

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ФНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С.Александров

«24» 05 2004 г.

Приборы вторичные цифровые прецизионные серии F модификаций F250, F200, F150

Внесены в государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 24089-04
Взамен № 17197-98

Выпускаются по технической документации фирмой «AUTOMATIC SYSTEM LABORATORIES LTD», Великобритания

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы вторичные цифровые прецизионные серии F модификаций F250, F200, F150 (далее ПРИБОРЫ), предназначены для высокоточных измерений температуры или разности температур различных сред в автоматических и автоматизированных системах измерения температурного режима в промышленных установках, производственных процессах, лабораториях и технологических линиях. в широком диапазоне температуры от минус 210°C до 2315°C

ОПИСАНИЕ

ПРИБОРЫ представляют собой аналого-цифровые преобразователи, принцип действия которых основан на преобразовании аналогового сигнала от первичного термопреобразователя в значение температуры. Сигнал от термометров сопротивления (ТС) и термопар (ТП) линеаризуется, масштабируется, преобразуется в цифровой код и индицируется на встроенном жидкокристаллическом дисплее. Преобразование осуществляется одним из способов, выбираемым при программировании каналов с учетом или индивидуальных характеристик первичных термопреобразователей, или номинально статических характеристик по ГОСТ Р50533 (МЭК 751) в шкале МПТШ-68, либо по аналогичным НСХ в шкале МТШ-90.

ПРИБОРЫ имеют три модификации, отличающихся диапазонами измерений, пределами допускаемой основной абсолютной погрешности и возможностью подключения различных первичных преобразователей температуры

На лицевой панели ПРИБОРА находятся кнопки управления и индикаторное табло, отображающее значение измеряемой температуры и разности температур между каналами. Специализированная клавиатура предназначена для ввода в память ПРИБОРА индивидуальных параметров первичных термопреобразователей, а также просмотра записанных в памяти ПРИБОРА констант первичных термопреобразователей.

Условия эксплуатации термометров:

- Диапазон температуры окружающей среды 0°C...50°C
- Диапазон относительной влажности воздуха 0...90%
- Диапазон атмосферного давления 66...106,7 кПа

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значения для модификаций		
	F250	F200	F150
Типы первичных преобразователей а) термометры сопротивления б) термопары	T100-250-D (Т) T100-450-D (Т) T100-650-D (Т)	T100-250-D T100-450-D T100-650-D	100 Ом RTD В, С, D, Е, J, К, N, R, S, T
Диапазон измерений температуры а) Измерительного блока б) В комплекте с термометром сопротивления - T100-250 - T100-450 - T100-650 - 100 Ом RTD в) В комплекте с термопарой	От минус 200 °С до 962 °С* От минус 50 °С до 250 °С От минус 70 °С до 450 °С От минус 189 °С до 650 °С -	От ми- нус 200 °С до 962 °С* От минус 50 °С до 250 °С От минус 70 °С до 450 °С От минус 189 °С до 550 °С -	От ми- нус 200 °С до 1000 °С* От ми- нус 210 °С до 2315 °С** - - - От ми- нус 200 °С до 1000 °С От ми- нус 210 °С до 2315 °С
Предел допускаемой основной абсо- лютной погрешности: а) Измерительного блока б) для ПРИБОРОВ, работающих в ком- плексе с термометрами сопротивления - T100-250 - T100-450 - T100-650 - 100 Ом RTD	±0,01 °С* во всем диапазоне; ±0,005 °С* в 0 °С ±0,025 °С в диапа- зоне от минус 50 °С до 250 °С; ±0,45 °С при тем- пературе минус 70 °С; ±0,025 °С в диапа- зоне от минус 40 °С до 250 °С; ±0,1 °С в диапазо- не от 250 °С до 450 °С; ±0,020 °С в диа- пазоне от минус 189 °С до 420 °С; ±0,035 °С диапа- зоне от 420 °С до 550 °С	±0,01 °С* ±0,025 °С в диа- пазоне от минус 50 °С до 250 °С; ±0,45 °С при температуре минус 70 °С; ±0,025 °С в диа- пазоне от минус 40 °С до 250 °С; ±0,1 °С в диапа- зоне от 250 °С до 450 °С; ±0,020 °С в диа- пазоне от минус 189 °С до 420 °С; ±0,035 °С диапа- зоне от 420 °С до 550 °С	±0,01 °С* ±0,1 °С** - - - ±0,02 °С

