

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3719

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 декабря 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 12-2005 от 27 декабря 2005 г.) утвержден тип

регистраторы безбумажные Мемограф,
ОАО "Челябинский завод "Теплоприбор", г. Челябинск,
Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 2778 05** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
27 декабря 2005 г.

Продлен до

" " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

НТК 12-05 от 27.12.2005
Суматов



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

15 ноября 2002 г.

РЕГИСТРАТОРЫ БЕЗБУМАЖНЫЕ «МЕМОГРАФ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23909-02</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-012-00226253-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регистраторы безбумажные «МЕМОГРАФ» (в дальнейшем - приборы) предназначены для измерения и регистрации по восьми или шестнадцати каналам (в зависимости от модификации) сигналов силы и напряжения постоянного тока, выходных сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления. Регистраторы используются для записи и контроля параметров технологических процессов во всех отраслях промышленности, для контроля качества продукции.

ОПИСАНИЕ

Приборы представляют собой электронное устройство в металлическом корпусе с дисплеем, клавиатурой (шесть кнопок), индикаторами. С обратной стороны корпуса прибора расположены колодки для подключения электропитания, входных сигналов, аварийных сигналов и для подключения интерфейсов RS - 485 и RS - 232.

Установка текущего времени, даты, скорости продвижения информации на дисплей, типа и диапазона изменения входного сигнала по любому из измерительных каналов осуществляется с помощью функциональных клавиш. Приборы предназначены для преобразования входных сигналов в значения параметров. Результаты измерения по каждому каналу (четыре разряда) представлены на дисплее в единицах измеряемой физической величины. Измерительная информация регистрируется в виде непрерывной кривой в цвете в циклическом режиме.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ПРИБОРА

Приборы позволяют осуществлять:

- измерение температуры с помощью термопар (ТП) с компенсацией температуры "холодных" спаев;
- измерение температуры с помощью термопреобразователей сопротивления (ТС), подключенных по трех проводной линии связи;
- позиционное регулирование;
- регистрацию, отображение и архивирование результатов измерения аналоговых сигналов, состояния цифровых входов и системных сообщений;
- представление результатов измерения в аналоговом и цифровом виде и отображение на видеографическом цветном дисплее;
- реагирование на внешние события посредством использования цифровых входов;
- математические вычисления по четырем дополнительным каналам;
- обмен данными по протоколу PROFIBUS DP;
- обмен данными с ЭВМ по интерфейсам RS-232 или RS-485.

Максимальная разность потенциалов между каналами - 60 В постоянного или переменного тока.

Приборы оснащены программно- кодовой защитой (паролем) от несанкционированного доступа в базу данных.

В приборах имеется функция самоконтроля и контроля предельных значений, информативный поиск событий и наглядное группирование по каналам, автоматическая обработка сигналов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

• Входные сигналы, диапазоны измерения и основная погрешность прибора по показаниям приведены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1

Диапазоны измерений	Разрешающая способность сигнала	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от диапазона	Примечание
от 4 до 20 мА,	1 мкА	± 0,25	контроль обрыва провода <2 мА максимально 100 мА, входное сопротивление 50 Ом
от 0 до 20 мА, +/-20 мА	1 мкА		
от 0 до 5 мА,	0,2 мкА	± 0,5	
+/-1 мА	0,05 мкА	± 0,25	
+/-2 мА	0,1 мкА		
+/-4 мА	0,2 мкА		
+/-40 мА	2 мкА		
от 0 до 1 В	0,05 мВ;	± 0,25	
от 0 до 10 В	0,5 мВ;		
+/-20 мВ	1 мкВ		
+/-50 мВ	2,5 мкВ		
+/-100 мВ	5 мкВ		
+/-200 мВ	10 мкВ		
+/-1 В	0,05 мВ		
+/-2 В	0,1 мВ		
+/-5 В	0,5 мВ		
+/-10 В	0,5 мВ		

Таблица 2

Первичный преобразователь Входной сигнал	Диапазоны измерений, °C	Разрешающая способность сигнала	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, %
Термопреобразователи сопротивления Pt 100, Pt 500, Pt1000 $W_{100}=1,3850$	Линеаризация по DIN от минус 100 до +600	0,05 °C	±0,25 от диапазона
100П, $W_{100}=1,3910$	от минус 200 до +500		±0,25 от диапазона
50П, $W_{100}=1,3910$			
50М, ($W_{100}=1,4280$)	от минус 50 до +200		±0,5 от диапазона
100М ($W_{100}=1,4280$)			±0,25 от диапазона
Ni100			от минус 60 до +180
Примечание - Измерительный ток ≤ 1 мА, 3х -проводная линия связи. Сопротивление линии связи не более 30 Ом			

