



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

4130

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 июля 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (N° 08-06 от 31 августа 2006 г.) утвержден тип

Регистраторы многоканальные Т4101,

ООО "ТКМТ Технология", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 3058 06** и допущен к применению в Республике Беларусь с 31 августа 2006 г.

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

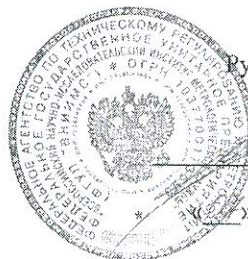
Председатель комитета



В.Н. Корешков
31 августа 2006 г.

Промен до " ____ " ____ 20 ____ г.

РБ 03 13 3058 06 от 31.08.06
Семашов



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

«14» мая 2006 г.

Регистраторы многоканальные Т4101	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21619 - <u>06</u> Взамен № 21619 - 01
---	---

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 графоцифровом 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 Р 6651-94 и типа ТСМ (гр.23) с НСХ преобразования по ГОСТ 6651-78;
- термоэлектрических преобразователей типа ТХА (К), ТХК (L), ТЖК(Л); ТХК(Е), ТВР (А-1), ТПР (В), ТПП (S), ТМК (Т) с НСХ преобразования по ГОСТ Р 8.585-2001;
- 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 $^{\circ}\text{C}$ ХК (L) 0 - 800 $^{\circ}\text{C}$ ХК(Е) 0 - 1000 $^{\circ}\text{C}$ ЖК(Л) 0 - 760 $^{\circ}\text{C}$ ВР (А-1) 0 - 2500 $^{\circ}\text{C}$ ПР (В) 300 - 1000 $^{\circ}\text{C}$ 1001 - 1600 $^{\circ}\text{C}$ ПП (S) 0 - 500 $^{\circ}\text{C}$ 501 - 1300 $^{\circ}\text{C}$ МК (Т) 0 - 400 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 4,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2,5\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2,5\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2,0\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 2,5\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C} / 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	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: 0,1 А 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 (кроме К1205) | по заказу; |
| - монтажные скобки для регистратора | 2 шт.; |
| - ответные части кабельных разъемов для регистратора, 4-х 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 14.11.2006 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

Тип регистраторов многоканальных Т4101 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «ТКМТ»,
г. Москва, ул. Сельскохозяйственная 12-А,
тел. (495) 181-00-19

Генеральный директор ООО «ТКМТ»



В.В. Токарев