

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора
Тест-С.-Петербург

А.И.Рагулин

М.П. _____ 2000 г

Регистраторы электрических процессов цифровые "Парма РП4.06"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19662-00</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ТУ 4222-004-31920409-98.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регистратор электрических процессов цифровой "Парма РП4.06" предназначен для регистрации, хранения и анализа информации о стационарных и переходных процессах, предшествующих и сопутствующих аварийным отклонениям параметров в электрических сетях и машинах, регистрации, хранения и анализа стационарных электрических параметров в электрических сетях и машинах, контроля состояния устройств типа "включено-выключено", регистрации коротких замыканий и определения места повреждения на ЛЭП 35 кВ и выше промышленной частоты.

ОПИСАНИЕ

Регистратор процессов состоит из блока регистрации и от одного до четырех блоков преобразования аналоговых и дискретных сигналов ПУ-16(32М1, количество которых определяется техническим заданием на поставку.

Максимальное число регистрируемых аналоговых каналов - 64

Максимальное число регистрируемых дискретных сигналов типа "включено-выключено" - 128.

Регистратор реализует три измерительные функции: «Осциллограф», «Самописец», «Вольтметр», и функцию «Определение места повреждения» (ОМП).

Блок преобразователей аналоговых и дискретных сигналов предназначен для преобразования электрических аналоговых сигналов от стандартных измерительных трансформаторов тока, напряжения, измерительных шунтов к нормированному цифровому коду, определения состояния дискретного сигнала и преобразования информации в кодированный оптический сигнал, пригодный для передачи по оптоволоконным линиям связи.

Блок регистрации осуществляет вычисление измеряемых величин в соответствии с техническими требованиями для всех функций, проверку условий запуска и запуск регистратора в функции «Осциллограф», сохранение и индикацию измерительной информации во всех функциях регистратора.

Функция «Осциллограф».

В этой функции регистратор запускается и регистрирует все аналоговые сигналы и состояния и изменения дискретных сигналов за установленное пользователем время до момента запуска (предыстория) и время после момента запуска. Для этого пользователем заранее определяются и устанавливаются в программном обеспечении три времени: Тд – время регистрации до момента запуска регистратора; Тф – время формирования сигнала запуска при постоянном присутствии условий запуска на входных цепях; Тп – время регистрации после прекращения формирования сигнала запуска. Эти три времени определяют общее время регистрации, но если во время регистрации вновь формируются условия запуска, регистратор записывает так называемые вложенные пуски, увеличивая тем самым общее время регистрации.

Запуск происходит при превышении контролируемыми параметрами установленных значений условий запуска (уставок). Условия запуска определяются пользователем заранее и устанавливаются в программе регистратора.

Значения условий запуска (уставки) могут устанавливаться или изменяться непосредственно на клавиатуре блока регистрации.

Если регистратор используется для регистрации аварийных процессов на воздушных линиях электропередач напряжением 35 кВ и выше, может быть использована включаемая функция «Определение места повреждения». Эта функция включается по заявке пользователя при подготовке программного обеспечения регистратора. Пользователем задаются параметры линии (конфигурация линии, длины линии и отпаек, полное сопротивление и т.д.), для которой включается функция «Определение места повреждения».

Функция «Самописец».

Функция «Самописец» – функция включаемая по требованию пользователя при подготовке программного обеспечения регистратора.

Функция «Самописец» работает всегда (если включена в регистраторе) когда включено питание блока регистрации.

В этой функции регистратор записывает все определенные для данной функции измеряемые величины усредненные за одну секунду и состояния всех дискретных сигналов. Информация регистрируется в течение восьми суток, по истечении которых возобновляется в кольцевом режиме.

Функция «Вольтметр».

Функция «Вольтметр» позволяет просмотреть на индикаторе блока регистрации текущие значения измеряемых величин и состояния дискретных сигналов на всех входных цепях регистратора.

В данной функции информация выводится только на индикатор при помощи местного управления регистратором.

Блок преобразователей аналоговых и дискретных сигналов ПУ16/32М1 представляет собой корпус с крышкой из ударопрочной пластмассы. В корпусе размещены до 16 модулей-преобразователей входных аналоговых сигналов, модуль оптического вывода, плата передатчика, плата обработки дискретных сигналов, комплект питания.

Блок регистрации смонтирован в металлическом ударопрочном корпусе, предназначенном для установки в стандартную панель 19 дюймов (486,2мм).

На передней панели под защитной крышкой установлены модуль клавиатуры и индикации и дисковод 3,5 дюйма.

