



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2001 г.

| | |
|--|---|
| Регистраторы многоканальные Т4101 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21619-01</u> Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 422700-001-54904815-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Многоканальные регистраторы Т4101 предназначены для сбора и обработки информации, поступающей от датчиков, измеряющих различные параметры технологических процессов и имеющих унифицированные выходные сигналы. Приборы применяются в системах контроля и автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Регистратор Т4101 состоит из двух блоков, выполненных в отдельных корпусах: блока коммутации и регистратора.

Сигналы от датчиков собираются блоком коммутации. Допускается подключение до 12 датчиков различных типов. Информация от блока коммутации передается в регистратор и в графо-цифровом виде выводится на дисплей, который по команде переключается в режим хронологии любого выбранного датчика как в масштабе 1 час/экран, так и в масштабе 1 сутки/экран.

При достижении аварийной уставки показания соответствующего датчика на дисплее начинают пульсировать и одновременно подается команда на выходные реле для включения аварийной сигнализации.

Энергонезависимая память прибора обеспечивает хранение данных в течение последних 3-33 суток (в зависимости от периодичности записей). При необходимости регистратор может быть подключен к компьютерной сети.

Кроме графического просмотра на дисплее, предусмотрена распечатка данных в цифровом виде на внешнее печатающее устройство, подключаемое к регистратору.

Обработка информации подразумевает:

- регистрацию и хранение данных в собственной электронной памяти прибора;
- визуализацию полученных данных на встроенном дисплее в цифровом и графическом виде;
- преобразование входных сигналов в цифровой сигнал RS232 или RS485;
- выдачу аварийного сигнала при нарушении установленных диапазонов контролируемых параметров;
- выдачу на внешнее печатающее устройство зарегистрированных значений за требуемый интервал времени.

В зависимости от типа блока коммутации, входящего в комплект поставки, многоканальные регистраторы Т4101 предназначены для обработки сигналов следующих датчиков:

- термопреобразователей сопротивления типа ТСМ, ТСП, ТСН с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования по ГОСТ 6651-94 и типа ТСМ (гр.23) с НСХ преобразования по ГОСТ 6651-78;
- термоэлектрических преобразователей типа ТХА (К), ТХК (L), ТЖК(J); ТХК(Е), ТВР (А-1), ТПР (В), ТПП (S), ТМК (Т) с НСХ преобразования по ГОСТ Р 50431-92;
- датчиков с выходным унифицированным сигналом силы постоянного тока 0-20, 0-5, 4-20 мА;
- датчиков с линейным или квадратичным сигналом взаимной индуктивности 0-10 мГн.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики регистраторов Т4101 приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Сигнал на входе | Пределы допускаемой основной погрешности | Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения темп. окр. среды в пределах рабочих условий применения | Блок коммутации |
|---|--|--|---|
| Термопреобразователи сопротивления 0-1000 Ом | $\pm 0,1\%$ от диап. | $\pm 0,05\% / 10\text{ }^\circ\text{C}$ | K1201, K1202, K1203, K1204, K1205 |
| Термопары* ХА (К) 0 – 1000 °С ХК (L) 0 – 800 °С ХК(Е) 0 – 1000 °С ЖК(J) 0 – 760 °С ВР (А-1) 0 – 2500 °С ПР (В) 300 – 1000 °С 1001 – 1600 °С ПП (S) 0 – 500 °С 501 – 1300 °С МК (Т) 0 – 400 °С | $\pm 2,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 2,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 2,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 2,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 5,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 5,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 4,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 5,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 3,0\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 1,0\text{ }^\circ\text{C}$ | $\pm 1,0\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 1,0\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 1,0\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 1,0\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 2,5\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 2,5\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 2,0\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 2,5\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 1,5\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 0,5\text{ }^\circ\text{C} / 10\text{ }^\circ\text{C}$ | K1204 |
| Сигналы силы постоянного тока 0 – 5 мА 0/4 – 20 мА | $\pm 0,2\%$ $\pm 0,1\%$ | $\pm 0,2\% / 10\text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 0,1\% / 10\text{ }^\circ\text{C}$ | K1202, K1203, K1204, K1205 |
| Сигнал взаимной индуктивности 0-10 мГн | $\pm 1,0\%$ от диап. | $\pm 0,5\% / 10\text{ }^\circ\text{C}$ | K1203 |

Примечание*: значение погрешности указано с учётом погрешности компенсации температуры холодного спая термопары.

