

PR



5343 Передатчик уровня для омических датчиков уровня

Руководство по эксплуатации

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

2-проводной преобразователь уровня

PRelevel 5343

Содержание

Инструкция по безопасности	2
Декларация соответствия	3
Области применения	4
Техническая характеристика	4
Монтаж / установка	4
Схемы применения	5
Расшифровка кода заказа	6
Электрические данные	6
Схемы присоединения	9
Принципиальная схема	10
Программирование	11
Установочные размеры	11
Монтаж кабеля датчика	11
Конфигурирование входа потенциометра	12
Активация встроенных видов линеаризации	13

Инструкция по безопасности

Ех-монтаж:

Чтобы обеспечить безопасную и надежную установку 5343В во взрывоопасной зоне, должны быть соблюдены следующие требования. Монтаж и установку модуля может осуществлять только квалифицированный персонал, ознакомленный с национальным и международным законодательством, директивами и стандартами, действующими в данной области.

Год изготовления устройства устанавливается из 2-х начальных цифр его серийного номера.

Указания по монтажу и Ех-данные см. в сертификате соответствия требованиям директивы АТЕХ.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Изготовитель

PR electronics A/S

настоящим заявляет, что изделие:

Тип: 5343

Наименование: 2-проводный преобразователь уровня

отвечает требованиям следующих директив и стандартов:

Директивы по ЭМС 2004/108/ЕС и последующих к ней дополнений

EN 61326-1

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

Директивы АТЕХ 94/9/ЕС с последующими дополнениями

EN 50014, EN 50020,

EN 50284 и EN 50281-1-1 Сертификат

АТЕХ: КЕМА 03АТЕХ1538 Х

Уполномоченный орган :

КЕМА Quality B.V. (0344)



Peter Rasmussen
Подпись изготовителя

2-ПРОВОДНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ УРОВНЯ PRelevel 5343

- Вход для потенциометра или омич. сопротивления
- Программируемое значение погрешности
- Высокая точность измерения
- Уникальная функция калибровки значений процесса
- Программируем посредством ПК

Области применения:

- Преобразование изменений сопротивления в стандартный аналоговый токовый сигнал, напр., от омических уровнемеров или потенциометров в приводе клапана.
- Возможна активация функции линеаризации по выбору пользователя.

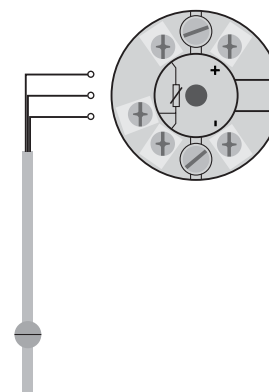
Техническая характеристика:

- В течение нескольких секунд пользователь может запрограммировать PR5343 на измерение в пределах определенных значений омического сопротивления.
- Архивированные данные регулярно подвергаются контролю на сохранность.
- Модуль защищен от подвода обратной полярности.
- PR5343 конфигурируют под условия конкретной задачи при помощи ПК, ПО PRelevel и интерфейса обмена данными Loop Link.
- ПО PRelevel специально разработан для конфигурирования применений измерения уровня. Среди прочего предусмотрена функция "on line"-измерения входного диапазона, а также функция линеаризации объемнолинейного выхода от горизонтально расположенных цилиндрических резервуаров.

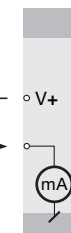
Установка / монтаж:

- Может монтироваться в корпус-головку датчика по ст. DIN форма В. Во взрывоопасных зонах измерительный преобразователь 5343 можно монтировать на рейку DIN при помощи специального крепления.
- **ВНИМАНИЕ:** В качестве Ex-барьеров 5343В мы рекомендуем 5104В, 5114В eller 5116В.

