

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора



А.И. Рагулин

05 _____ 2003 г.

Системы измерения параметров турбогенераторов и гидрогенераторов СТК-ЭР	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25509-03</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ТУ 4252-002-27462912-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерения параметров турбогенераторов и гидрогенераторов СТК-ЭР (системы) предназначены для непрерывного автоматического измерения и контроля унифицированных сигналов напряжения и силы постоянного тока, а также сигналов термопреобразователей сопротивления (далее ТС) и выработки выходных дискретных сигналов в системы сигнализации при превышении аварийных или предупредительных уставок по контролируемым параметрам.

Область применения: объекты энергетики.

ОПИСАНИЕ

Системы построены на базе программируемого логического контроллера с использованием коммутаторов-преобразователей сигналов от ТС, программируемого терминала, вторичных источников питания, принтера и промышленного компьютера.

Унифицированные сигналы напряжения и силы постоянного тока и сигналы от ТС поступают на входные модули контроллера и коммутаторы-преобразователи, где преобразуются в цифровой код. Контроллер сравнивает измеренные сигналы с уставками и выработывает выходные дискретные сигналы предупреждения при превышении уставок.

Информация о текущих параметрах отображается на промышленном терминале и мониторе компьютера. Информация об авариях и предупреждениях и сменные отчеты автоматически или по запросу оператора распечатываются на принтере. Ввод настроечных параметров: выбор канала, тип НСХ, подключаемого параметра, диапазон измерения, значения уставок осуществляются с программируемого терминала и защищены паролем.

Системы обеспечивают автоматическое измерение заданного количества параметров, самодиагностику и диагностику подключаемых датчиков, формирование архива, отображение графиков.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные технические характеристики измерительных каналов (далее ИК) системы приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип ИК	Диапазон входных сигналов	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности в диапазоне температур от 0 до 15 и от 25 до 45°C, % от диапазона измерений/°C
1	2	3	4	5
ИК преобразования сигналов силы постоянного тока	0...5 мА 4...20 мА -5...+5 мА	0...5 мА 4...20 мА -5...+5 мА	± 0,4%	± 0,02
ИК преобразования сигналов напряжения постоянного тока	0...10 В	0...10 В	± 0,25%	± 0,018
			Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования 100П, $W_{100}=1,3910$	100...177,05 Ом	0...200°C	± 0,25%	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования 50П, $W_{100}=1,3910$	50...88,525 Ом	0...200°C	± 0,25%	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования 100М, $W_{100}=1,4280$	100...185,55 Ом	0...200°C	± 0,25%	

1	2	3	4	5
			Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования 50М, $W_{100}=1,4280$	50...92,775 Ом	0...200°C	± 0,25%	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования Cu50, $W_{100}=1,4260$	50...92,615 Ом	0...200°C	± 0,25%	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования Cu100, $W_{100}=1,4260$	100...185,23 Ом	0...200°C	± 0,25%	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования Pt50, $W_{100}=1,3850$	50...87,93 Ом	0...200°C	± 0,25%	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования Pt100, $W_{100}=1,3850$	100...175,86 Ом	0...200°C	± 0,25%	
ИК преобразования сигналов ТС, НСХ преобразования TCM-23, $W_{100}=1,4280$	53...98,34 Ом	0...200°C	± 0,25%	

Дополнительная приведенная погрешность от воздействия электромагнитных помех не более половины основной приведенной погрешности для всех ИК.

Количество измерительных каналов до 1024 шт.

Система позволяет принимать дискретные сигналы от датчиков и исполнительных механизмов со следующими параметрами:

- напряжение входного сигнала, номинальное 24 В постоянного тока $^{+10}_{-15}$ %
- входное сопротивление канала, кОм не менее 2,7

Система имеет релейные дискретные выходные сигналы:

- максимальный коммутируемый ток, А 7

Средняя наработка на отказ системы, ч, не менее 100000

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от 0 до 45
- относительная влажность (без конденсации влаги во всем диапазоне температур); % от 10 до 80
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7

Питание:

- напряжение переменного тока, В 220_{-15}^{+10} %
- частота питающего напряжения, Гц 50 ± 1 (60 ± 1)

Потребляемая мощность, кВА, не более 3

Степень защиты IP42

Габаритные размеры и масса в зависимости от конфигурации системы

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель и титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- система измерения параметров турбогенераторов и гидрогенераторов;
- комплект прикладного программного обеспечения;
- упаковочная ведомость;
- комплект ЗИП, если это установлено в заказной спецификации;
- Руководство по эксплуатации;
- Паспорт;
- Методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки “Системы измерения параметров турбогенераторов и гидрогенераторов СТК-ЭР. Методика поверки”, утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в мае 2003 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- калибратор тока и напряжения В1–13; 0...10 мА, ПГ ($1,5 \times 10^{-4} I_k + 100$ нА);
0...100 мА, ПГ ($1,5 \times 10^{-4} I_k + 1$ мкА); 0...10 В, ПГ ($5 \times 10^{-5} U_k + 40$ мкВ);
- магазин сопротивления Р4831; 0...300 Ом, КТ $0,02/2 \times 10^{-6}$;

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 “Изделия ГСП. Общие технические условия”.

ТУ 4252-002-27462912-98 “Системы измерения параметров турбогенераторов и гидрогенераторов СТК-ЭР. Технические условия”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерения параметров турбогенераторов и гидрогенераторов СТК-ЭР утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО “НПФ “Ракурс”, 198095 С.-Петербург, Химический пер., 1.

Телефон (812) 252-32-44, Факс (812) 252-59-70.

e-mail: info@rakurs.com

Генеральный директор
ООО “НПФ “Ракурс”



Л.М. Чернигов