

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Нижегородского ЦСМ

И.И.Решетник

2003г.



Регистраторы информации многоканальные РИМ-8	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26154-03</u> Взамен № _____
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются согласно КЛИЖ.411126.001 ТУ.

Назначение и область применения

Регистраторы информации многоканальные РИМ-8 предназначены для измерения электрических и неэлектрических величин, преобразованных в нормализованные электрические сигналы постоянного напряжения или тока, накопления результатов измерения в энергонезависимом архиве с привязкой к календарному времени.

Регистраторы могут применяться в различных отраслях промышленности для контроля и регистрации производственных и технологических параметров как самостоятельно, так и в составе систем сбора и отображения информации.

Описание

РИМ-8 обеспечивает измерение аналоговых сигналов с восьми каналов при помощи АЦП, пересчет в единицы измеряемой величины, отображение на четырехразрядных семисегментных индикаторах и хранение в энергонезависимой памяти.

При работе в составе систем сбора и отображения информации регистратор обеспечивает обмен данными через интерфейс RS-485 со скоростью обмена от 2400 до 115200 бит/с. Протокол обмена - MODBUS RTU, режим работы - ведомый.

Количество регистраторов, подключаемых на один шлейф интерфейса - не более 31.

В зависимости от числа измерительных каналов и возможности связи с внешними системами через интерфейс RS-485 регистратор имеет исполнения, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Число каналов	Интерфейс RS-485
КЛИЖ.411126.001	8	Имеется
-01	6	Имеется
-02	4	Имеется
-03	2	Имеется
-04	8	Отсутствует
-05	6	Отсутствует
-06	4	Отсутствует
-07	2	Отсутствует

Основные технические характеристики

Число измерительных каналов регистратора - от двух до восьми (определяется при заказе).

Вид и диапазон изменения входных сигналов, а также соответствующее сигналу входное сопротивление измерительных каналов, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон изменения входного сигнала	Входное сопротивление измерительного канала регистратора
Напряжение постоянного тока 0...1 В	не менее 100 кОм
Напряжение постоянного тока 0...5 В	
Напряжение постоянного тока 0...10 В	
Постоянный ток 0...5 мА	не более 200 Ом
Постоянный ток 0...20 мА	
Постоянный ток 4...20 мА	

Вид и диапазон изменения входного сигнала задается пользователем при подготовке регистратора к работе для каждого из каналов индивидуально.

Входные цепи гальванически развязаны от цепей источника питания регистратора.

РИМ-8 обеспечивает одновременную индикацию любых двух из восьми измеряемых величин на четырехразрядных семисегментных индикаторах, как в единицах измерения величин, так и в процентах от их диапазона изменения.

Диапазон индицируемых значений от минус 9999 до плюс 9999, положение десятичной точки фиксированное и определяется верхним значением диапазона измерения измеряемой величины.

Пределы допускаемой основной погрешности по показаниям, выраженные в процентах от нормирующего значения, не превышают $\pm 0,1\% \pm 1$ единица младшего разряда.

За нормирующее значение принимают разность верхнего и нижнего значений диапазона измерения отображаемой физической величины.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения, обусловленной отклонением температуры окружающего воздуха от 25°C , в пределах рабочего диапазона температур, не превышают $\pm 0,1\%$ на каждые 10°C .

Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, обусловленной наличием синфазной составляющей, приведенной к значению входного сигнала по напряжению, не превышает:

$$\Delta = (\pm 3 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{сф}}), \quad (1)$$

где Δ - значение абсолютной погрешности, В;

$U_{\text{сф}}$ – величина синфазного напряжения на входе измерительного канала, В.

Регистратор обеспечивает сравнение по заданному условию измеряемых физических величин с предупредительной и аварийной уставками, задаваемыми индивидуально для каждого из каналов. Погрешность сравнения составляет ± 1 единицу младшего разряда индикатора.