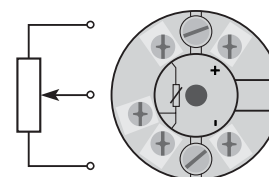
Омический уровнемер
к 4...20 мА



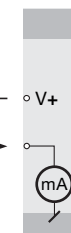
2-проводная установка
на контрольном пункте



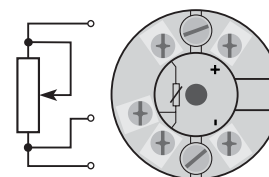
Потенциометр
к 4...20 мА



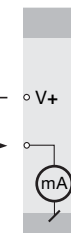
2-проводная установка
на контрольном пункте



Сопротивление
к 4...20 мА



2-проводная установка
на контрольном пункте



Расшифровка кода заказа: 5343

Тип	Исполнение
5343	Стандарт : A ATEX Ex : B

Диапазон рабочих температур среды:

От -40°C до +85°C

Общие данные:

Напряжение питания, DC

Стандартное исполнение 8,0...35 V

Исполнение ATEX-Ex..... 8,0...30 V

Потребляемая мощность..... 25 mW...0,8 W

Падение напряжения 8 VDC

Время разогрева..... 5 мин.

Интерфейс обмена данными Loop Link

Отношение сигнал/шум Мин. 60 dB

Время реакции (программируемое) 0,33...60 сек.

Динамический диапазон сигнала, вход..... 19 bit

Динамический диапазон сигнала, выход..... 16 bit

Температура калибровки 20...28°C

Точность, большее из общих и базовых значений:

Общие значения		
Тип входа	Абсолютная погрешность	Зависимость от температуры
Лин. R	$\leq \pm 0,1\%$ от диап.	$\leq \pm 0,01\%$ от диап. / °C

Базовые значения		
Тип входа	Основная погрешность	Зависимость от температуры
Лин. R	$\leq \pm 0,05 \Omega$	$\leq \pm 0,002 \Omega / ^\circ\text{C}$

Зависимость помехоустойчивости по ЭМС $< \pm 0,5\%$ от диап.

Реакция на изменение напряжения-

питания $< 0,005\%$ от диап / VDC

Устойчивость к вибрации..... IEC 60068-2-6 Тест FC

Спецификация по Lloyd № 1 4 г / 2...100 Hz

Макс. сечение проводника..... 1 x 1,5 мм² многожильный

Отн. влажность воздуха $< 95\%$ (без конденсата)

Размеры $\varnothing 44 \times 20,2 \text{ mm}$

Пылевлагозащита (корпус / клемма) IP68 / IP00

Вес 50 г

Электрические данные, вход:

Вход линейного сопротивления:

Диапазон измерения..... 0...100 kΩ

Мин. диапазон измерения (шкала) 1 kΩ

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

Сопротивление кабеля на жилу (макс.) 100 Ω

Ток датчика..... $> 25 \mu\text{A}$, $< 120 \mu\text{A}$

Влияние сопротивления кабеля датчика

(3-жильного) $< 0,002 \Omega / \Omega$

Обнаружение сбоя датчика..... да

Выход:

Токовый выход:

Диапазон измерения..... 4...20 mA

Мин. диапазон измерения (шкала) 16 mA

Время актуализации 135 микросек.

Сопротивление нагрузки $< (V_{\text{питания}} - 8) / 0,023 [\Omega]$

Стабильность нагрузки $< \pm 0,01\%$ от диап. / 100 Ω

Обнаружение сбоя датчика:

Программируемое..... 3,5...23 mA

NAMUR NE43 Вверх..... 23 mA

NAMUR NE43 Вниз 3,5 mA

Сертификация по EEx- / I.S.:

КЕМА 03ATEX1538 X.....  II 1 GD, T80°C...T105°C

EEx ia IIC T6 / T4

Макс. температура среды для T1...T4 85°C

Макс. температура среды для T5 и T6 60°C

Разрешение к применению в зоне 0, 1, 2, 20, 21 или 22

Данные для исполнения Ex- / I.S.:

