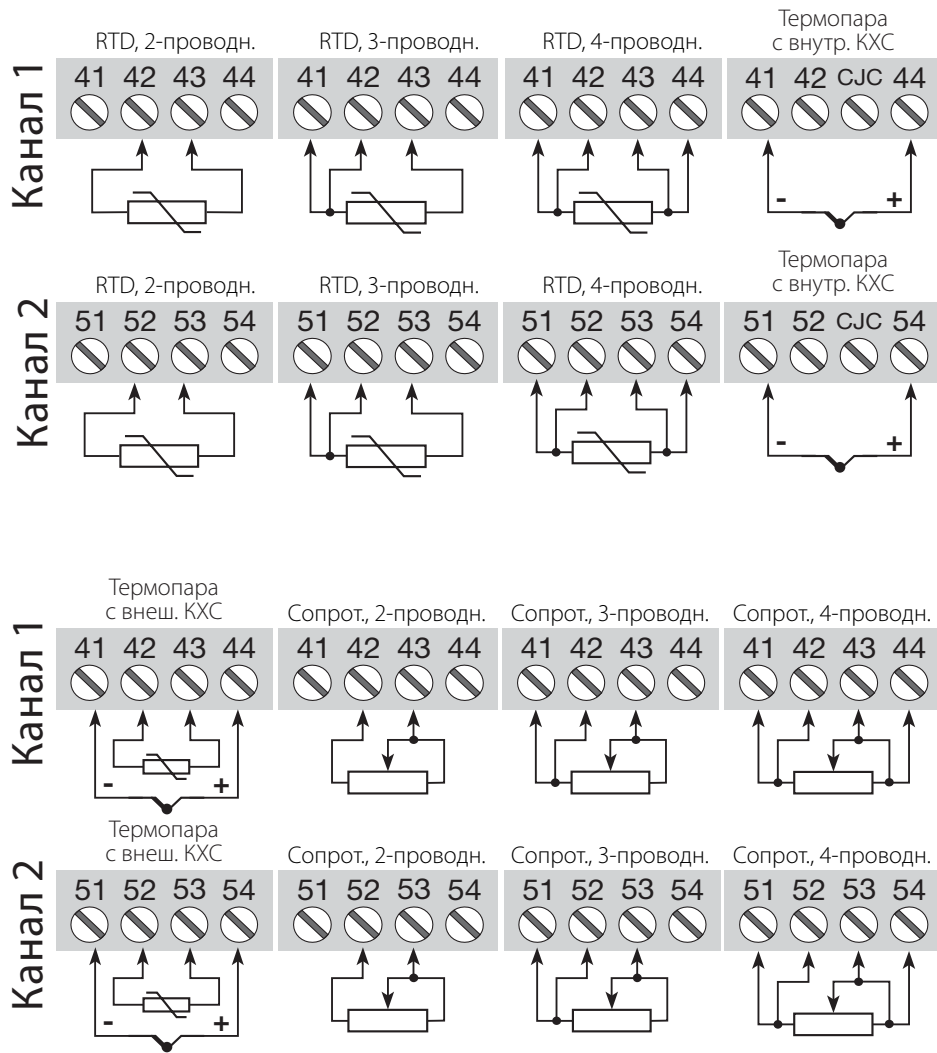
EMC 2004/108/EC ..... EN 61326-1

ATEX 94/9/EF ..... EN 50014, EN 50020 и EN 50284

**От диапазона** = от актуально выбранного диапазона

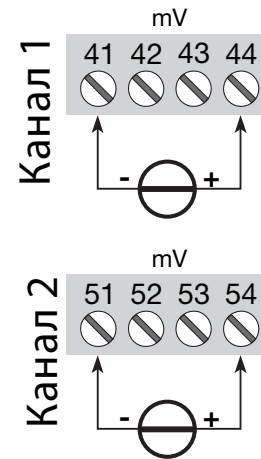
## Схемы присоединения:

### Входы:

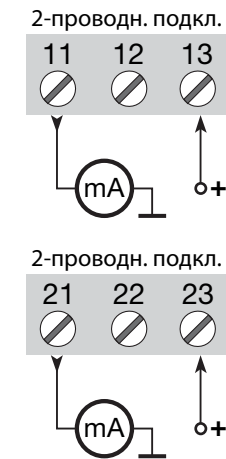


## Схемы присоединения:

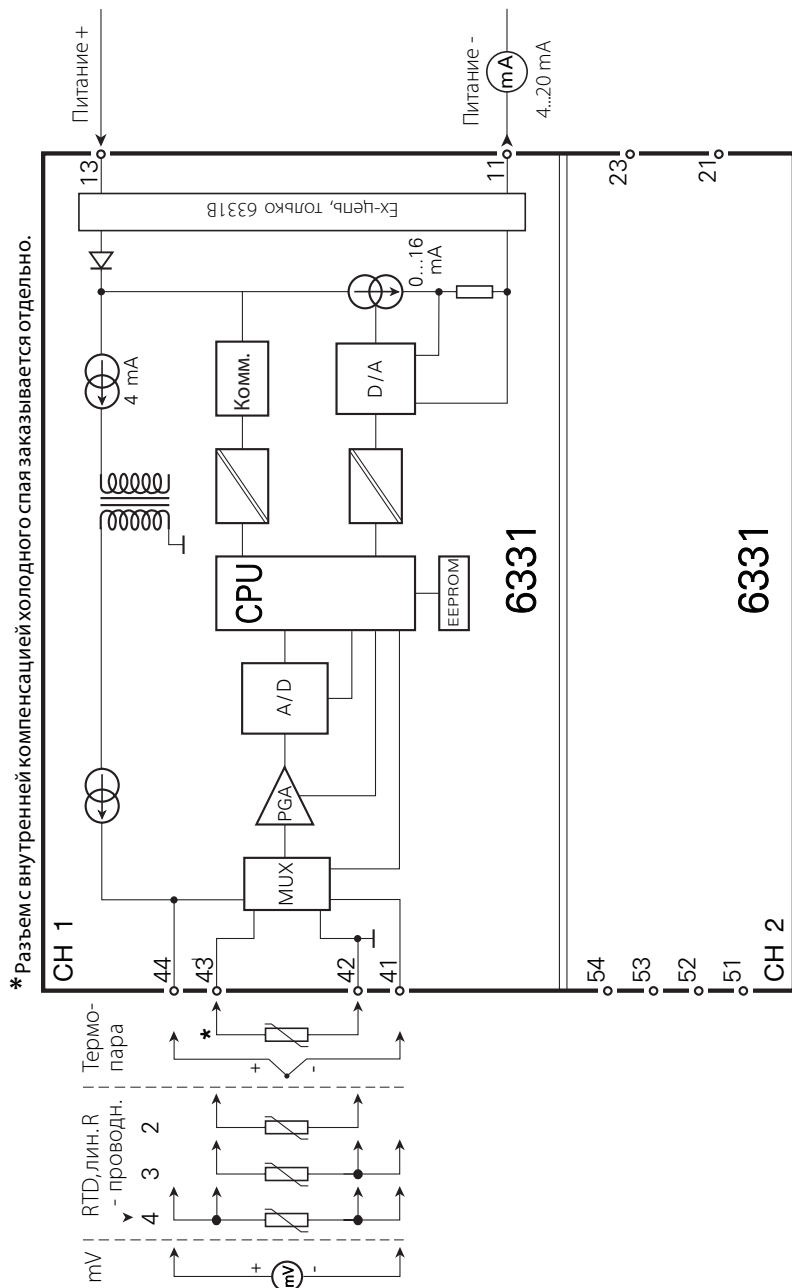
### Входы:



