

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора
ГРУПП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

2008 г.

Регистраторы многоканальные "МЕТРАН-900"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24592 - 08</u> Взамен № <u>24592 - 03</u>
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4219-044-12580824-2003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регистраторы многоканальные "МЕТРАН-900" предназначены для измерения и регистрации выходных сигналов датчиков в виде силы постоянного тока, термометров сопротивления, термопар, взаимной индуктивности.

Приборы регистрирующие применяются для контроля технологических процессов в различных отраслях: машиностроении, энергетике, химической и нефтяной промышленности, пищевой промышленности, коммунальном хозяйстве, метеорологии.

ОПИСАНИЕ

Регистратор "МЕТРАН-900" 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 регистратора 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 регистратора;
- 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 "МЕТРАН-900" предназначены для обработки сигналов следующих датчиков:

- термометров сопротивления типа ТСМ, ТСП, ТСН с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования по ГОСТ Р 8.625 – 2006;
- термопар типа ТХА (К), ТХК (L), ТЖК(J), ТХК(E), 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 "МЕТРАН-900" 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
Сигнал от термометров сопротивления типа ТСМ, ТСП, ТСН: 0-1000 Ом	$\pm 0,1 \%$ от диап.	$\pm 0,05 \%$ от диап. / 10 °С	K1201, K1202, K1203, K1204
Сигнал от термопары * типа: ХА(К): -270 – 1300 °С; ХК(L): -210 – 800 °С; ХК(E): -270 – 1000 °С; ЖК(J): -270 – 1000 °С; ВР(А-1): 0 – 2500 °С; ПР(В): 300 – 1000 °С, 1001 – 1810 °С; ПП(S): -50 – 500 °С, 501 – 1760 °С; МК(Т): -270 – 400 °С	$\pm 2,0$ °С $\pm 2,0$ °С $\pm 2,0$ °С $\pm 2,0$ °С $\pm 5,0$ °С $\pm 5,0$ °С $\pm 4,0$ °С $\pm 5,0$ °С $\pm 3,0$ °С $\pm 1,0$ °С	$\pm 1,0$ °С/ 10 °С $\pm 1,0$ °С/ 10 °С $\pm 1,0$ °С/ 10 °С $\pm 1,0$ °С/ 10 °С $\pm 2,5$ °С/ 10 °С $\pm 2,5$ °С/ 10 °С $\pm 2,0$ °С/ 10 °С $\pm 2,5$ °С/ 10 °С $\pm 1,5$ °С/ 10 °С $\pm 0,5$ °С/ 10 °С	K1204
Сигналы силы постоянного тока 0 – 5 мА 0/4 – 20 мА	$\pm 0,2 \%$ от диап. $\pm 0,1 \%$ от диап.	$\pm 0,2 \%$ от диап./ 10 °С $\pm 0,1 \%$ от диап./ 10 °С	K1202, K1203, K1204
Сигнал взаимной индуктивности 0-10 мГн	$\pm 1,0 \%$ от диап.	$\pm 0,5 \%$ от диап./ 10 °С	K1203

Примечание*: значение пределов допускаемой основной и дополнительной погрешностей указано с учётом погрешности канала компенсации температуры холодного спая термопары.

Максимальная допустимая величина входного токового сигнала:

во включенном состоянии 60 мА, не более 5 мс;

в выключенном состоянии 100 мА, не более 5 мс.

Количество подключаемых датчиков: 1-12.

Гальваническая изоляция каналов (с блоком коммутации K1205): 1000 В.

Периодичность записи показаний датчиков (назначается): 5 – 48 с.

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 В·А 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 не более 10 с;

в режиме просмотра не более 1 мин.

Тип встроенного дисплея: жидкокристаллический, с подсветкой.

Геометрические размеры встроенного дисплея регистратора: 80 x 120 мм.

Рабочие условия применения:

блока регистрации:

-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.

Блока коммутации:

-температура окружающей среды от минус 20 до + 55 °С;

-относительная влажность воздуха до 95 % без конденсации влаги;

- атмосферное давление от 84 до 104 кПа;

Температура транспортирования и хранения от минус 40 до 70 °С.

Степень защиты: блока коммутации: IP65;

регистратора: IP30.

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

блоков K1201, K1202 - (24 ± 5) В постоянного тока;

блоков K1203, K1204 - (220^{+22}_{-33}) В переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность - не более 10 В·А.

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; |
| - 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 "МЕТРАН-900" выполняется в соответствии с разделом 5 «Поверка» руководства по эксплуатации МЕТРАН-900.001.01.РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июле 2008 г.

Основное оборудование для поверки: калибратор-вольтметр универсальный В1-28 (пределы допускаемой основной погрешности в режиме воспроизведения силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 20 мА $\pm (0,006 \% I + 0,002 \% I_m)$, пределы допускаемой основной погрешности в режиме воспроизведения напряжения постоянного тока в диапазоне от 0 до 0,2 В $\pm (0,003 \% U + 0,002 \% U_m)$); магазин сопротивлений МСР-60М (класс точности 0,02), магазин взаимной индуктивности Р5017 (пределы допускаемой основной погрешности в диапазоне (М) $\pm 12,99 \pm (14 \cdot 10^{-3} + 1,1 \cdot 10^{-3} \cdot M)$ мГн).

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 22261-94	Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип регистраторов многоканальных "МЕТРАН-900" 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: ЗАО ПГ "МЕТРАН",
г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29, а/я 9127
тел. (3512) 988-510, 41-46-55

Главный инженер-начальник департамента
технологии и техники ЗАО ПГ "МЕТРАН"

А.В. Конобеев