U_i : 30 VDC
 I_i : 120 mA DC
 P_i : 0,84 W
 L_i : 10 μ H
 C_i : 1,0 nF

Морская сертификация:

Det Norske Veritas, Суда и платформы..... Standard for Certification No. 2.4

Сертификат соответствия ГОСТ Р:

VNIIM и VNIIFTR

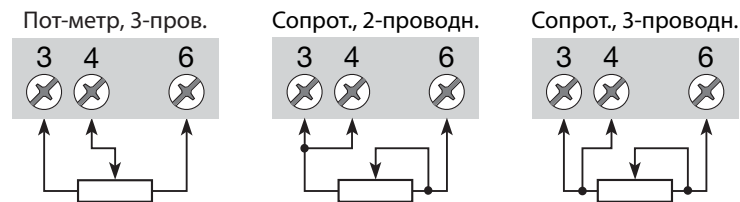
Выполняет директивные требования: Стандарт:

EMC 2004/108/EC EN 61326-1
ATEX 94/9/EC EN 50014, EN 50020,
EN 50281-1-1 и EN 50284

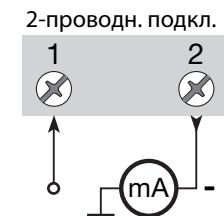
От diap. = от актуально выбранного диапазона

Схема присоединения:

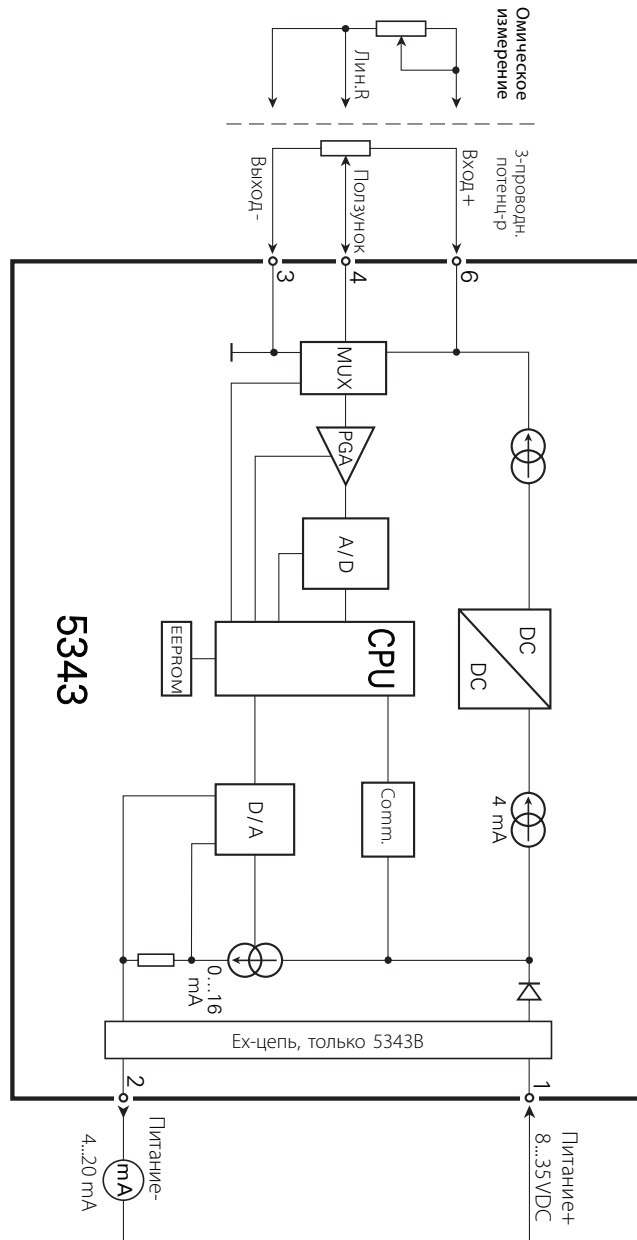
Вход:



Выход:



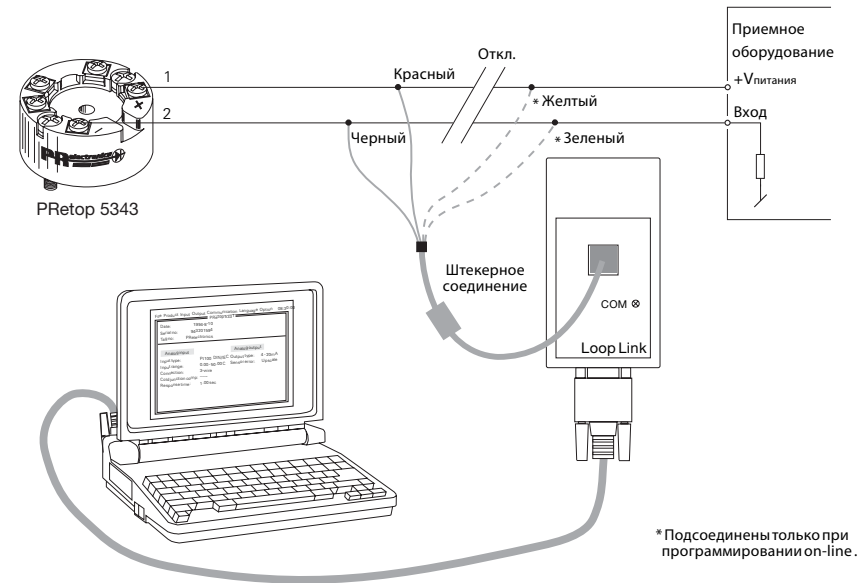
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА:



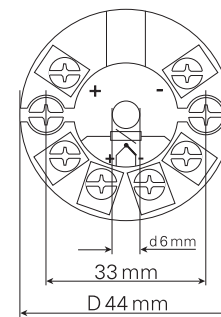
Программирование:

- Loop Link представляет собой питаемый от батареи интерфейс обмена данными, необходимый для программирования PRelevel 5343.
- О процедуре программирования см. илл. ниже и справочно-информационную функцию в ПО PRelevel.
- Loop Link нельзя использовать для связи с модулями, установленными во взрывоопасной (Ex) зоне.

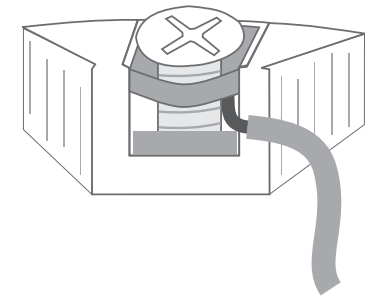
Наименование при заказе: Loop Link



Установочные размеры:



Монтаж кабеля датчика



Провод монтируют между пластинами

Конфигурирование входа потенциометра

На омическом уровне значение сопротивления изменяется при активировании магнитным поплавком контактов уровнемера. Это означает, что чаще всего не оказывается возможным использовать в качестве входной шкалы всю длину уровнемера. При использовании 5343 с входом потенциометра, в ПО PRelevel имеются следующие специальные функции конфигурирования:

[Calibration Password] [Пароль калибровки] равен 4711. Этот пароль следует ввести при пуске программы. К изменению без пароля разрешены только параметры Input Low Нижнее знач. входного сигнала и High Высокое значение для входа потенциометра. Этот пункт меню находится в **Tools > Options**. Обратите внимание на текст в окне **"Информация"** при передаче данных. Если настройка не отправлена из-за отсутствия пароля, в конце выводится текст: 'Operation aborted.' 'Configuration NOT transmitted to the device.' ('Выполнение прервано.' 'Данные конфигурации НЕ переданы на устройство.')

