

Преобразователи силы тока измерительные

ПИТ-ТР-4/20-Б20х20, Б50, Б10х80

Руководство по эксплуатации

ЯЛНИ. 411521.020 РЭ

г. Истра, Московская обл.

Содержание

	Стр.
1. Введение	3
2. Назначение и область применения	3
3. Основные технические характеристики	4
4. Комплектность	5
5. Устройство и работа изделия	5
6. Указание мер безопасности	5
7. Порядок установки и работы	6
8. Проверка технического состояния.	6
9. Маркирование, пломбирование, упаковка	6
10. Транспортировка и хранение	6
11. Гарантии изготовителя	7
Приложение 1. Схема включения преобразователей	8

1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом действия, устройством, техническими характеристиками и правилами эксплуатации преобразователей силы тока измерительных ПИТ-ТР-4/20-Б20х20, Б50, Б10х80(в дальнейшем преобразователи ПИТ-ТР).

2. Назначение и область применения

2.1. Назначение.

Преобразователи силы тока измерительные ПИТ-ТР предназначены для преобразования силы переменного токов в цепях, гальванически изолированных от питания и выхода:

- ПИТ- ***-ТР - 4/20 – преобразуют среднеквадратичное значение силы переменного тока в пропорциональное значение силы постоянного тока, соответствующее требованиям к стандартному интерфейсу «токовая петля 4/20 мА».

Где *** - указывается верхний предел преобразования силы тока в амперах.

Литера «Б» в названии означает, что преобразователь предназначен для монтажа в блок. Цифра после литеры «Б» означает величину диаметра отверстия в корпусе преобразователя под токовую шину, в миллиметрах. Литера «Р» означает, что корпус преобразователя разъемный и позволяет монтировать его без демонтажа токопровода.

2.2. Область применения.

Преобразователи ПИТ-Т предназначены для работы в составе измерительных и управляющих систем.

По условиям эксплуатации преобразователи соответствуют группе 3 по ГОСТ 22261-94 с расширенным температурным с диапазоном рабочих температур и влажности до 90 % при 25° С. Все преобразователи используют внешние источники питания.

Преобразователи изготавливаются на три диапазона рабочих температур.

3. Основные технические характеристики.

3.1. Основные технические характеристики приведены в таблице.

Преобразователь	ПИТ-ТР-4/20-Б20х20	ПИТ-ТР-4/20-Б10х80	ПИТ-ТР-4/20-Б50
Пределы преобразования силы тока, не менее, А эфф:	5, 10, 20, 50, 100, 150, 200, 250, 300	300, 500, 750, 1000, 1500	300, 500, 750, 1000, 1500
Частота преобразуемой силы тока, Гц	30-20000		
Сила тока на выходе при входной силе тока, равной 0, мА	4,0		
Сила тока на выходе при входной силе тока, равной верхнему пределу диапазона, мА	20		
Сопротивление нагрузки максимальное, Ом	500		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования силы тока, %	±1,3		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования силы тока для температурной группы, %	±0,3		
группа А	±0,4		
группа В	±0,5		
группа С			
Время установления выходного сигнала не более, с	1,0		
Время установления рабочего режима не более, с	60		
Время непрерывной работы, не менее, ч	Неограниченно		
Время перегрузки по входу, полуторократный номинальный ток	Неограниченно		
Напряжение питания, Уп, В	От +10 до +36		
Ток потребления по цепи питания не более, мА	30		
Электрическая прочность изоляции токовой шины на переменном токе, В (50 Гц/ 1 мин)	5000	3000	5000
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5		
Размер отверстия под токовую шину, мм	20 x 20	10 x 80	50

Габаритные размеры не более (длина x ширина x толщина). мм	85x55x35	131x106x66	65x110x144
Масса., не более,г	200	500	500

Нормальные условия применения

Температура окружающего воздуха 20 ± 5 °С;
относительная влажность от 30 до 80 %;
атмосферное давление от 650 до 800 мм рт. ст.

Рабочие условия применения (группа 3 по ГОСТ 22261-94 с расширенным температурным диапазоном

Температурная группа А от 0 до +70 °С;
Температурная группа В от -10 до +70 °С;
Температурная группа С от -40 до +70 °С;
Относительная влажность до 90 % при 25 °С;
Атмосферное давление от 650 до 800 мм рт. ст.

По устойчивости к условиям транспортирования преобразователи соответствуют группе «3» по ГОСТ 22261-94.

4. Комплектность.

Преобразователь	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.

5. Устройство и работа изделия.

5.1. Конструкция.

Преобразователи состоят из разъемного магнитопровода с двумя обмотками и печатной платы с электронной схемой обработки сигнала, размещенных в изолированном корпусе.

Конструкция преобразователей предусматривает механическое крепление. Устройство является необслуживаемым и неремонтируемым изделием

5.2. Работа изделия.

5.1. При протекании измеряемого тока по шине, охватываемой магнитопроводом, в обмотке наводится ток, пропорциональный измеряемому току. Выходной сигнал обмоток подается на детектор истинных среднеквадратических значений.

5.3. Схема передатчика токового интерфейса «токовая петля 4-20 мА», формирует из этого напряжения выходной токовый сигнал, пропорциональный истинному среднеквадратичному значению измеряемого тока.

