

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2018

Преобразователи температуры измерительные JUMO серии dTRANS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 03 10 1592 18</u>
--	---

Выпускают по технической документации фирмы "JUMO GmbH & Co. KG"
(Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи температуры измерительные JUMO серии dTRANS, далее – преобразователи, в зависимости от модели, предназначены для преобразования входных сигналов от термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических (термопар), дистанционных датчиков сопротивления и потенциометров (активного сопротивления), а также напряжения и силы постоянного тока, в унифицированные выходные сигналы напряжения и силы постоянного тока.

Область применения – предприятия топливно-энергетической, химической, нефтехимической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании сигнала от первичного преобразователя. Сигнал от термопреобразователей сопротивления (ТС), термопар (ТП) и других датчиков, линейаризуется, масштабируется и преобразуется в выходной унифицированный сигнал силы или напряжения постоянного тока или цифровой сигнал, линейный по отношению к температуре, сопротивлению, току или напряжению первичного преобразователя температуры. Модели преобразователей, выполненные в виде блоков с клеммами, различаются габаритными размерами, наличием или отсутствием HART-протокола, типом выходного сигнала и способами установки (для монтажа в соединительную головку или на DIN-рейку).

Преобразователи имеют следующие модели: 707011, 707013, 707014, 707015, 707016, 707020, 707021, 707022, 707025, 707030, 707031, 707032, 707033, 707034, 707050, 707051.



Лист 1 Листов 10

Преобразователь модели 707022 дополнительно имеет жидкокристаллический дисплей для отображения значений измеряемой величины.

Преобразователь функционирует под управлением встроенного специального программного обеспечения (ПО), которое является неотъемлемой частью преобразователя. ПО обеспечивает функции сбора, передачи, обработки и представления измерительной информации посредством HART-коммуникатора или измерительных приборов. Также имеется ПО SETUP для персонального компьютера, предназначенное для установки типа и диапазона измерений подключаемого первичного преобразователя и отображения версии встроенного ПО преобразователя.

Внешний вид преобразователей представлен на рисунке 1.

Место нанесения поверительного клейма-наклейки указано в Приложении.

