

«Утверждаю»

Генеральный директор

_____ Н.Ю.Гребенщиков

_____ 2018 г.

Преобразователи напряжения измерительные

ПИН-*-Т-4/20-Д(3)**

ПИН-*-Т-4/20-П**

Руководство по эксплуатации

ЯЛНИ.411522.014 РЭ

г. Истра, Московская обл.

Содержание

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

1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, техническими характеристиками и правилами эксплуатации преобразователей напряжения измерительных ПИН-Т (далее преобразователи ПИН-Т).

2. Назначение и область применения

2.1. Назначение.

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

- ПИН- ***-Т - 4/20-Д – преобразуют среднеквадратичное значение напряжения переменного тока в пропорциональное значение силы постоянного тока, соответствующее требованиям к стандартному интерфейсу «токовая петля 4/20 мА»;
 - ПИН- ***-Т - 4/20-П – преобразуют среднеквадратичное значение напряжения переменного тока в пропорциональное значение силы постоянного тока, соответствующее требованиям к стандартному интерфейсу «токовая петля 4/20 мА»;
 - ПИН- ***-Т - 4/20-ДЗ – преобразуют среднеквадратичное значение трех гальванически независимых измеряемых напряжений переменного тока в пропорциональные значения силы постоянного тока, соответствующие требованиям к стандартному интерфейсу «токовая петля 4/20 мА»;
- Где *** - указывается номинальное значение напряжения преобразователя в вольтах.

Литера «Д» в названии означает, что преобразователь предназначен для монтажа на DIN-рейку. Литера «П» - для монтажа на печатную плату. Цифра «3» - трехфазное исполнение преобразователя.

2.2. Область применения.

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

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

Преобразователи изготавливаются на три диапазона рабочих температур.

Нормальные условия применения

Температура окружающего воздуха $20 \pm 5^\circ \text{C}$;
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 $0 \dots +70^\circ \text{C}$;
Температурная группа В $-10 \dots +70^\circ \text{C}$;
Температурная группа С $-40 \dots +70^\circ \text{C}$;
Относительная влажность до 90% при 25°C ;
Атмосферное давление 650...800 мм. рт. ст.

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

4. Комплектность.

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

5. Устройство и работа изделия.

5.1. Конструкция.

Преобразователь состоит из замкнутого магнитопровода, печатной платы, на которой установлены элементы электронной схемы обработки сигнала, токозадающего резистора, определяющего диапазон измерения. На магнитопроводе размещены входная и компенсационная обмотки.

Магнитопровод с обмотками, печатная плата размещены в изолированном корпусе из ударопрочной пластмассы.

Токозадающий резистор в преобразователях размещён внутри корпуса. Преобразователи ПИН-***-Т-П устанавливаются пайкой на печатную плату и крепятся с помощью двух винтов М3.

Преобразователи ПИН-***-Т-Д устанавливаются на DIN-рейку, подключаются с помощью разъемов.

Устройство является необслуживаемым и неремонтируемым изделием.

5.2. Работа изделия.

Напряжение измеряемой цепи через токозадающий резистор, определяющий диапазон измерения, подается на входную обмотку преобразователя. Величина резистора выбирается такой, что бы при номинальном входном напряжении потребляемая сила тока по измеряемой цепи составляла, не более, 1,0 мА. Этот ток наводит в магнитопроводе магнитную индукцию. Компенсационная обмотка нагружена на низкоомную нагрузку и работает как трансформатор тока.

В преобразователях ПИН-***-Т-4/20-Д(П), сигнал с нагрузочного резистора поступает на детектор истинных среднеквадратических значений (True RMS), который формирует положительное напряжение, значение которого пропорционально истинному среднеквадратичному значению измеряемого напряжения. Схема передатчика токового интерфейса «токовая петля 4-20 мА», формирует из этого напряжения выходной токовый сигнал, пропорциональный истинному среднеквадратичному значению измеряемого напря-

жения. В преобразователях ПИН-***-Т-4/20-ДЗ в одном корпусе сформированы три канала для измерения трех гальванически независимых напряжений переменного 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 1.
Подключить нагрузку.
- 7.2. Включение преобразователя производится путём подачи питания. Время установления рабочего режима не превышает 1 мин.