В корпусе установлены: блок питания, жесткий диск стандарта IDE и пассивная ISA шина, на которой размещены системная плата с комплектом процессорным, плата (платы) оптического ввода, плата индикации и таймера, сетевая карта и модем.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режим измерений	Диапазон измерений	Пределы измерений	Пределы допускаемой приведенной погрешности
Функция "Осциллограф" и "Вольтметр"			
Напряжение постоянного тока, В	$6 \cdot 10^{-3} - 650$	5	$\pm 5\%$
		0,2; 45	$\pm 3\%$
		100; 150; 200; 270; 370; 470; 540; 650	$\pm 1\%$
Сила постоянного тока, А	$1 \cdot 10^{-4} - 25$	10 мА	$\pm 2\%$
		6; 8; 12; 25	$\pm 1\%$
Действующее значение напряжения переменного тока, В	$4,2 \cdot 10^{-3} - 460$	3,5	$\pm 5\%$
		0,14; 30	$\pm 3\%$
		70; 100; 140; 190; 260; 320; 380; 460	$\pm 1\%$
Действующее значение силы переменного тока, А	$4 \cdot 10^{-2} - 120$	4; 5; 8; 20; 30; 40; 60; 120	$\pm 1\%$
Частота переменного тока, Гц	40 - 65		$\pm 0,1\%$
Функция "Самописец"			
Действующее значение напряжения переменного тока, В	$4,2 \cdot 10^{-3} - 460$	3,5	$\pm 5\%$
		0,14; 30	$\pm 3\%$
		70; 100; 140; 190; 260; 320; 380; 460	$\pm 1\%$
Действующее значение силы переменного тока, А	$4 \cdot 10^{-2} - 4$	4	$\pm 1\%$
Активная и реактивная мощность, ВА	$0,17 \cdot 10^{-3} - 400$	400	$\pm 3\%$

Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов ± 1 с в сутки.

Чувствительность запуска по уровню измеряемых напряжений и сил токов не более 1% от предела измеряемой величины.

Чувствительность запуска по уровню симметричных составляющих действующего значения фазного напряжения прямой, обратной и нулевой последовательности трехфазной системы переменного тока не более 1% от верхнего предела измеряемого действующего значения напряжения используемого канала (для запуска регистратора по величине симметричных составляющих действующего значения фазного напряжения прямой, обратной и нулевой последовательности трехфазной системы переменного тока могут быть использованы только каналы с одинаковыми пределами измеряемого действующего значения напряжения переменного тока).

Чувствительность запуска по уровню измеряемых симметричных составляющих действующего значения силы фазного тока прямой, обратной и нулевой последовательности трехфазной системы переменного тока не более 1% от верхнего преде-

ла измеряемого действующего значения силы тока используемого канала (для запуска регистратора по величине симметричных составляющих действующего значения фазной силы тока прямой, обратной и нулевой последовательности трехфазной системы переменного тока могут быть использованы только каналы с одинаковыми пределами измеряемого действующего значения силы переменного тока).

Параметры дискретного входного сигнала типа “сухой контакт”:

- напряжение постоянного тока;
- уровень “0” (выключено) - меньше или равно 15 В;
- уровень “1” (включено) - в диапазоне 176 В - 264 В;

Допускаемая задержка регистрации дискретного сигнала относительно аналогового не более 2 мс. Электропитание всех устройств регистратора осуществляется от сети постоянного тока с номинальным напряжением 220В ± 20% или от сети переменного тока с номинальной частотой 50 Гц и номинальным действующим значением напряжения 220 В ± 20%.

Потребляемая мощность, Вт, не более:

- | | |
|--|-----|
| – блок регистрации | 200 |
| – блок преобразователей аналоговых и дискретных сигналов | 30 |

Рабочие условия применения, в части воздействия климатических факторов внешней среды, в соответствии с требованиями к группе 3 по ГОСТ 22261.

Габаритные размеры, мм, не более:

- | | |
|---|-------------|
| – блок регистрации | 483×479×178 |
| – блок преобразователей аналоговых и дискретных сигналов ПУ-16/32М1 | 404×285×118 |

Масса изделия при полной комплектации, кг, не более:

- | | |
|---|-----|
| – блок регистрации | 14 |
| – блок преобразователей аналоговых и дискретных сигналов ПУ-16/32М1 | 4,1 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока регистрации и блока преобразователей аналоговых и дискретных сигналов рядом с товарным знаком предприятия-изготовителя и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки изделия определяется техническим заданием заказчика на поставку.

Базовый комплект регистратора процессов включает в себя:

- Блок регистрации РА2.007.009 – 1;
- Блок преобразователей аналоговых и дискретных сигналов ПУ16/32М1 РА2.007.014 - 2;
- Блок дискет 1,44×3,5 “Программное обеспечение регистратора аварийных процессов РП4.06” – 1;

- Кабель волоконно-оптический магистральный РА6.560.033 – 1;
- Руководство по эксплуатации РА1.004.006 РЭ – 1;
- Паспорт РА1.004.006 ПС – 1;
- Программное обеспечение. Описания РА1.004.006 ПО - 1.

ПОВЕРКА

Поверка регистратора “Парма РП4.06” осуществляется по методике поверки изложенной в разделе “Инструкция по поверке регистратора” руководства по эксплуатации РА1.004.006 РЭ и согласованной ГЦИ СИ Тест С.-Петербург.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- миллиомметр Е6-18/1;
- мегомметр Ф4101.
- универсальный вольтметр В7-34А;
- установка для поверки вольтметров В1-9;
- вольтамперметр М-2044;
- устройство У300;
- амперметр переменного тока Д553;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63;
- персональный компьютер, IBM совместимый, с процессором не ниже 80386.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 “Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия”.


ТУ 4222-004-31920409-98.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регистратор электрических процессов цифровой “Парма РП4.06” соответствует требованиям нормативной документации.

Изготовитель - ООО “Парма”, 198216, Санкт-Петербург, Ленинский пр., 140.

Директор ООО “Парма”

 Д.В. Сулимов