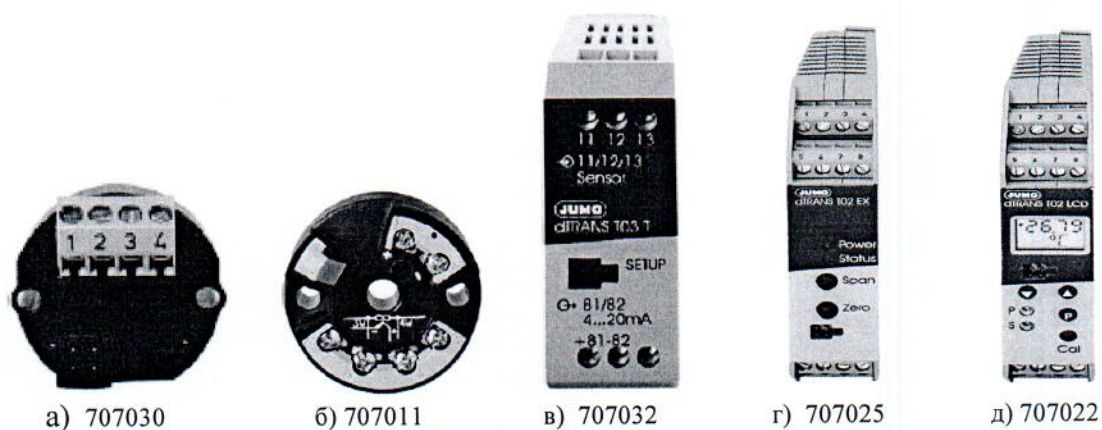


Рисунок 1. Внешний вид преобразователей

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель	Диапазон измерений входного сигнала	Пределы допускаемой основной погрешности	Выходной сигнал	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха, % от диапазона измерений
1	2	3	4	5
707011 707013 707015 707016	сигнал термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585: J -150...+1200 °C T -200...+400 °C K -140...+1372 °C E -150...+1000 °C N -100...+1300 °C S 20...+1768 °C R 50...+1768 °C B 400...+1820 °C	$\pm 0,5$ °C $\pm 0,5$ °C $\pm 0,5$ °C $\pm 0,5$ °C $\pm 1,0$ °C $\pm 2,0$ °C $\pm 2,0$ °C $\pm 2,0$ °C	4...20 мА, 20...4 мА	$\pm 0,005$ %/1 °C $t_{\text{раб.}} =$ -40...+85 °C $t_{\text{норм.}} = 22$ °C
	сигнал термопреобразователей сопротивления по СТБ EN 60751: Pt 100 -100...+200 °C -200...+850 °C Pt 500 -100...+200 °C -200...+250 °C Pt1000 -100...+200 °C -200...+250 °C	$\pm 0,2$ °C $\pm 0,4$ °C $\pm 0,2$ °C $\pm 0,4$ °C $\pm 0,2$ °C $\pm 0,4$ °C		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
707014	сигнал термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585: J -150...+1200 °C K -140...+1372 °C N -100...+1300 °C S 20...+1768 °C R 50...+1768 °C	$\pm 0,5$ °C $\pm 0,5$ °C $\pm 1,0$ °C $\pm 2,0$ °C $\pm 2,0$ °C	4...20 мА, 20...4 мА	$\pm 0,005$ %/1°C $t_{\text{раб.}} = -40...+85$ °C $t_{\text{норм.}} = 22$ °C
	сигнал термопреобразователей сопротивления по СТБ EN 60751 Pt 100 -100...+200 °C -200...+850 °C Pt1000 -100...+200 °C -200...+250 °C	$\pm 0,2$ °C $\pm 0,4$ °C $\pm 0,2$ °C $\pm 0,4$ °C		
707020	сигнал термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585: J -150...+1200 °C T -200...+400 °C K -150...+1372 °C E -200...+1000 °C N -100...+1300 °C S -50...+1768 °C R -50...+1768 °C B 400...+1820 °C	$\pm 0,25$ % от D, где D – диапазон измерений	0...20 мА, 4...20 мА 0...10 В погрешность выходного сигнала не более ± 5 мВ	$\pm 0,005$ %/1°C $t_{\text{раб.}} = -10...+60$ °C $t_{\text{норм.}} = 22$ °C
	сигнал термопреобразователей сопротивления по СТБ EN 60751: Pt 100 -100...+200 °C -200...+850 °C Pt 500 -100...+200 °C -200...+250 °C Pt1000 -100...+200 °C -200...+250 °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		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
707020	сигнал дистанционного датчика сопротивления или потенциометра: 0...400 Ом 0...2000 Ом	± 500 мОм ± 1 Ом	0...20 мА, 4...20 мА 0...10 В погрешность выходного сигнала не более ± 5 мВ	$\pm 0,005\%/1^\circ\text{C}$ $t_{\text{раб.}} = -10...+60^\circ\text{C}$ $t_{\text{норм.}} = 22^\circ\text{C}$
	напряжение постоянного тока: 0...100 мВ	± 150 мкВ		
707021 707022 707025	сигнал термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585 J -100...+1200 °C T -100...+400 °C K -60...+1372 °C E -60...+1000 °C N -80...+1300 °C S 0...+1768 °C R 0...+1768 °C B 400...+1820 °C	$\pm 0,1\%$ от D $\pm 0,1\%$ от D $\pm 0,1\%$ от D $\pm 0,1\%$ от D $\pm 0,1\%$ от D $\pm 0,15\%$ от D $\pm 0,15\%$ от D $\pm 0,15\%$ от D	0...20 мА, 4...20 мА погрешность выходного сигнала не более $\pm 0,015$ мА	$\pm 0,005\%/1^\circ\text{C}$ $t_{\text{раб.}} = -10...+60^\circ\text{C}$ $t_{\text{норм.}} = 22^\circ\text{C}$
	сигнал термопреобразователей сопротивления по СТБ EN 60751: Pt100, 2/3-пров. -100... +200°C -200...+850°C Pt100, 4-пров. -100...+200°C -200...+850°C Pt500, 2/3-пров. -100...+200°C -200...+850°C Pt500, 4-пров. -100...+200°C -200...+850°C Pt1000, 2/3-пров. -100...+200°C -200...+850°C Pt1000, 4-пров. -100...+200°C -200...+850°C	$\pm 0,4^\circ\text{C}$ $\pm 0,8^\circ\text{C}$ $\pm 0,4^\circ\text{C}$ $\pm 0,5^\circ\text{C}$ $\pm 0,4^\circ\text{C}$ $\pm 0,8^\circ\text{C}$ $\pm 0,4^\circ\text{C}$ $\pm 0,5^\circ\text{C}$ $\pm 0,4^\circ\text{C}$ $\pm 0,8^\circ\text{C}$ $\pm 0,4^\circ\text{C}$ $\pm 0,5^\circ\text{C}$	0...10 В, 2...10 В погрешность выходного сигнала не более ± 5 мВ	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
707021 707022 707025	постоянный ток 4...+20 мА 0...+20 мА -20...+20 мА	± 20 мкА ± 20 мкА ± 40 мкА	0...20 мА, 4...20 мА погрешность выходного сигнала не более $\pm 0,015$ мА 0...10 В, 2...10 В погрешность выходного сигнала не более ± 5 мВ	$\pm 0,005\%/1^\circ\text{C}$ $t_{\text{раб.}} = -10...+60^\circ\text{C}$ $t_{\text{норм.}} = 22^\circ\text{C}$
	напряжение постоянного тока -25...+75 мВ 0...+100 мВ -100...+100 мВ 0...200 мВ -500...+500 мВ 0...+1 В -1...+1 В -5...+5 В 0...+10 В -10...+10 В	± 100 мкВ ± 100 мкВ ± 150 мкВ ± 150 мкВ ± 1 мВ ± 1 мВ ± 2 мВ ± 10 мВ ± 10 мВ ± 15 мВ		
	сигнал дистанционного датчика сопротивления/ потенциометра: 0...200 Ом 0...400 Ом 0...800 Ом 0...2000 Ом 0...3900 Ом	± 300 мОм ± 600 мОм ± 1 Ом ± 2 Ом ± 3 Ом		
707030 707031 707032	сигнал термопреобра- зователей сопротивления по СТБ EN 60751: Pt100 -200...+850 °C	$\pm 0,1$ % от ВПИ, где ВПИ – верхний предел диапазона измерений	4...20 мА	707030, 707031: $\pm 0,01$ %/1 °C $t_{\text{норм.}} = 22^\circ\text{C}$ $t_{\text{раб.}} = -40...+85^\circ\text{C}$ 707032: $\pm 0,01$ %/1 °C $t_{\text{норм.}} = 22^\circ\text{C}$ $t_{\text{раб.}} = -25...+70^\circ\text{C}$
707033 707034	сигнал термопреобра- зователей сопротивления по СТБ EN 60751: Pt100 -200...+850 °C	$\pm 0,2$ % от ВПИ	0...10 В	707033: $\pm 0,01$ %/1 °C $t_{\text{норм.}} = 22^\circ\text{C}$ $t_{\text{раб.}} = -40...+85^\circ\text{C}$ 707034: $\pm 0,01$ %/1 °C $t_{\text{норм.}} = 22^\circ\text{C}$ $t_{\text{раб.}} = -25...+70^\circ\text{C}$

