



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2003 г.

| | |
|--|--|
| <p>Преобразователи измерительные многофункциональные dTRANS T02</p> | <p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24930-03</u> Взамен № _____</p> |
|--|--|

Выпускаются по документации фирмы "JUMO GmbH & Co.KG", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные многофункциональные dTRANS T02 (далее - преобразователи) предназначены для измерительного преобразования выходных сигналов от датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, сопротивления постоянному току, в том числе сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления различных градуировок, в выходной аналоговый унифицированный сигнал силы или напряжения постоянного тока или цифровой сигнал.

Преобразователи измерительные dTRANS T02 применяются в системах сбора и обработки информации, управления распределенными объектами регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи dTRANS T02 конструктивно выполнены в корпусе из полиамида с расположенными на нём клеммами для подключения входного сигнала, напряжения питания и клеммами для вывода выходного сигнала.

Входы и выходы имеют гальваническую развязку. Преобразователь можно устанавливать на стандартную DIN-рейку, электрические соединения выполняются с помощью винтовых зажимов.

Преобразователи созданы на базе микропроцессора, выполняющего следующие функции: управление аналого-цифровым и цифро-аналоговым преобразователями, обработка результатов преобразования и т.д. Конфигурация преобразователей (тип входного сигнала, диапазон измерений, тип выходного сигнала и т.д.) осуществляется через персональный компьютер с помощью программного обеспечения, поставляемого по запросу заказчика.

Преобразователи dTRANS T02 представлены модификациями: 956520, 956521, 956522, 956525. Модификация 956522 имеет жидко-кристаллический дисплей.

Модификация 956525 имеет взрывозащищенное исполнение «Искробезопасная электрическая цепь» с маркировкой взрывозащиты - EEx ia IIC T6/T5/T4.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей dTRANS 02 представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной погрешности | |
|--|--|--|
| | модификация 956520 | модификации 956521, 956522, 956525 |
| Pt 100 (2-х, 3-х проводное соединение) -100...200 °C -200...850 °C (4-х проводное соединение) -100...200 °C -200...850 °C | $\pm 0,4$ °C $\pm 0,8$ °C $\pm 0,4$ °C $\pm 0,8$ °C | $\pm 0,4$ °C $\pm 0,8$ °C $\pm 0,4$ °C $\pm 0,5$ °C |
| Pt 100 J (2-х, 3-х проводное соединение) -100...200 °C -200...649 °C (4-х проводное соединение) -100...200 °C -200...649 °C | $\pm 0,4$ °C $\pm 0,8$ °C $\pm 0,4$ °C $\pm 0,8$ °C | $\pm 0,4$ °C $\pm 0,8$ °C $\pm 0,4$ °C $\pm 0,5$ °C |
| Pt 500, Pt 1000 (2-х, 3-х проводное соединение) -100...200 °C -200...250 °C -200...850 °C (4-х проводное соединение) -100...200 °C -200...250 °C -200...850 °C | $\pm 0,4$ °C $\pm 0,8$ °C - $\pm 0,4$ °C $\pm 0,8$ °C - | $\pm 0,4$ °C - $\pm 0,8$ °C $\pm 0,4$ °C - $\pm 0,5$ °C |
| Ni 100 (2-х, 3-х проводное соединение) -60...180 °C (4-х проводное соединение) -60...180 °C | $\pm 0,8$ °C $\pm 0,8$ °C | $\pm 0,8$ °C $\pm 0,5$ °C |
| Ni 500, Ni 1000 (2-х, 3-х проводное соединение) -60...150 °C (4-х проводное соединение) -60...150 °C | $\pm 0,8$ °C $\pm 0,8$ °C | $\pm 0,8$ °C $\pm 0,5$ °C |
| L: -200...900 °C | $\pm 0,25$ % | $\pm 0,1$ % |
| J: -210...1200 °C | $\pm 0,25$ % | $\pm 0,1$ % |
| U: -200...600 °C | $\pm 0,25$ % | $\pm 0,1$ % |
| T: -270...400 °C | $\pm 0,25$ % | $\pm 0,1$ % |
| K: -270...1372 °C | $\pm 0,25$ % | $\pm 0,1$ % |
| E: -270...1000 °C | $\pm 0,25$ % | $\pm 0,1$ % |