### Выходы:



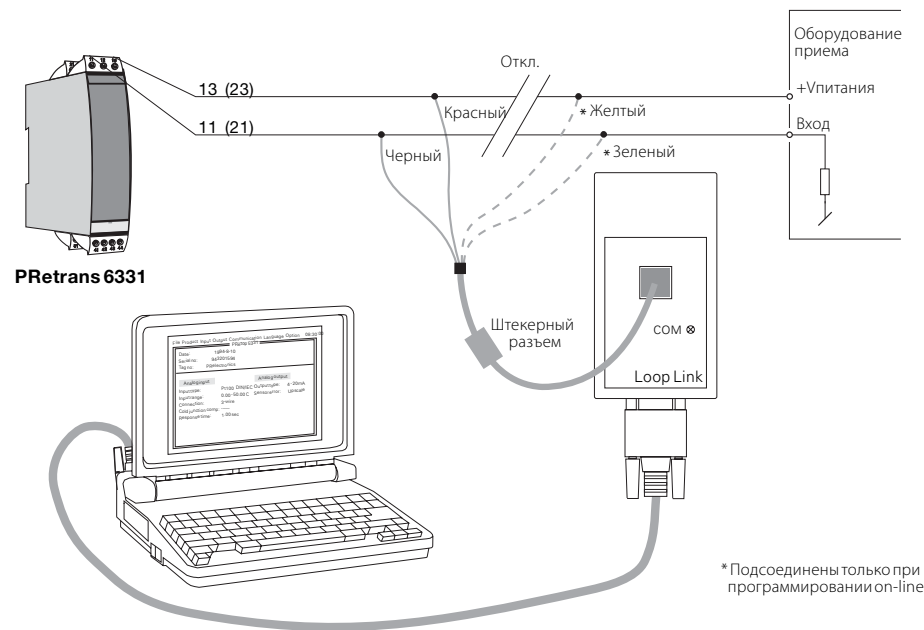
## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА:



## ПРОГРАММИРОВАНИЕ:

- Loop Link представляет собой питаемый от батареи интерфейс обмена данными, необходимый для программирования PReset 5334.
- О процедуре программирования см. илл. ниже и справочно-информационную функцию в ПО PReset.
- При безопасном обмене данными с неустановленными модулями штекеры 11, 12, 13 (канал 1) и 21, 22, 23 (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.

### Наименование при заказе: Loop Link





**RU ▶** PR electronics A/S предлагает обширную программу аналоговых и цифровых преобразователей сигналов для автоматизации промышленных процессов. Мы производим устройства гальванической развязки, индикаторы, Ех-барьеры, температурные преобразователи, объединительные платы. Все изделия соответствуют строжайшим требованиям международных стандартов, а в конструкции большинства из них использована защищенная патентом технология STREAM-SHIELD, обеспечивающая высочайшую надежность даже в самых сложных условиях эксплуатации. Наш девиз »Signals the Best« - это Ваша гарантия качества.

## Филиалы

France - Франция PR electronics Sarl Zac du Chêne, Activillage 4, allée des Sorbiers, F-69673 Bron Cedex	sales@preelectronics.fr tel. +33 (0) 4 72 14 06 07 fax +33 (0) 4 72 37 88 20
Germany - Германия PR electronics GmbH Bamlerstraße 92 D-45141 Essen	sales@preelectronics.de tel. +49 (0) 201 860 6660 fax +49 (0) 201 860 6666
Italy - Италия PR electronics S.r.l. Via Giulietti, 8 IT-20132 Milano	sales@preelectronics.it tel. +39 02 2630 6259 fax +39 02 2630 6283
Spain - Испания PR electronics S.L. Avda. Meridiana 354, 9 <sup>º</sup> B E-08027 Barcelona	sales@preelectronics.es tel. +34 93 311 01 67 fax +34 93 311 08 17
Sweden - Швеция PR electronics AB August Barks gata 6A S-421 32 Västra Frölunda	sales@preelectronics.se tel. +46 (0) 3149 9990 fax +46 (0) 3149 1590
UK - Великобритания PR electronics UK Ltd Middle Barn, Apuldram Chichester West Sussex, PO20 7FD	sales@preelectronics.co.uk tel. +44 (0) 1243 776 450 fax +44 (0) 1243 774 065
USA - США PR electronics Inc 11225 West Bernardo Court Suite A San Diego, California 92127	sales@preelectronics.com tel. +1 858 521 0167 fax +1 858 521 0945

## Головной офис

Denmark - Дания PR electronics A/S Lerbakken 10 DK-8410 Rønde	www.preelectronics.com sales@preelectronics.dk тел. +45 86 37 26 77 факс +45 86 37 30 85
--	---

