

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н.Яншин

26 марта 2003 г.

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

Выпускаются по техническим условиям ТУ4219-044-12580824-2003.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регистраторы многоканальные "МЕТРАН-900" предназначены для измерения и регистрации выходных сигналов датчиков в виде силы постоянного тока, сопротивления (в том числе сигналов от термопреобразователей сопротивления), 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:

- 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(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 термопреобразователей 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 термпары * типа:  ХА(К): -270 – 1300 °С; ХК(L): -210 – 800 °С; ХК(E): -270 – 1000 °С; ЖК(J): -240 – 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.

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 ВА при

$\cos \varphi < 0,7$ ; макс. 10 Вт при 250 В пост. тока,  
2 или 24 шт.- по заказу

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  $(50 \pm 1)$  Гц;

блоков К1201, К1202 -  $(24 \pm 5)$  В постоянного тока;

блоков К1203, К1204, -  $(220^{+22}_{-33})$ В переменного тока с частотой  $(50 \pm 1)$  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;   |
| - 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 СПГ.5191.000.РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 24.03.2003 г.

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

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

Регистраторы многоканальные "МЕТРАН-900" соответствует требованиям, изложенным в технических условиях и основным требованиям нормативных документов России.

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

Технический директор ЗАО ПГ "МЕТРАН"

