

Преобразователи силы тока измерительные

ПИТ-*-Т-4/20-П10, П12, П15, Б14**

Руководство по эксплуатации

ЯЛНИ.411521.008 РЭ

г. Истра, Московская обл.

Содержание

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

1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, техническими характеристиками и правилами эксплуатации преобразователей силы тока измерительных ПИТ-Т-4/20-П10, П12, П15, Б14 (далее преобразователи ПИТ-Т).

2. Назначение и область применения

2.1. Назначение.

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

- ПИТ- ***-Т - 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, «П» - для монтажа на печатную плату.

- Цифра после литер «Б» и «П» означает величину диаметра отверстия в корпусе преобразователя под токовую шину, в миллиметрах.

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. Технические характеристики.

3.1. Основные технические характеристики преобразователей ПИТ-***-Т-4/20-Б14, ПИТ-***-Т-4/20-П10, П15.

Характеристики	ПИТ-***-Т-4/20-П10	ПИТ-***-Т-4/20-П15
Пределы преобразования силы тока, не менее, А эфф:	5, 10, 20, 50, 100.	5, 10, 20, 50, 100.
Сила тока на выходе при входной силе тока, равной верхнему пределу диапазона преобразования, мА	20	
Сила тока на выходе при входной силе тока, равной 0, мА	4,0	
Максимальное сопротивление нагрузки, Ом	500	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования силы тока, %	±0,5	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования силы тока для температурной группы, %	± 0,3 ± 0,4 ± 0,5	
	группа А	
	группа В	
	группа С	
Частота преобразуемой силы тока, Гц	30-20000	
Время установления выходного сигнала не более, с	60	
Время установления рабочего режима не более, с	60	
Время непрерывной работы, не менее, ч.	Неогр.	
Время перегрузки по входу, полуторократный номинальный ток	Неогр.	
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 50 Гц/ 1 мин, В	6000	
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5	
Диаметр отверстия под токовую шину, мм	10	15
Габаритные размеры, не более, мм	22x33x44	37x33x20
Масса., не более, г	70	60

3.2. Основные технические характеристики преобразователей ПИТ-***-Т-4/20-П12, Б14.

Характеристики	ПИТ-***-Т-4/20-П12	ПИТ-***-Т-4/20-Б14
Пределы преобразования силы тока, не менее, А эфф:	5, 10, 20, 50, 100, 150, 200, 300.	5, 10, 20, 50, 100, 150, 200, 300.
Сила тока на выходе при входной силе тока, равной верхнему пределу диапазона преобразования, мА	20	
Сила тока на выходе при входной силе тока, равной 0, мА	4,0	
Максимальное сопротивление нагрузки, Ом	500	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования силы тока, %	±0,5	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования силы тока для температурной группы, %		
группа А	± 0,3	
группа В	± 0,4	
группа С	± 0,5	
Частота преобразуемой силы тока, Гц	30-20000	
Время установления выходного сигнала не более, с	60	
Время установления рабочего режима не более, с	60	
Время непрерывной работы, не менее, ч.	Неогр.	
Время перегрузки по входу, полуторократный номинальный ток	Неогр.	
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 50 Гц/ 1 мин, В	6000	
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5	
Диаметр отверстия под токовую шину, мм	12	14
Габаритные размеры, не более, мм	58x48x30	70x55x34
Масса., не более, г	100	200

Нормальные условия применения

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

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

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

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

4. Комплектность.

Преобразователь ПИТ-Т	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.

5. Устройство и работа изделия.

5.1. Конструкция.

Преобразователи состоят из замкнутого магнитопровода с обмоткой 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, который протекает по нагрузочному резистору.

5.3. В преобразователях ПИТ-***-Т-4/20, описанная выше схема, дополнена детектором истинных среднеквадратических значений (True RMS). Сигнал, с нагрузочного резистора, преобразуется этим детектором в положительное напряжение, значение которого пропорционально истинному среднеквадратичному значению измеряемого тока. 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. Подключение преобразователя производится согласно схемам включения, приведенным в приложении 2.
Пропустить шину с измерительным проводом, через отверстие в корпусе преобразователя.
Подключить нагрузку и источник питания.
- 7.2. Включение преобразователя производится путём подачи питания. Время установления рабочего режима не превышает 1 мин.

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 устройства имеется маркировка, содержащая:
 - товарный знак предприятия-изготовителя;
 - обозначение преобразователя;
 - изображение знака утверждения типа;
 - 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, имеющую маркировку по ГОСТ 14192-77 и содержащую манипуляционные знаки.

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 ÷ +50° С;
 - относительная влажность воздуха 95 % при 25° С;
 - атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) 86 ÷ 106 (650 ÷ 800);
 - транспортная тряска, ударов в минуту 80 ÷ 120;
 - ускорение м/с² 30.

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

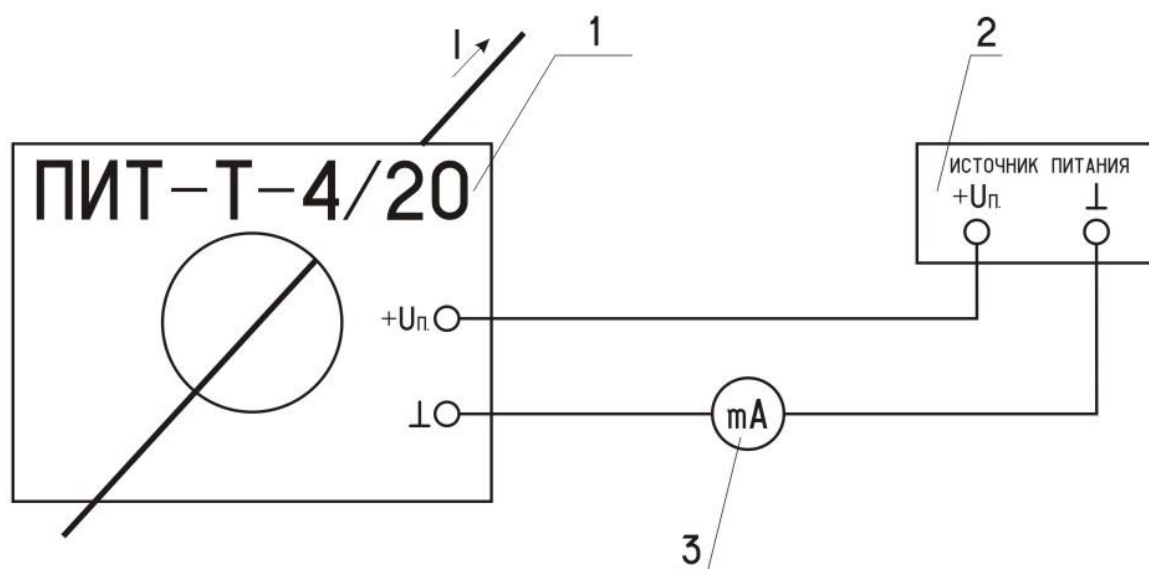
- 11.2. Преобразователи в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от 5 до 40° С и относительной влажности до 80 % при температуре 25° С.

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 преобразователя ПИТ-Т-4/20.



1. Преобразователь ПИТ-Т.
2. Источник питания.
3. Миллиамперметр или нагрузка.