



СОГЛАСОВАНО

директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ

В. Н. Яншин

2004 г.

Приборы показывающие и регистрирующие АЛЬФАЛОГ-100	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21570-04</u> Взамен № <u>21570-01</u>
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-003-00226253-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы показывающие и регистрирующие АЛЬФАЛОГ-100 предназначены для измерения и регистрации сигналов силы и напряжения постоянного тока, а также неэлектрических величин, преобразованных в электрические сигналы напряжения и силы постоянного тока или активное сопротивление. Приборы могут применяться в металлургической, нефтехимической, энергетической и других отраслях промышленности для контроля и регистрации производственных и технологических процессов.

ОПИСАНИЕ

Прибор представляют собой электронное устройство в металлическом корпусе с диаграммной бумажной лентой, клавиатурой, индикатором, которые закрываются герметичной прозрачной дверцей. С обратной стороны корпуса прибора расположены клеммные колодки для подключения электропитания, входных сигналов, управляющих сигналов и разъем для подключения интерфейса RS 485 (RS 232). Установка текущего времени, даты, скорости продвижения диаграммной ленты, типа и диапазона изменения входного сигнала по любому из шести измерительных каналов осуществляется с помощью функциональных клавиш.

Основные функции прибора.

- Приборы позволяют осуществлять:
 - позиционное регулирование;
 - индикацию номера канала и измеряемой величины;
 - цветовую аналоговую и цифровую регистрацию на диаграммной ленте;
 - отображение результата измерения на жидкокристаллическом двухрядном 16-знаковом индикаторе;
 - обмен данных с ЭВМ по интерфейсам RS-232 или RS-485;
 - измерение температуры с помощью термопреобразователей сопротивлений, подключенных по трех или двух проводной линии связи;
 - измерение температуры с помощью термопар с компенсацией температуры "холодных" спаев.
- Прибор оснащен программно-кодовой защитой (паролем) от несанкционированного доступа в базу данных.
- Потребитель имеет возможность установить с клавиатуры любой диапазон измерений и входной сигнал, любую скорость перемещения диаграммной ленты в пределах данного прибора.
- Регистрация значений измеряемых параметров каждого канала измерения производится в цифровой или в аналоговой форме на диаграммной ленте в виде непрерывной кривой (или в виде точек) перьевым (матричным) способом в цвете. Номинальная ширина поля регистрации 100 мм. Регистрация в приборах осуществляется в прямоугольных координатах на диаграммной ленте по DIN 16234.

• Приборы, имеющие устройство "Цифровые входы/выходы", выполняют дополнительно следующие функции:

- формирование уставок (LV1, LV 2), каждая из которых может задаваться одним из двух видов: "меньше", "больше";

- сравнение измеряемых параметров с уставками, задаваемыми с клавиатуры, и одновременно выдача двухпозиционных выходных сигналов;

- по состоянию четырех управляющих входов (по выбору): печать произвольного текста, текущей строки, даты и времени; изменение скорости подачи бумаги; остановку регистрации параметров; запрет на изменение установок прибора.

• Приборы, имеющие устройство "Буквенно-цифровая печать" имеют дополнительно часы реального времени и могут выполнять следующие функции: переключение летнего / зимнего времени; печать дополнительного текста: дата и время, номер измеряемого канала, номер прибора, измеренные текущие значения с указанием размерности, выход параметра за диапазон, скорость протяжки бумаги, 12 запрограммированных текстовых строк, время отключения питания.

Приборы должны обеспечивать счет текущего времени при перерывах электропитания до 50 часов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входные сигналы и диапазоны измерений прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сигнал на входе	Диапазоны измерений
Сила постоянного тока	0-5 мА, 0 - 20 мА, ± 40 мА, ± 20 мА , 4 - 20 мА (контроль обрыва провода ≤ 2мА), ± 400 мкА, ± 1 мА, ± 2 мА, ± 4 мА,
Напряжение постоянного тока	± 20 мВ, ± 50 мВ, ± 100 мВ, ± 200 мВ, 0 - 1 В, 0 - 10 В, ± 1 В, ± 2 В, ± 5 В, ± 10 В
От термопреобразователей сопротивления: ТСП 100, ТСП 500, ТСП 50, ТСП 1000, $W_{100}=1,3910$	от минус 200 до +500 °С
ТСМ 50, ТСМ 100, $W_{100}=1,4280$	от минус 100 до +200 °С
От термопар ТПП (R)	от минус 50 до 1800 °С
ТХК (L)	от минус 200 до 600 °С
ТПР (В)	от 0 до 1820 °С
ТПП (S)	от 0 до 1800 °С
ТМК (Т)	от минус 270 до 400 °С
ТХА (К)	от минус 200 до 1372 °С
ТНН (N)	от минус 270 до 1300 °С
ТЖК (J)	от минус 210 до 999 °С
Примечание - Погрешность термопар не нормируется: В в диапазоне от 0 до 600 °С, J в диапазоне от минус 210 до минус 100 °С, К в диапазоне от минус 200 до минус 130 °С, N в диапазоне от минус 270 до минус 100 °С, S в диапазоне от 0 до 50 °С, Т в диапазоне от минус 270 до минус 200 °С, L в диапазоне от минус 200 до 20 °С.	