Продолжение таблицы 1

| Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной погрешности | |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|
| | модификация 956520 | модификации 956521, 956522, 956525 |
| N: -270...1300 °C -100...1300 °C | ± 0,25 % - | - ± 0,1 % |
| S: -50...1768 °C | ± 0,25 % | ± 0,15 % |
| R: -50...1768 °C | ± 0,25 % | ± 0,15 % |
| B: 400...1820 °C | ± 0,25 % | ± 0,15 % |
| D: 500...2495 °C | ± 0,25 % | ± 0,15 % |
| C: 500...2320 °C | ± 0,25 % | ± 0,15 % |
| 1...200 Ом | - | ± 300 мОм |
| 1...400 Ом | ± 500 мОм | ± 600 мОм |
| 1...800 | - | ± 1 Ом |
| 1...2000 Ом | ± 1 Ом | ± 2 Ом |
| 1...3900 Ом | - | ± 3 Ом |
| - 25... 75 мВ | - | ± 100 мкВ |
| 0...100 мВ | ± 150 мкВ | ± 100 мкВ |
| ± 100 мВ | - | ± 150 мкВ |
| 0...200 мВ | - | ± 150 мкВ |
| ± 500 мВ | - | ± 1 мВ |
| 0...1 В | - | ± 1 мВ |
| ± 1 В | - | ± 2 мВ |
| ± 5 В | - | ± 10 мВ |
| 0...10 В | - | ± 10 мВ |
| ± 10 В | - | ± 15 мВ |
| 4...20 мА | см.примечание 3 | ± 20 мкА |
| 0...20 мА | см.примечание 3 | ± 20 мкА |
| ± 20 мА | см.примечание 3 | ± 40 мкА |

Примечания

1 Погрешность канала компенсации температуры холодного спая (со встроенным термочувствительным элементом Pt100 в диапазоне от 0 до 80 °C для модификации 956520, от 0 до 100 °C для модификаций 956521, 956522) для каждого типа термопары - ± 1 °C.

2 В таблице в "%" указаны пределы допускаемой основной приведенной погрешности.

3 Токовый вход может быть выполнен только с внешним шунтом (не входит в комплект поставки). Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности по токовому входу складываются из пределов допускаемой основной абсолютной погрешности измерения "мВ" сигнала и пределов допускаемой основной абсолютной погрешности применяемого шунта.

Диапазон изменений выходного сигнала:

модификация 956520: 0/4 – 20 мА, 0 – 10 В;

модификации 956521, 956522, 956525: 0/4 – 20 мА, 0/2 – 10 В.

Допускаемый температурный коэффициент - $\pm 0,005 \text{ \%}/^\circ\text{C}$.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от изменения напряжения питания на $\pm 1 \text{ В}$ от 24 В для модификации 956520 - $\pm 0,01 \text{ \%}$.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от изменения сопротивления нагрузки на 100 Ом для модификации 956520 - $\pm 0,02 \text{ \%}$.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 60 $^\circ\text{C}$;

- относительная влажность до 75 % без конденсации влаги;

- напряжение питания:

модификация 956520 - от источника постоянного тока 24 В $^{+10\%}_{-15\%}$;

модификации 956521, 956522 - от источника питания постоянного тока от 20 до 53 В, от источника питания переменного тока от 20 до 53 В или от 110 до 240 В частотой от 48 до 63 Гц;

модификация 956525 – от источника питания переменного тока 220 В $\pm 10 \text{ \%}$, частотой от 48 до 63 Гц.

Температура хранения от минус 10 до 70 $^\circ\text{C}$.

Потребляемая мощность: модификация 956520 – 1Вт; модификации 956521, 956522, 956525 - 5 ВА.

Габаритные размеры: в зависимости от модификации.

Масса, г, не более 50.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на преобразователи измерительные многофункциональные dTRANS T02 методом наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь dTRANS T02;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей измерительных многофункциональных dTRANS T02 выполняется по документу "Преобразователи измерительные сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления dTRANS T01, преобразователи измерительные многофункциональные dTRANS T02, преобразователи измерительные сигналов от термопреобразователей сопротивления dTRANS T03. Методика поверки", разработанному и утверждённому ГЦИ СИ ВНИИМС 29.04.2003.

Основное оборудование для поверки

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| - прибор для проверки вольтметров | B1-13 |
| - цифровой вольтметр | Щ31 |
| - образцовая катушка 100 Ом | P331 |
| - магазин сопротивлений | MCP-60M |
| - источник питания | B5-44A |

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 13384-93 Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных многофункциональных dTRANS T02 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма "JUMO GmbH & Co.KG", Германия.
Moltkestrasse 13-31
36039 Fulda, Germany

Директор ООО Фирма "ЮМО"



Ю. Циглер