6. Указание мер безопасности.

6.1. При работе с преобразователями необходимо соблюдать требования техники безопасности, распространяющиеся на устройства, в составе которых они используются.

- 6.2. К эксплуатации допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие проверку знаний правил техники безопасности распространяющиеся на устройства, в составе которых они используются.
- 6.3. Подключение выводов устройства к токоведущим цепям должно производиться после проверки отсутствия напряжения на них.

7. Порядок установки и работы.

- 7.1. Конструкция преобразователя разъемная, поэтому он устанавливается без разрыва силовой шины или провода.
Для монтажа преобразователя на силовой шине необходимо разобрать его, затем собрать вокруг шины в обратном порядке. Торцы магнитопровода должны быть чистыми.
- 7.2. Питание преобразователя 10...36 В осуществляется по токовой петле, поэтому для включения преобразователя необходимо подать на него требуемое питание через разъем (см. Приложение).
Выходной сигнал контролируется либо миллиамперметром, либо с помощью резистивной нагрузки, включенной последовательно с источником питания.

8. Проверка технического состояния.

- 8.1. Техническое состояние преобразователей оценивается внешним осмотром.
8.2. При подозрении на неисправность - измерением сигнала известной величины.
8.3. В процессе работы преобразователи не требуют технического обслуживания.

9. Маркирование, пломбирование, упаковка.

- 10.1. На корпусе преобразователя имеется маркировка, содержащая:
- товарный знак предприятия-изготовителя;
 - обозначение преобразователя;
 - вблизи выводов надписи или символы, указывающие их назначение (прилож.1);
 - заводской номер изделия;
- 10.2. В свидетельстве о приемке преобразователя, принятого ОТК, указывается знак контролёра.
- 10.3. Преобразователи поставляются в комплектности согласно п.4, упакованным в соответствующую транспортную тару, .

10. Транспортировка и хранение.

- 11.1. Преобразователи в таре предприятия-изготовителя могут перевозиться на любые расстояния всеми видами транспорта при внешних условиях в пределах:
- температура окружающего воздуха минус $50 \div +50^\circ \text{C}$;
 - относительная влажность воздуха 95 % при 25°C ;
 - атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) $86 \div 106$ ($650 \div 800$);
 - транспортная тряска, ударов в минуту $80 \div 120$;
 - ускорение м/с² 30.

Поставка на малые расстояния или небольших партий допускается без транспортной тары.

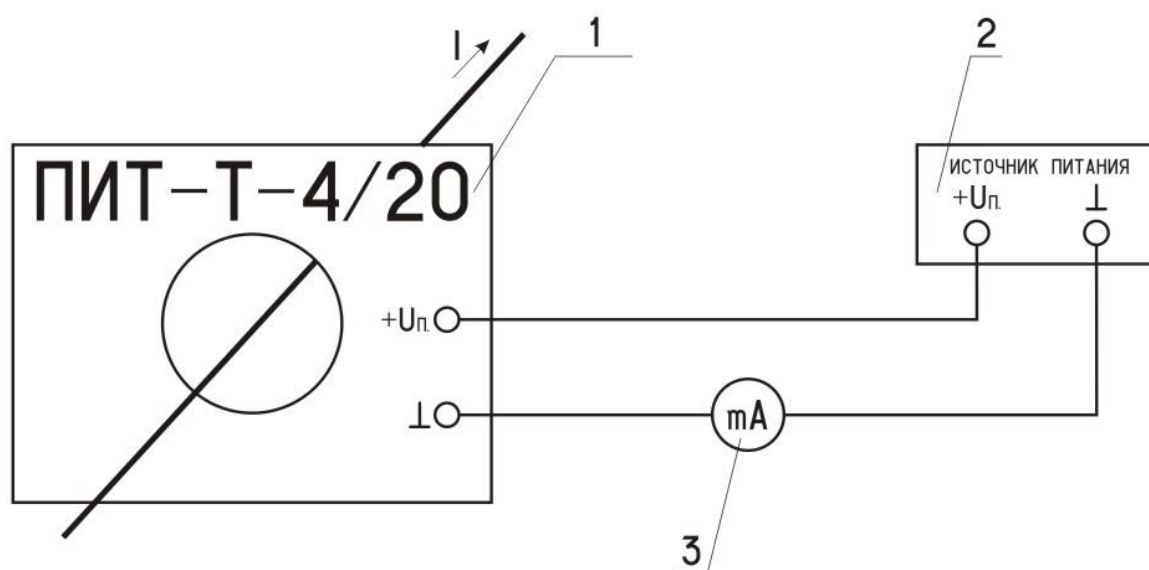
- 11.2. Преобразователи в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от 5 до 40°C и относительной влажности до 80 % при температуре 25°C .

В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

11. Гарантии изготовителя.

- 11.1. Завод-изготовитель гарантирует нормальную работу преобразователей в течение 24 месяцев со дня продажи,

Схема включения преобразователей ПИТ-ТР-4/20.



1. Преобразователь ПИТ-ТР-4/20.
2. Источник питания.
3. Миллиамперметр или нагрузка.