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
707050 707051	сигнал термопреобразователей сопротивления по СТБ EN 60751: Pt100, Pt500, Pt1000: 2/3-пров. -100... +200°C	±0,2 °C		
	2/3-пров. -200...+850°C	±0,4 °C		
	4-пров. -100...+200°C	±0,1 °C		
	4-пров. -200...+850°C	±0,2 °C		
	ГОСТ 6651: Pt100: 2/3-пров. -100...+200°C	±0,2 °C	707050: 4...20 мА	707050: ±0,005 %/1 °C t _{норм.} = 22 °C t _{раб.} = -40...+85 °C
	2/3-пров. -200...+850°C	±0,4 °C		
	4-пров. -100...+200°C	±0,15 °C	707051: 4...20 мА 0...10 В	707051: ±0,005 %/1 °C t _{норм.} = 22 °C t _{раб.} = -10...+70 °C
	4-пров. -200...+850°C	±0,25 °C		
	Pt50:2/3-пров. -200...+850°C	±0,5 °C		
	4-пров. -200...+850°C	±0,3 °C		
	ГОСТ 6651: Ni100: 2/3-пров. -60...+180°C	±0,4 °C		
	4-пров. -60...+180°C	±0,2 °C		
	ГОСТ 6651-2009: Cu50: 2/3-пров. -180...+200°C	±0,5 °C		
	4-пров. -180...+200°C	±0,3 °C		
	Cu100: 2/3-пров. -180...+200°C	±0,4 °C		
	4-пров. -180...+200°C	±0,2 °C		