Максимальная допустимая величина входного токового сигнала:

во включенном состоянии 60 мА, не более 5 мсек
в выключенном состоянии 100 мА, не более 5 мсек

Количество подключаемых датчиков: 1-12;

Гальваническая изоляция каналов (с блоком коммутации К1205): 1000 В;

Периодичность записи показаний датчиков (назначается): 5 - 48сек;

Временной интервал сохранения данных

(в зависимости от периодичности записи): до 33 суток;

Интерфейс выходного цифрового сигнала:

блока коммутации RS485;

блока регистрации RS232 или RS485 (по заказу);

Принтерный интерфейс: CENTRONICS;

Максимальное удаление регистратора от блока коммутации: 1300 м;

Аварийное реле: 0,1А макс. при ~220В (50Гц); макс. 25 ВА при

$\cos \varphi < 0,7$; макс. 10 Вт при 250 В пост. тока;

Настройка уровней срабатывания реле: независимая для каждого канала.

Время срабатывания аварийного реле при нарушении уставок:

в режиме индикации и просмотра часовых графиков не более 10 с;

в режиме просмотра суточных графиков не более 1 мин

Тип встроенного дисплея: жидкокристаллический, с подсветкой;

Геометрические размеры встроенного дисплея регистратора: 80 x 120 мм;

Рабочие условия применения:

-температура окружающей среды от +5 до +50 °С;

-относительная влажность воздуха до 95% без конденсации влаги;

- атмосферное давление от 84 до 104 кПа;

- температура транспортирования и хранения от 0 до 50 °С.

Степень защиты: блока коммутации: IP65;

регистратора: IP30;

Напряжение питания: регистратора - (220^{+22}_{-33}) В переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц;

блоков К1201, К1202 - (24 ± 5) В постоянного тока;

блоков К1203, К1204, К1205 - (220^{+22}_{-33}) В переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность - не более 10 ВА.

Габаритные размеры, мм, не более: регистратора 260x244x120;

блоков коммутации в зависимости от модели.

Масса, не более: регистратора 4 кг;

блоков коммутации - в зависимости от модели.

Средний срок службы, не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель регистратора методом шелкографии и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- блок коммутации 1 шт.;
- регистратор 1 шт.;
- пульт для настройки блока коммутации по заказу;

- (кроме K1205)
- монтажные скобки для регистратора 2 шт;
 - ответные части кабельных разъемов для регистратора, 4-ех контактн. 1 шт.;
 - 8-и контактн. 1 шт.;
 - руководство по эксплуатации 1 шт./адрес;

ПОВЕРКА

Поверка регистраторов многоканальных Т4101 выполняется в соответствии с разделом 5 «Поверка» руководства по эксплуатации Т4101.001.01РЭ, согласованным с ВНИИМС 25.06.2001 г.

Основное оборудование для поверки: калибратор-вольтметр универсальный В1-28, магазин сопротивлений МСР —60М, магазин взаимной индуктивности Р5017.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

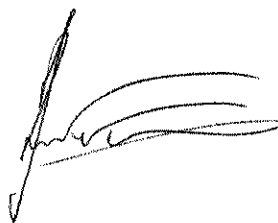
| | |
|---------------|---|
| ГОСТ 12997-84 | Изделия ГСП. Общие технические условия. |
| ГОСТ 8.009-84 | Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регистраторы многоканальные соответствует требованиям, изложенным в технических условиях и основным требованиям нормативных документов России.

Изготовитель: ООО «ТКМТ Технология»,
г.Москва, ул.Сельскохозяйственная 12-А,
тел.181-00-19

Технический директор ООО «ТКМТ Технология»



В.В.Токарев