

Преобразователи напряжения измерительные

ПИН-*-Т-4/20-ДШ**

Руководство по эксплуатации

ЯЛНИ.411522.013 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	6
7. Порядок установки и работы	6
8. Проверка технического состояния.	6
9. Маркирование, пломбирование, упаковка	7
10. Транспортировка и хранение	7
11. Гарантии изготовителя	7
Приложение 1. Схема включения преобразователей	8

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-ДШ – преобразуют среднеквадратичное значение напряжения переменного тока в пропорциональное значение силы постоянного тока, соответствующее 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 «Ш»- исполнение в расширенном корпусе.

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 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 ПИН-***-У-4/20-ДШ.

Характеристики	ПИН-***-Т-4/20-ДШ
Пределы преобразования напряжения, не менее, U эфф:	1000, 1500, 2000.
Величина силы тока по измеряемой цепи при номинальном напряжении на входе, не более, мА	0,5
Величина силы тока на выходе преобразователей, при входном напряжении равном нулю, мА при номинальном напряжении на входе, мА	4,0
	20
Максимальное сопротивление нагрузки, Ом	500
Предел допускаемой основной приведенной погрешности преобразования напряжения, % не более	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования напряжения, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в интервале рабочих температур,	
	группа А $\pm 0,3$
	группа В $\pm 0,4$
группа С $\pm 0,5$	
Частота преобразуемой силы тока, Гц	40- 2000
Время установления выходного сигнала не более, с	1,0
Время установления рабочего режима не более, с	60
Время непрерывной работы, не менее, ч.	Неогр.
Время перегрузки по входу, 20% Уном., с	1,0.
Напряжение питания, Uп, В	от 10 до 36
Ток потребления по цепи питания, не более, мА	40
Электрическая прочность изоляции на переменном токе 50 Гц/1 мин, В	5000
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5
Габаритные размеры, не более, мм	100x70x65
Масса., не более,г	350

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 размещён внутри корпуса. Преобразователи 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, 0,5 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-ДШ, 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 напряжения.

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 схемы 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;
 - вблизи выводов надписи или символы, указывающие их назначение ;
 - заводской номер изделия;
- 9.3. Преобразователи поставляются в комплектности согласно п.4, упакованными в соответствующую транспортную тару, имеющую маркировку по ГОСТ 14192-77 и содержащую манипуляционные знаки.

10. Транспортировка и хранение.

- 10.1. 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/с^2 30.

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

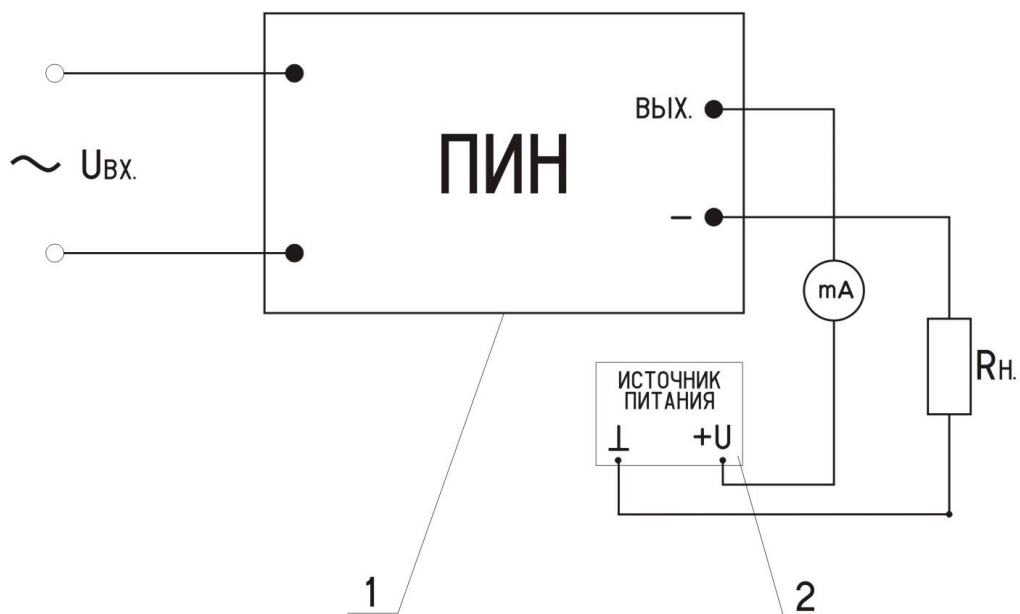
- 10.2. Преобразователи в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от 5 до 40°C и относительной влажности до 80 % при температуре 25°C .

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 преобразователя ПИН-Т-4/20-ДШ.



1. Преобразователь.
2. Источник питания.