Таблица 3

Первичный преобразователь	Тип термопары	Разрешающая способность	Диапазоны измерений, °C	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности
ТПР, Pt30Rh-Pt6Rh	B	0,2 °C	от 0 до 1820	$\pm 0,25\%$ от 600°C
ТПП-10, Pt10Rh-Pt	S	0,1 °C	от 0 до +1800	$\pm 0,25\%$ от 50°C
ТМК, Cu-CuNi	T	0,05 °C	от - 270 до + 400	$\pm 0,25\%$ от -200°C
ТПП-13, Pt13Rh-Pt	R	0,1 °C	от - 50 до +1800	$\pm 0,25\%$ от 50°C
ТНН, NiCrSi-NiSi	N	0,1 °C	от- 270 до +1300	$\pm 0,25\%$ от -100°C
ТХА, NiCr-Ni	K	0,1 °C	от - 200 до +1372	$\pm 0,25\%$ от 130°C
ТЖК, Fe-CuNi	J	0,2 °C	от - 210 до +999	$\pm 0,25\%$ от 100°C
Fe-CuNi (по DIN IEC 584)	L	0,1 °C	от - 200 до +900	$\pm 0,25\%$
ТХК, NiCr- CuNi	L	0,1 °C	от - 200 до +650	$\pm 0,25\%$
Cu-CuNi (по DIN IEC 584)	U	0,1 °C	от - 200 до +600	$\pm 0,25\%$ от 0°C
W3Re/ W25Re W5Re/ W26Re (по DIN IEC 584)	W3	0,2°C	от 0 до +2315 °C	$\pm 0,25\%$
	W5			

• Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности по показаниям от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °C - $\pm 0,25\%$ от диапазона измерений.

• Абсолютная погрешность термокомпенсации составляет ± 2 °C.

• Приборы имеют возможность устанавливать внешнюю термокомпенсацию в заданных точках.

• Прибор позволяет использовать наиболее подходящий для каждой точки фильтр - от 0 до 999,9 с.

• Измерение производится с периодом 125 мс и не более 1 с по всем каналам.

Входное сопротивление приборов:

- при входном сигнале **напряжения постоянного тока** или от **термопар** - не менее 1 МОм;

- при входном сигнале **силы постоянного тока** - не более 50 Ом,

• Цикл регистрации составляет, с: 1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180, 360, выбирается потребителем.

• Питание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением от 90 до 253 В с частотой 48 / 63 Гц или постоянным и переменным (50/ 60 Гц) напряжением 18-30 В, в зависимости от исполнения.

• Приборы сохраняют свои характеристики при отключении напряжения питания на время не более 20 мс.

• Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0 до + 50 °C;

- относительная влажность 80 % при 35 °C и более низких температурах без конденсации влаги;

- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа;

- внешнее постоянное или переменное магнитное поле частотой 50 Гц и напряженностью до 30 А/м;

- температура транспортирования от минус 20 до + 70 °C.

- Степень защиты по ГОСТ 14854:
с фронтальной стороны - IP54, с обратной стороны - IP20.
 - Габаритные размеры не более 200x144x211 мм.
 - Масса прибора не более 3,5 кг.
 - Потребляемая мощность не более 25 В А.
- Полный срок службы прибора не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на корпусе прибора, и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- прибор	1 шт.
- паспорт	1 экз.
- соединительные винты для коммутационной панели	2 шт.
- программное обеспечение ПК ReadWin®	1 шт.
- руководство по эксплуатации	1 экз.
- блоки клемм для подключения напряжения питания и входящих сигналов	*

Примечание - * Количество и наличие в зависимости от исполнения.

ПОВЕРКА

Поверка приборов МЕМОГРАФ проводится в соответствии с разделом 6 «Методика поверки» руководства по эксплуатации 2.556.081 РЭ, согласованной с ГЦИ СИ ВНИИМС 17.10.2002 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

- компаратор напряжения	Р3003М-1
- цифровой вольтметр	Щ31
- магазин сопротивлений	МСР-60М
- калибратор программируемый	КИСС-ОЗ
Межповерочный интервал - 2 года.	

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ


ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регистраторы безбумажные «МЕМОГРАФ» соответствует требованиям, изложенным в технических условиях и нормативных документах РФ.

Изготовитель: ОАО «Челябинский завод «Теплоприбор»,
454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36.

Технический директор ОАО
"Завод "Теплоприбор"

 М. В. Вершинин
« 22 » 10 2002 г.