

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати



С.А. Михайлов – директор
Регистратор «Технограф-М»
А.А. Михайлов
2006 г.

<p>Приборы показывающие и регистрирующие "ТЕХНОГРАФ 160"</p>	<p>Внесены в Федеральный реестр средств измерений Регистрационный № 17401-06 Взамен № 17401-03</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-160-20512765-98 Приборы показывающие и регистрирующие «ТЕХНОГРАФ 160»

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы показывающие и регистрирующие «ТЕХНОГРАФ 160» (далее – приборы) предназначены для измерения и регистрации по двенадцати каналам напряжения и постоянного тока, а также неэлектрических величин, преобразованных в электрические сигналы постоянного тока или активное сопротивление. Приборы могут быть применены в различных отраслях промышленности для контроля и регистрации производственных и технологических процессов.

ОПИСАНИЕ

Прибор позволяет осуществить:

- циклическое измерение сигналов от термопар, термопреобразователей сопротивления, датчиков с унифицированным выходным сигналом по 12 каналам;
- индикацию результатов измерения на четырехразрядном цифровом табло;
- регистрацию результатов измерений шестицветной фломастерной головкой на 160 мм диаграммной ленте в аналоговом, цифровом и комбинированном виде;
- сигнализацию выхода измеренного параметра за допустимые пределы;
- позиционное регулирование;
- обмен данными по каналу RS232 или RS485 с ЭВМ сбора и обработки данных.

Прибор выполнен на микропроцессорной элементной базе.

Конструктивно прибор выполнен в прямоугольном корпусе, предназначенном для утопленного монтажа. На передней панели прибора находится цифровое табло, клавиатура и сигнализирующие светодиоды. Ниже клавиатуры расположен лентопротяжной механизм. В корпусе прибора на каркасе установлены платы электронной схемы. На задней панели расположены ко разъемы внешних подключений (в том числе для связи с ЭВМ).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условное обозначение исполнений приборов, входные сигналы и наличие сигнализации даны в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнения	Сигнализация	
	Общий выход	Раздельный выход
ТЕХНОГРАФ 160-1	есть	нет
ТЕХНОГРАФ 160-2	нет	есть

Входные сигналы и диапазоны измерений приборов даны в таблицах 2 и 3 соответственно.

Таблица 2

Первичный преобразователь	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования	Диапазон измерений, °С	
		от	до
По ГОСТ Р8.585-2002			
ТХК	L	-50	800
ТХА	K	0	1300
ТПР	B	300	1600
ТПП	S	0	1600
ТЖК	J	0	1200
ТНН	N	0	1300
По ГОСТ 6651-94			
ТСП	100П 50П	-200	500
ТСМ	100М 50М	-50	180

Таблица 3

Входной сигнал	Диапазон изменения входного сигнала	Диапазон измерения, единицы физической величины
Постоянный ток, мА	0-5; 0-20; 4-20 мА	Диапазон (линейный или с извлечением квадратного корня) выбирается потребителем при конфигурировании
Напряжение постоянного тока	0-1 В 0-10; 0-20; 0-50; 0-100 мВ	

Количество каналов измерения

12

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений и цифровой регистрации для приборов равны (в процентах от нормирующего значения):

без термокомпенсации $\pm 0,25$

с термокомпенсацией $\pm (0,25 + 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}/D \times 100)$

где $(1,0 \text{ } ^\circ\text{C})$ – абсолютная погрешность компенсации температуры свободного спая;

D – нормирующее значение, $^\circ\text{C}$.

За нормирующее значение принимают разность верхнего и нижнего пределов диапазона измерений.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности сигнализации и аналоговой регистрации для приборов равны (в процентах от нормирующего значения):

без термокомпенсации	$\pm 0,5$
с термокомпенсацией	$\pm (0,5 + 1,0 \text{ } ^\circ\text{C/D} \times 100)$
Скорость перемещения диаграммной ленты, мм/ч	0, 20, 40, 60, 120, 240, 480
Отклонение средней скорости перемещения диаграммной ленты от номинальной	Не более $\pm 1 \%$
Номинальная ширина диаграммной ленты, мм	160
Напряжение и частота питания, В, Гц	от 187 до 242; (50 ± 1)
Температура транспортирования	от минус 15 до $50 \text{ } ^\circ\text{C}$
Температура хранения	от плюс 5 до $40 \text{ } ^\circ\text{C}$
Мощность, потребляемая прибором от сети, ВА	не более 25
Габаритные размеры прибора, мм	240 x 220 x 340
Масса прибора, кг	не более 8
Полный срок службы, лет	не менее 10

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от плюс $5 \text{ } ^\circ\text{C}$ до $50 \text{ } ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность до 80 % при температуре $35 \text{ } ^\circ\text{C}$ без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 66 до 106,7 кПа;
- напряженность магнитного поля не более 400 А/м.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспортную табличку, наклеенную на верхнюю плоскость прибора, методом термотрансферной печати и титульные листы эксплуатационной документации (РЭ и ПС) типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

-прибор показывающий и регистрирующий ТЕХНОГРАФ 160 (модификация по заказу)	1 шт
-руководство по эксплуатации 10.160.100.00 РЭ;	1 шт
-паспорт 10.160.100.00 ПС	1 шт
-комплект запасных частей и принадлежностей.	1 шт

ПОВЕРКА

Приборы подлежат первичной поверке при выпуске из производства, первичной поверке после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации в соответствии с разделом “Методы и средства поверки” руководства по эксплуатации 10.160.100.00 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС в 2003г.

В перечень основного рекомендуемого оборудования, необходимого для поверки прибора, входят:

- калибратор программируемый ПЗ20;
- эталонный магазин сопротивлений МСР-60М;
- секундомер СДПр-26-2-010.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 22261-94 «ЕСПП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие требования».

ТУ4217-160-20512765-98.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Прибор показывающий и регистрирующий ТЕХНОГРАФ 160» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании

типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Теплоприбор-Юнит», 454047,
г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36.

Директор ООО «Теплоприбор-Юнит»



А.М.Кислюк