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
707050 707051	сигнал термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585 J -100...+1200 °C T -150...+400 °C K -80...+1372 °C E -80...+1000 °C N -80...+1300 °C S 20...+1768 °C R 50...+1768 °C B 400...+1820 °C L -80...+800 °C XA -80...+1372 °C A1 0...+2500 °C	±0,1 % от D ±0,1 % от D ±0,1 % от D ±0,1 % от D ±0,1 % от D ±0,15 % от D ±0,15 % от D ±0,15 % от D ±0,1 % от D ±0,1 % от D ±0,15 % от D	707050: 4...20 мА 707051: 4...20 мА 0...10 В	707050: ±0,005 %/1 °C t _{норм.} = 22 °C t _{раб.} = -40...+85 °C 707051: ±0,005 %/1 °C t _{норм.} = 22 °C t _{раб.} = -10...+70 °C
	сигнал дистанционного датчика сопротивления/ потенциометра: 1...400 Ом 400...4000 Ом 4...10 кОм	±400 мОм ±4 Ом ±10 Ом		707050: ±0,01 %/1 °C t _{норм.} = 22 °C t _{раб.} = -40...+85 °C 707051: ±0,01 %/1 °C t _{норм.} = 22 °C t _{раб.} = -10...+70 °C

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:
преобразователь температуры измерительный серии 70,
паспорт,
методика поверки МРБ МП.1744-2018,
SETUP-программа для персонального компьютера (по заказу),
ПК-интерфейсный кабель с TTL/RS232 – преобразователем и адаптер (по заказу),

Дополнительные принадлежности: источник питания, крепежный элемент для монтажа на шину и др. (по заказу).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "JUMO GmbH&Co.KG" (Германия).
МРБ МП.1744-2018 "Преобразователи температуры измерительные JUMO
серии dTRANS,. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи температуры измерительные JUMO серии dTRANS соответствуют документации фирмы "JUMO GmbH&Co.KG" (Германия), требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 012/2011 (декларация о соответствии преобразователей моделей 707021, 707022, 707025 требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 № ЕАЭС N RU Д-ДЕ.ВЯ01.В.12714 от 13.02.2018, выданная ООО «ЮМО-БАЙС»; декларация о соответствии преобразователей моделей 707011, 707013, 707014, 707015, 707016, 707020, 707021, 707022, 707025, 707030, 707031, 707032, 707033, 707034, 707040, 707050, 707051 требованиям ТР ТС 020/2011 № ЕАЭС N RU Д-ДЕ.ВЯ01.В.12715 от 13.02.2018, выданная ООО «ЮМО-БАЙС»; сертификат соответствия преобразователей моделей 707015, 707016, 707025 требованиям ТР ТС 012/2011 № TC RU C-DE.ME92.В.00725 от 10.10.2016, выданный Органом по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования Негосударственного Фонда «Межотраслевой орган по сертификации «Сертиум»)).
Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "JUMO GmbH&Co.KG" (Германия).
Адрес: P.O. Box 1209 D-36035 Fulda Germany.
Телефон: (0661) 6003-321, телефакс: (0661) 6003-9695.

Представительство в Российской Федерации:
ООО Фирма "ЮМО"
РФ, 109147, Москва, ул. Марксистская, д. 43, корп. 8.
Тел/факс. (495) 961-3244, 912-0077.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений
и техники



Д.М.Каминский



Приложение А (обязательное)

Место нанесения поверительного
клейма-наклейки

