

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  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-47  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

<https://contrast.nt-rt.ru/> || [ctq@nt-rt.ru](mailto:ctq@nt-rt.ru)



## ТОКОВЫЙ РАЗВЕТВИТЕЛЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ТРС 1-4-1

ТУ42 2710-001-38036957-2012

### Техническое описание Паспорт Инструкция по эксплуатации

#### 1. Общие сведения об изделии

1.1 Токковый разветвитель преобразователь сигналов (преобразователь) предназначен для передачи токового сигнала 4...20 мА на четыре токовых канала. Конструкция и схема преобразователя обеспечивает отсутствие гальванической связи между сигнальным входом, сигнальными выходами и цепью и питания. Преобразователь может работать как с активным, так и с пассивным источником сигнала 4...20 мА.

1.2 Преобразователь предназначен для защиты оборудования от блуждающих токов, от повреждения недопустимыми бросками тока и напряжения, обеспечения безопасности обслуживающего персонала.

1.3 В таблице 1 приведены основные условия эксплуатации преобразователей.

Таблица 1.

№	Параметр	Значение
1	Степень защиты корпуса преобразователя	IP20
2	Вид климатического исполнения	УХЛ4
3	Воздействие синусоидальных вибраций с частотой от 10-55 Гц амплитудой смещения, мм, не более	0,1

#### 2 Основные технические данные и характеристики

2.1 Основные параметры приборов приведены в таблице 2.

Таблица 2.

№	Параметр	Значение
1	Потребляемая мощность, ВА, не более	6
2	Количество выходных токовых каналов	4
3	Основная приведенная погрешность каждого канала, %, не более	0,5
4	Сопротивление измерительного входа, Ом, не более	300
5	Сопротивление нагрузки для любого из токовых выходов, Ом, не менее	1000
6	Номинальное напряжение питания, В	220

2.2 Прибор имеет возможность работать как с пассивным мА (клеммы Iвх Общ. и +Iвх Акт) (Рис.1), так и с активным источником сигнала 4-20 мА (клеммы «-Iвх Пасс. и Iвх Общ.». (Рис. 2.).

Для работы с пассивными источниками сигнала в приборе предусмотрен выход источника напряжения 12 В.

2.3 Рабочий диапазон питающего напряжения переменного тока 90-260 В.

2.4 Напряжение пробоя изоляции между цепями входного сигнала, выходных сигналов и питания не менее 1000 вольт.

2.5 Напряжение на разомкнутых выходных клеммах не превышает 30 В.

- 2.6 Максимальный ток, выдаваемый выходными каналами и источником напряжения для входного сигнала не более 30 мА.  
 2.7 Переполюсовка входного сигнала, ошибочная подача входного сигнала на выходные клеммы, закорачивание дополнительного источника питания не приводит к повреждению преобразователя.  
 2.8 Допускается заземление любой клеммы входного сигнала и отрицательных клемм выходных сигналов.  
 2.9 Трех-цветная индикация рабочего диапазона токового сигнала.  
 2.10 Монтаж на рейку DIN35. Габаритные размеры 100x115x24 мм.  
 2.11 Масса каждого прибора не более 0.1 кг.  
 2.12 Средний срок службы не менее 10 лет.  
 2.13 Средний ресурс не менее 20000 ч.  
 2.14 Средняя продолжительность восстановления не более 1 часа.

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки прибора

- 1) прибор – 1 шт;
- 2) паспорт - 1 экз.

### 4 Устройство и принцип работы

4.1 Приборы выполнены в пластмассовом корпусе, в который вставлен блок в сборе. Блок закрывается верхней крышкой.

4.2 Сверху корпуса имеются отверстия для подключения проводов питания, входного и четырех выходных сигналов 4...20 мА.

4.3 Прибор состоит из входного фильтра, дифференциального операционного усилителя, токоизмерительной схемы, микроконтроллера, устройства гальванического разделения цифровых сигналов, цифро-аналогового преобразователя и выходных токовых каскадов. Светодиодные индикаторы индицируют: наличие питания, уровень сигнала и работоспособность прибора. Индикатор «Готовность» показывает прохождение тестового сигнала. Индикатор - «Уровень», величину входного сигнала.. Отсутствие свечения при  $I_{вх} < 4 \text{ мА}$ , зеленое свечение-  $I_{вх} = 4 \dots 8 \text{ мА}$ , зелено-красное свечение-  $I_{вх} = 8 \dots 12 \text{ мА}$ , красное-  $I_{вх} > 12 \text{ мА}$ .

4.4 В приборе исключены подвижные контакты, что позволило существенно повысить надежность. Калибровка осуществляется через интерфейс RS232 при использовании Пульта калибровочного ПК ТРПС1.