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности регистрации и цифровой индикации: ± 0,25 % - для входов, воспринимающих сигналы силы постоянного тока в диапазонах 0 - 20 мА, ± 40 мА, ± 20 мА, 4 - 20 мА, ± 400 мкА, ± 1 мА, ± 2 мА, ± 4 мА; напряжения постоянного тока, сигналы от термопар; сигналы от термопреобразователей сопротивления типа 100П, 500П, 1000П;

$\pm 0,5 \%$ - для входов, воспринимающих сигналы от термопреобразователей сопротивления типа 100М, 50М, 50П; сигналы силы постоянного тока в диапазоне 0 – 5 мА.

Пределы абсолютной погрешности внутренней компенсации температуры "холодного" спая терморпар $\pm 1,5 \text{ }^\circ\text{C}$.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности регистрации и цифровой индикации от изменения температуры окружающей среды на $10 \text{ }^\circ\text{C}$ не более основной.

Средняя скорость перемещения диаграммной ленты выбирается из ряда: 5, 10, 20, 60, 120, 240, 300, 600 мм/ч и устанавливается с помощью клавиатуры.

Результаты измерения по каждому каналу (по шести каналам максимально) представлены на цифровом индикаторе (четыре разряда) и на сменных шкалах в единицах измеряемой физической величины.

Отклонение скорости перемещения диаграммной ленты $\pm 0,5 \%$ от номинального значения.

Цикл измерения прибора составляет 125 мс на один канал и не более 1 с по шести каналам.

Питание приборов должно осуществляться от сети переменного тока напряжением от 90 до 253 В и частотой (50 ± 1) Гц. Приборы должны функционировать при отключении напряжения питания на время не более 20 мс.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0 до $50 \text{ }^\circ\text{C}$;
- относительная влажность 80 % при $35 \text{ }^\circ\text{C}$ 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 400 А/м;
- температура транспортирования от минус 20 до $+70 \text{ }^\circ\text{C}$.

Степень защиты по ГОСТ 14854:

- с фронтальной стороны - IP54,
- с обратной стороны - IP30.

Габаритные размеры прибора не более $144 \times 144 \times 215$ мм.

Масса прибора не более 4 кг.

Максимальная мощность, потребляемая прибором при номинальном напряжении питания - не более 15 В А.

Полный срок службы прибора не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- прибор	1 шт.
- рулон диаграммной бумаги	1 шт.
- соединительные винты для крепления	2 шт.
- наклеиваемые шкалы	1-4 комплекта *
- цветная пишущая головка	1 шт.*
- руководство по эксплуатации 2.556.078 РЭ	1 экз.
- паспорт	1 экз.
- блоки клемм для подключения напряжения питания и входных сигналов	*
- цветные перья	1-4 шт. *

Примечание - * Количество в зависимости от конструкции.

ПОВЕРКА

Поверка приборов показывающих и регистрирующих АЛЬФАЛОГ-100 проводится в соответствии с разделом 6 "Методика поверки" руководства по эксплуатации 2.556.078 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 10.03. 2004 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

- | | |
|---|----------------|
| - компаратор напряжения | R3003M-1-1 |
| - цифровой вольтметр | Щ31 |
| - образцовая катушка 100 Ом | P331 |
| - магазин сопротивлений | P4831, MСР-60M |
| - источник питания | B5-44A |
| - калибратор программируемый | KISS-O3 |
| - автоматизированная установка калибровки и поверки | AУКП-01 * |
- * - допускается использование при первичной поверке при выпуске из производства.

Межповерочный интервал - 1год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

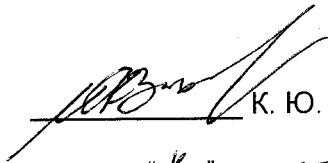
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов показывающих и регистрирующих АЛЬФАЛОГ-100 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: ОАО "Челябинский завод "Теплоприбор",
454047, г. Челябинск, ул.2-я Павелецкая, 36.

Генеральный директор
ОАО "Челябинский завод
"Теплоприбор"


К. Ю. Захаров
"4" марта 2004 г.