



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В. С. АЛЕКСАНДРОВ

26 2008 г.

Преобразователи измерительные АТТ 2200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный No <u>39547-08</u> Взамен No _____
--	---

Выпускаются по технической документации компании "Duon System Co., Ltd.", Корея

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные АТТ 2200 (далее – Преобразователи) предназначены для преобразования выходных электрических параметров первичных преобразователей в выходной сигнал постоянного тока в диапазонах 4 – 20 мА. Преобразователи применяются совместно с термометрами сопротивления и термоэлектрическими термометрами в промышленных технологиях для контроля температуры и управления исполнительными механизмами.

О П И С А Н И Е

Преобразователи, выполненные в виде блоков с клеммами, где сигнал от термометров сопротивления (ТС) и термопар (ТП), линеаризуется, масштабируется и преобразуется в постоянный электрический ток в диапазоне 4 – 20 мА и в виде цифрового кода в соответствии с протоколом HART.

Преобразователи в сочетании с персональным компьютером обеспечивают возможность конфигурации приборов, передачи, запоминания и обработки измерительной информации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в табл. 1-3.

Таблица 1. Диапазоны преобразований от различных первичных преобразователей, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности

Наименование	Типы первичных преобразователей	Диапазоны преобразований	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
ТС	Pt 100 KSC 1603-1991 ($\alpha = 0,00385$) DIN	от минус 200 до 650°C	$\pm 0,17^\circ\text{C}$
	Pt 100 JISC 1604-1981 ($\alpha = 0,00391$)	от минус 200 до 500°C	$\pm 0,16^\circ\text{C}$

ТП	B	100 до 1820°C	$\pm 0,77^{\circ}\text{C}$
	E	от минус 200 до 1000°C	$\pm 0,20^{\circ}\text{C}$
	J	от минус 200 до 1200°C	$\pm 0,25^{\circ}\text{C}$
	K	от минус 200 до 1350°C	$\pm 0,35^{\circ}\text{C}$
	N	от минус 200 до 1300°C	$\pm 0,40^{\circ}\text{C}$
	R	от 0 до 1760°C	$\pm 0,60^{\circ}\text{C}$
	S	от 0 до 1740°C	$\pm 0,50^{\circ}\text{C}$
	T	от минус 200 до 400°C	$\pm 0,25^{\circ}\text{C}$
Терморезистор		от 0 до 430 Ом	$\pm 0,35 \text{ Ом}$
Термодатчик с зависимостью напряжения от температуры		от минус 10 до 75 мВ	$\pm 0,012 \text{ мВ}$

Примечание: 1. С помощью программного обеспечения границы аналогового выходного сигнала 4-20 мА могут быть установлены в соответствии с требуемым температурным диапазоном. При вычислении допускаемой основной погрешности выходного сигнала добавляется 0,03% от минимального диапазона преобразования. Минимальный диапазон для термометров сопротивления – 15°C, для термопар – 25°C. Также для терморезистора границы выходного сигнала могут быть установлены с минимальным диапазоном – 20 Ом, для термодатчика с зависимостью напряжения от температуры – 2 мВ.

Таблица 2. Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры от 23°C на 1°C, при работе от различных первичных преобразователей

Наименование первичного преобразователя	Пределы дополнительной погрешности
Термометр сопротивления	$\pm 0,003^{\circ}\text{C}$
Термопара R, S, T	$\pm 0,003 \%$ от текущего значения, но не менее 0,015°C
Термопара E, J, K, N	$\pm (0,005^{\circ}\text{C} + 0,0005 \%$ от текущего значения)
Термопара B	$\pm 0,05^{\circ}\text{C}$

Примечание: 1. При вычислении дополнительной температурной погрешности выходного сигнала добавляется 0,002% от минимального диапазона преобразования.

Таблица 3. Технические характеристики

Измерительный ток, мА	5,0
Компенсация холодного спая	Есть
Схемы подключений	ТС - 2-х; 3-х; 4-х пр.; 2-х пр.- для остальных датчиков
Унифицированный выход, мА	4 ...20, 2-х пр. схема
Напряжение питания постоянного тока, В	11,9 ÷ 45 (сопротивление цепи должно быть в пределах 250÷550 Ом при 24 В)
Габаритные размеры, мм:	
ширина	23
длина	110
высота	82
Масса, кг	1,2
Условия эксплуатации:	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °C	от минус 20 до 85
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	5 ... 95
Условия транспортирования и хранения, °C	от минус 20 до 85

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографическим способом и на преобразователь в виде наклейки. Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Преобразователь - 1 шт.
- паспорт - 1 экз.
- методика поверки - 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка Преобразователей производится в соответствии с документом МП 2411-0030 -2008 "Преобразователи измерительные АТТ 2200. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", в ноябре 2008г.

Основное поверочное оборудование:

- компаратор напряжений Р3017, класс 0,0002
- мера электрического сопротивления Р3030, 10 Ом
- мера электрического сопротивления Р3026-1
диапазон воспроизводимых сопротивлений 0..100000 Ом, класс 0,002/1, 5×10^{-6}
- вольтметр постоянного тока, 10-30 В, класс 1,5
- источник питания постоянного напряжения Б5-43, 12-45 В

Межповерочный интервал – 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.
2. ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.
3. ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
4. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
5. ГОСТ 8.585-2001. ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.
6. Техническая документация компании "'Duon System Co., Ltd.", Корея.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных АТТ 2200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в РФ и в эксплуатации, согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: Компания "Duon System Co., Ltd.", Корея;

Адрес: 60-31 GASAN-DONG GUMCHON-GU SEOUL KOREA

тел. +8 2 - 2 - 860 - 7900
факс: + 8 2 - 2 - 860 - 7997
веб. сайт: www.autrol.com

Руководитель отдела Государственных эталонов
и научных исследований в области
теплофизических и температурных измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Коммерческий директор
ООО «Торговый дом « Индустриальные
метрологические системы»

А.И. ПОХОДУН

С.П. БЛОХИН