4.5 Функциональная схема и схема подключения к прибору приведены ниже, рисунках 1 и 2.

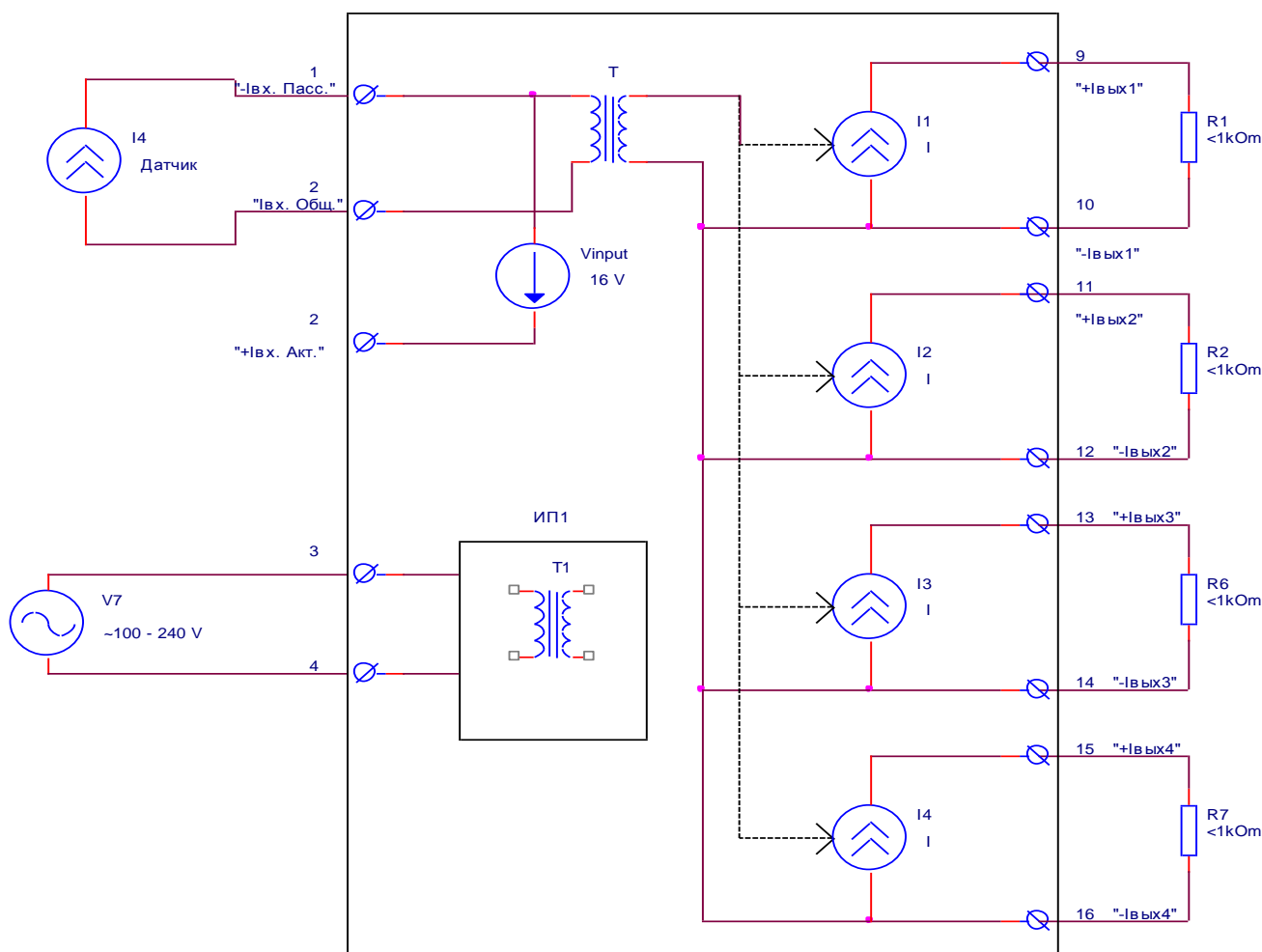


Рис.1 Схема подключения ТРПС 1-4-1 при использовании активного источника сигнала 4-20 мА.