Регистратор обеспечивает накопление и хранение результатов измерений с привязкой к календарному времени за период времени не менее трех суток в энергонезависимом запоминающем устройстве.

Архив организован по типу "кольцевого буфера" - самые старые результаты замещаются последними измеренными значениями.

Регистратор ведет архив событий с привязкой к календарному времени. Архив организован по типу "кольцевого буфера".

Емкость архива - 512 событий.

В выключенном состоянии регистратор обеспечивает в течение времени не менее 30 суток:

- сохранность данных в архивах событий и результатов измерений;
- счет текущей даты и времени.

Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности счета текущего времени - не более ± 10 с в сутки.

Установка рабочих параметров регистратора и работа с архивами осуществляется с помощью программного обеспечения, входящего в комплект поставки и ПЭВМ.

Время установления рабочего режима - не более 10 мин.

Питание регистратора - от источника постоянного тока напряжением от 18 до 36 В.
Потребляемая мощность - не более 6 Вт.

Масса регистратора - не более 1 кг.

Габаритные размеры регистратора - не более 64x140x230 мм.

Средняя наработка на отказ - не менее 30000 ч.

По рабочим условиям эксплуатации регистратор соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ 12997-84:

- температура окружающей среды от 5 до 55 °С;
- относительная влажность до 80% при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра и на корпус РИМ-8.

Комплектность

В комплект поставки РИМ-8 входят:

- регистратор информации многоканальный РИМ-8
КЛИЖ.411126.001 1 шт.;
- комплект монтажных частей в составе:
 - соединитель МС 1,5/2-ST-3,81 1шт.;
 - соединитель МС 1,5/3-ST-3,81 1шт.;
 - соединитель МС 1,5/10-ST-3,81 количество соответствует количеству измерительных каналов регистратора;
- упаковка 1 шт.;
- формуляр КЛИЖ.411126.001ФО 1 экз.;
- упаковка индивидуальная 1 шт.;
- комплект принадлежностей, поставляемый на партию из четырех регистраторов, в составе: см. примеч. 1
 - жгут RS-232 КЛИЖ.685621.002 1 шт.;
 - соединитель МС 1,5/2-ST-3,81 1 шт.;
 - соединитель МС 1,5/10-ST-3,81 1 шт.;
- компакт диск КЛИЖ.467371.001 1 шт.;
- с программным обеспечением и документацией см. примеч. 2
- упаковка 1 шт.

Примечания

1 При поставке меньшего количества регистраторов комплект принадлежностей поставляется по отдельному заказу.

2 Компакт диск КЛИЖ.467371.001 содержит:

- папку "Документация" содержащую:

а) Руководство по эксплуатации КЛИЖ.411126.001РЭ;

б) Руководство по эксплуатации. Приложение А. Методика поверки КЛИЖ.411126РЭ1;

в) Инструкцию оператора 0301 98 0401 900-00 34 01;

- папку "ПО" с программами настройки, калибровки и поверки.

Поверка

Методика поверки РИМ-8 приведена в приложении А к руководству по эксплуатации и согласована с ГЦИСИ Нижегородского ЦСМ в июне _____ 2003 г.

Основные средства поверки: прибор для поверки вольтметров В1-28, источник питания Б5-47.

Межповерочный интервал: 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

КЛИЖ.411126.001ТУ "Регистраторы информации многоканальные РИМ-8.

Технические условия."

Заключение

Тип регистраторы информации многоканальные РИМ-8 КЛИЖ.411126.001 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Разработчик: ООО "НПО ВНИИЭФ-ВОЛГОГАЗ" 607190, г. Саров
Нижегородской обл., ул. Железнодорожная, д.4/1;

Изготовители: ООО "НПО ВНИИЭФ-ВОЛГОГАЗ" 607190, г. Саров
Нижегородской обл., ул. Железнодорожная, д.4/1;



Руководитель центра информационно-
управляющих систем

"НПО ВНИИЭФ-ВОЛГОГАЗ"

Г.С. Клишин

В.П. Зеленцов