Описание настройки со входом потенциометра исходит из Рис. 1. Обратите внимание, что ПО PRelevel имеется только на английском языке. Поэтому тексты меню имеют тот же вид, что и на дисплее. Выберите закладку **[Input]**:

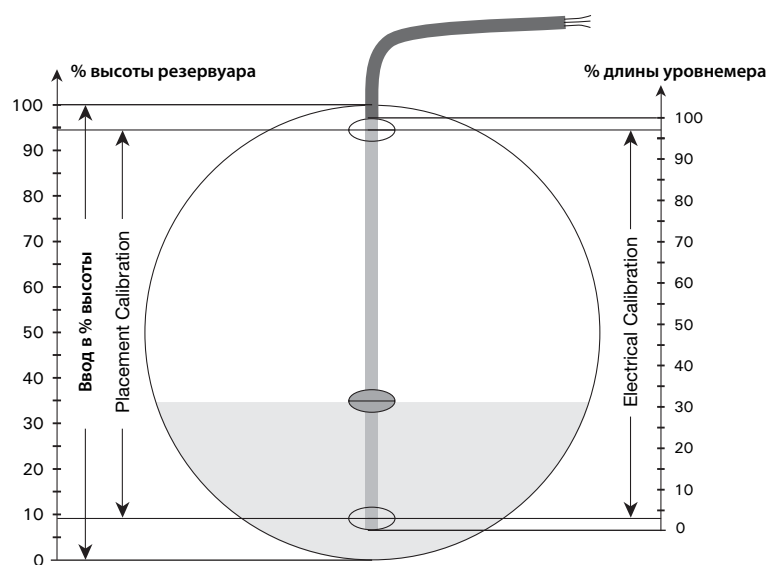


Рис. 1, разрез горизонтально расположенного резервуара

[Electrical Calibration] Здесь вводятся границы или ПО PRelevel измеряет диапазон на подсоединенном потенциометре, который должен или может детектироваться. Преобразователь должен быть подключен к коммуникационному интерфейсу Loop Link, чтобы можно было произвести измерения значений. Значения на Рис.1 равны Low (Низ.) = 3% и High (Выс.) = 97%.

[Placement Calibration] Здесь вводится местонахождение точек Low и High, определенных в 'Electrical Calibration', на уровнемере по отношению к высоте резервуара. Эти значения используются частью для расчета линеаризованных значений, частью для вычисления 0- и 100% высоты. Значения на Рис. 1 равны Low (Низ.)= 9% и High (Выс.) = 94%.

[Input] Здесь вводится желаемый диапазон ввода по отношению к высоте. Когда входные сигналы Low и High выбраны как 0 и 100%, то входной сигнал никогда не будет ниже 9% и выше 94%, что обусловлено формой и положением уровнемера. Если диапазон выхода будет 4...20 mA, то значение выходного сигнала будет составлять от 5,44 до 19,04 mA. Значения на Рис. 1 составляют Low (Низ.) = 0% и High (Выс.) = 100%.

Активация встроенных видов линеаризации

ПО PRelevel имеет встроенные функции линеаризации для горизонтально расположенного цилиндрического резервуара и для шарообразного резервуара. Функции линеаризации можно активировать следующим образом:

Настройка входа под заказчика: Для получения доступа к линеаризации по требованию заказчика выбор в поле **[General Type]** должен заканчиваться текстом 'Custom' и должен быть введен **[Calibration Password] [Пароль калибровки] 4711**.

Активация линеаризации: В окне модуля PRelevel 5343 выбирают закладку **[Options] [Опции]**. Если предполагается использовать один из встроенных видов линеаризации, то в окне **'Linearisation'** выбирают "Polynomial..(Relative)" для подбора наиболее точных файлов линеаризации. Файлы подбирают при помощи меню **>Specify Уточнить** + выбором в Главном меню **>File Файл> Open Открыть** + в диалоговом окне указывают **>Filnavn (имя файла) >Åben (открыть)**.

Линеаризация по требованию заказчика: В меню **>Specify** можно ввести собственные таблицы линеаризации.

По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: pcn@nt-rt.ru || www.prelectronics.nt-rt.ru