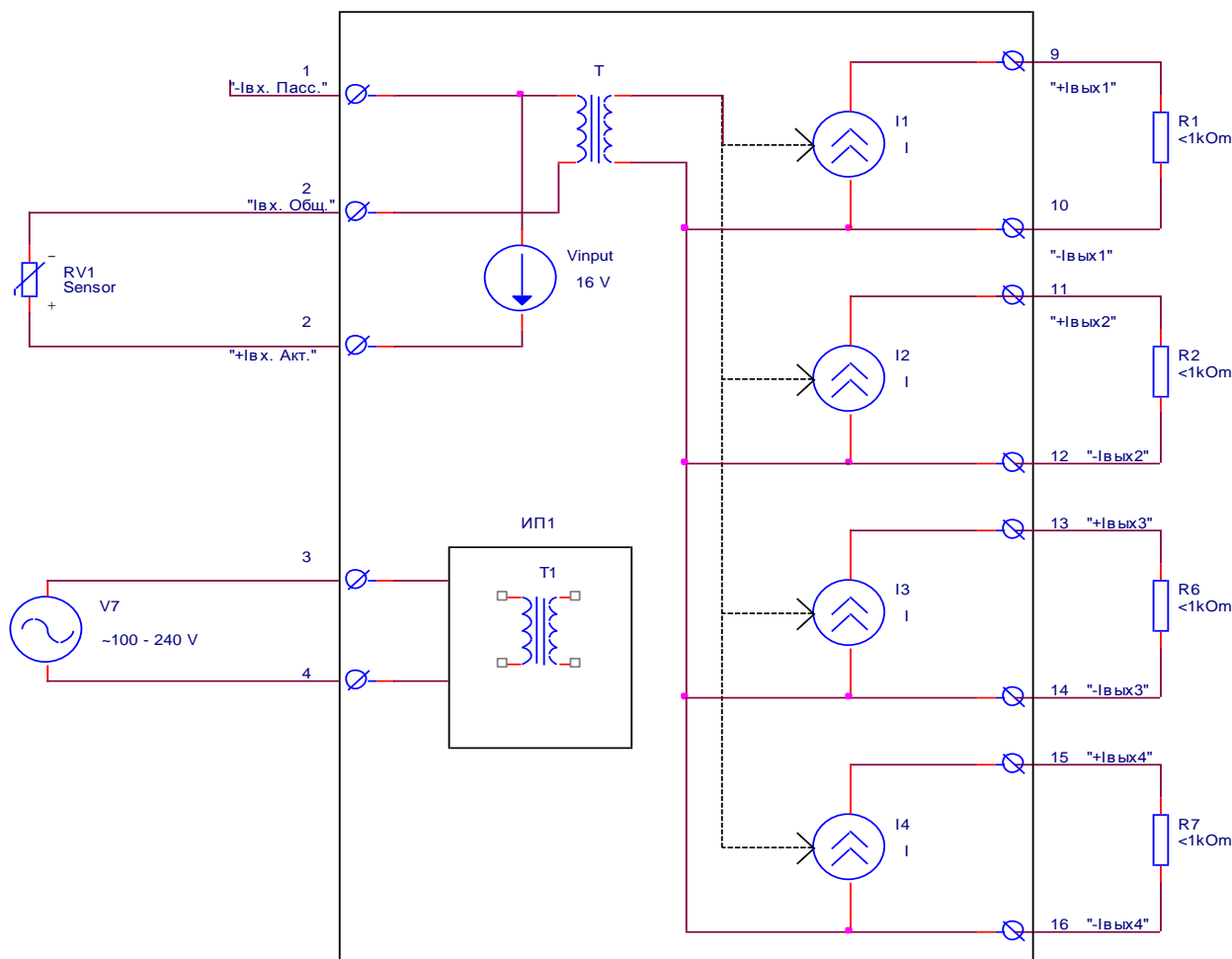


Рис.2 Схема подключения ТРПС 1-4-11 при использовании пассивного источника сигнала 4-20 мА.

## 5 Указание мер безопасности

К работе с преобразователями допускается персонал, изучивший настоящее техническое описание.

5.2 Присоединение и отсоединение проводов к приборам должно производиться в обесточенном состоянии сети и сигнальных цепей.

## 6 Подготовка изделия к работе

6.1 Извлечь прибор из тары и убедиться в отсутствии внешних повреждений.

6.2 Не допускается монтаж сигнальных кабелей в одной трубе (коробе) совместно с силовыми проводами или проводами, несущими высокочастотные или импульсные токи.

6.3 Провода подсоединяются в соответствии со схемой приведенной на шильдах прибора. При монтаже проводов необходимо обеспечить надежный их контакт. Сечение жил подсоединяемых проводов не более 2,5 мм<sup>2</sup>.

## 7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы прибора в течение его срока эксплуатации. Условия окружающей среды, в которой находится прибор, определяют периодичность осмотра, но не реже одного раза в 3 месяца.

7.2 Проверка прибора производится визуально. Удаляется пыль с прибора. Проверяется крепление проводов.

## 8 Свидетельство о приемке

Прибор ТРПС 1-4-1 заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует приведенным выше характеристикам и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_  
(личные подписи должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия)

## 9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие приборов указанным при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с момента ввода приборов в эксплуатацию.

При нарушении сохранности заводской пломбировки гарантийные обязательства предприятия-изготовителя прекращаются.

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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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