Продолжение таблицы

Наименование	Значения для модификаций		
	F250	F200	F150
в) для ПРИБОРОВ, работающих в комплекте с термопарами	-	-	$\pm(\sqrt{0,1^2 + \delta_{ТП}^2})$ °C
Предел допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормального значения (20 ± 5) °C на 1°С	$\pm 0,0005$ °C/°C	$\pm 0,00005$ °C/°C	$\pm 0,00005$ °C/°C
Напряжение питания	240 В \pm 8%, 220 В \pm 8%, 120 В \pm 8%, 100 В \pm 8%, частотой 47-63 Гц	от 90 В до 265 В, частотой 47-63 Гц	от 100 В до 240 В частотой 47-63 Гц или от батареи питания
Номинальная потребляемая мощность, не более	30 ВА	30 ВА	30 ВА
Масса	2,6 кг	1,0 кг	5,5 кг
Габаритные размеры	Высота	80,0 мм	100,0 мм
	Ширина	260,0 мм	168,0 мм
	длина	240,0 мм	215,0 мм
Средний срок службы	10 лет	10 лет	10 лет

* при подключении ко входу ПРИБОРА температурного эквивалента соответствующего 100 - омному платиновому термометру сопротивления;

** при подключении ко входу ПРИБОРА температурного эквивалента соответствующего термопаре;

$\delta_{ТП}$ - предел допускаемого отклонения ТЭДС от НСХ преобразования, выраженный в температурном эквиваленте для различных типов термопар в зависимости от диапазона рабочих температур ГОСТ 8.585-2001

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и лицевую панель ПРИБОРА любым способом, обеспечивающим четкое изображение и сохранность знака утверждения типа в течение всего срока службы ПРИБОРА.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Прибор вторичный цифровой прецизионный серии F 1 шт.
- Кабель питания 1 шт.
- Руководство по эксплуатации 1 шт.
- Методика поверки 1 шт.

По дополнительному заказу:

- ПТС 100 (различные диапазоны)
- Кейс
- Карта расширения каналов*
- Мультиплексоры (сканеры)**

- * для модификации F 150

- ** для модификации F 250

ПОВЕРКА

Поверка ПРИБОРОВ осуществляется в соответствии с документом «Приборы вторичные цифровые прецизионные серии F модификаций F250, F200 и

F150. Методика поверки» утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20 марта 2004 года.

При проведении поверки применяются следующие средства поверки:

- Мегаомметр М 1102/1 номинальное напряжение 500В ГОСТ 8036
- Пробойная установка, УИИ-2, Кл.4,0, до 14 кВ
- Универсальный цифровой вольтметр В7-34А
- Компаратор напряжений Р3003 ТУ 25-04.3771. Класс 0,0005.
- Магазин сопротивлений измерительный Р4831, ТУ 25-043919
- Амперметр 334313/400 класс 0,5 до 10А

Указанные средства поверки допускается заменять другими с метрологическими характеристиками не хуже приведенных.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

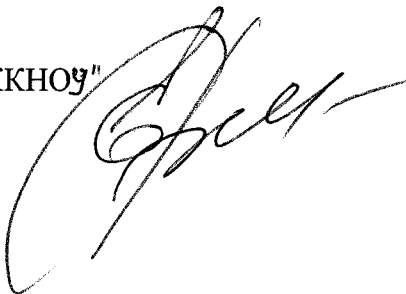
Техническая документация фирмы «AUTOMATIC SYSTEM LABORATORIES LTD», Великобритания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Приборы вторичные цифровые прецизионные серии F модификаций F250, F200 и F150, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель	AUTOMATIC SYSTEM LABORATORIES LTD»
Адрес изготовителя	40 Tanners Drive Blakelands. Milton Keynes, MK14 5BN, England
Телефон:	+ 44(0) 1908 440666
Факс	+ 44(0) 1908 440667

Заявитель	ЗАО «ТЕККНОУ»
Адрес заявителя	196066 Санкт-Петербург, Московский пр., 212
Телефон	(812) 3245627
Факс	(8120) 3245628

Представитель фирмы-заявителя
Генеральный директор ЗАО «ТЕККНОУ»  Е.В. ФОКИНА