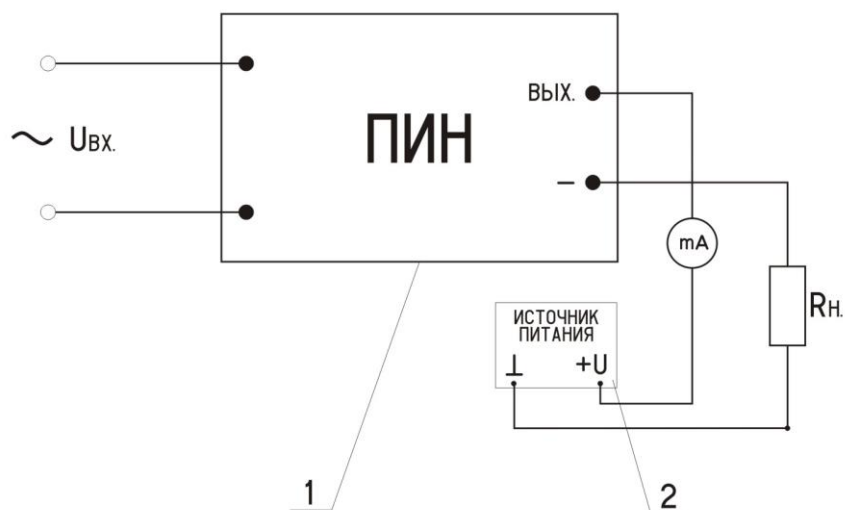
8. Проверка технического состояния.

- 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.

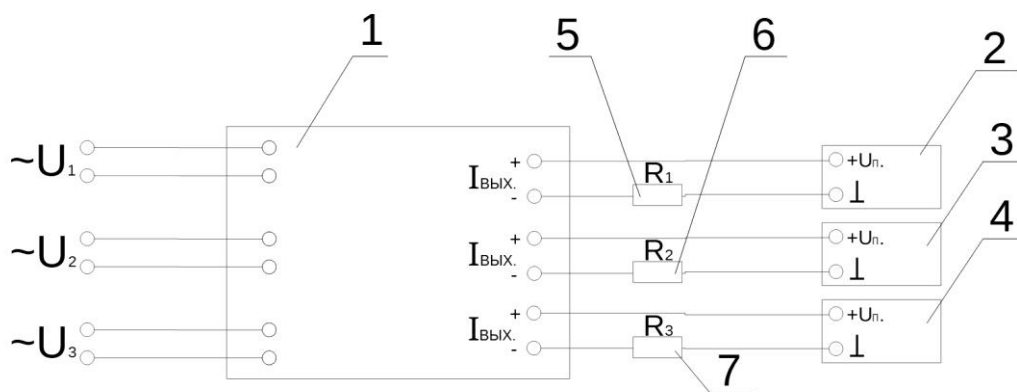
- 9.1. На корпусе устройства имеется маркировка, содержащая:
 - товарный знак предприятия-изготовителя;
 - обозначение преобразователя;
 - изображение знака утверждения типа;
 - вблизи выводов надписи или символы, указывающие их назначение ;
 - заводской номер изделия;
- 9.2. В свидетельстве о приемке преобразователя, принятого ОТК, указывается знак контролёра.
- 9.3. Преобразователи поставляются в комплектности согласно п.4, упакованными в соответствующую транспортную тару, имеющую маркировку по ГОСТ 14192-77 и содержащую манипуляционные знаки.

Схема включения преобразователя ПИН-Т-4/20-Д(П).



1. Преобразователь.
2. Источник питания.

Схема включения преобразователя ПИН-Т-4/20-ДЗ.



1. Преобразователь.

2, 3, 4. Источники питания, допускается использовать один на все три канала.

5, 6, 7. Нагрузки.