

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

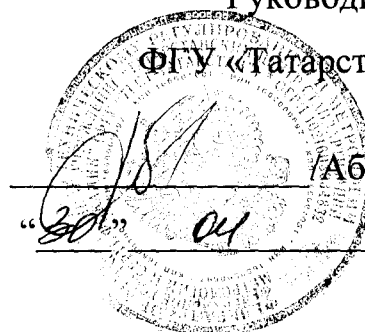
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Татарстанский ЦСМ»

/Аблатыпов Г.М./

2008 г.



|  |  |
|--|--|
| Комплекс программно-технический «КЭР АТ» | Внесен в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>37693-08</u> |
|--|--|

Изготовлен по технической документации ООО «КамЭнергоРемонт-Автоматика», заводские №№ 01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20.

## Назначение и область применения.

Комплекс программно-технический «КЭР АТ» предназначен для измерения технологических параметров, автоматизации контроля и управления технологическими процессами во всех эксплуатационных режимах работы энергетического оборудования (котлоагрегаты с любым видом топлива, турбогенераторы, газотурбинные установки и т.д.), а также их совокупности (энергетические блоки), включая всё вспомогательные технологические установки. Область применения в структурных подразделениях ОАО «ТАТЭНЕРГО».

## Описание.

Комплекс программно-технический «КЭР АТ», конструктивно, выполнен в виде комплектных шкафов, которые включают в себя электрокоммутационные и распределительные стойки, а также измерительное оборудование, выполненное на базе промышленных контроллеров и модулей ввода-вывода.

Принцип работы комплекса «КЭР АТ» заключается в непосредственном контроле входных электрических аналоговых сигналов, полученных от первичных преобразователей, и принятии решения об управлении параметрами технологического процесса. Принцип действия основан на

преобразовании аналоговых сигналов в цифровой код с его последующей обработкой по методу наименьших квадратов, преобразованием цифрового кода в единицы физических величин, их последующей регистрацией, архивированием и визуализацией. Входные измерительные каналы аналоговых сигналов имеют параллельно-последовательную структуру, выходные дискретные и аналоговые, а также, входные дискретные – параллельную.

### Основные технические характеристики

|   |           |
|---|-----------|
| Диапазон измерений напряжения, В  | -10...+10 |
| Предел основной приведенной погрешности канала измерений напряжения, %                    | ± 0,7     |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры, °С                | ±0,5      |
| Диапазон измерений силы постоянного тока, мА  | 0-20      |
| Предел основной приведенной погрешности канала измерений силы постоянного тока, %         | ± 0,7     |
| Диапазон измерений сопротивлений, Ом  | 0-600     |
| Предел основной приведенной погрешности канала измерения сопротивлений, %                 | ± 0,5     |
| Предел основной приведенной погрешности воспроизведения сигналов напряжения, %            | ± 0,5     |
| Предел основной приведенной погрешности воспроизведения сигналов силы постоянного тока, % | ± 0,5     |
| Номинальное напряжение питания, В   | 220       |
| Номинальная частота, Гц   | 50        |

### Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносят типографским способом на табличку, которая находится на передней панели комплекса программно-технического «КЭР АТ», а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт изделия.

### Комплектность.

| Условное обозначение элементов комплекса | Наименование                            | Кол-во | Примечание |
|--|---|--------|------------|
| КЭР АТ – ШУ                              | Шкаф управления и контроля              | 3 шт.  |            |
| КЭР АТ – ШР                              | Шкаф расширения                         | 5 шт.  |            |
| КЭР АТ – ШП                              | Шкаф питания                            | 1 шт.  |            |
| КЭР АТ – СА                              | Станция архивирования (архивный сервер) | 2 шт.  |            |

|   |  |        |  |
|---|--|--------|--|
| КЭР АТ – АРМ –И                               | Автоматизированное рабочее место инженера  | 1 шт.  |  |
| КЭР АТ – АРМ – О                              | Автоматизированное рабочее место оператора | 2 шт.  |  |
| КЭР АТ-ПО                                     | Программное обеспечение КПП «КЭР АТ»       | 1 шт.  |  |
| Комплекс программно-технический «КЭР АТ». РЭ. | Руководство по эксплуатации                | 1 экз. |  |
| Комплекс программно-технический «КЭР АТ». ПС. | Паспорт                                    | 1 экз. |  |
| Комплекс программно-технический «КЭР АТ»      | Методика поверки                           | 1 экз. |  |

### **Поверка.**

Поверку осуществляют в соответствии с документом «Комплекс программно-технический «КЭР АТ». Методика поверки» утвержденная Руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Татарстанский центр стандартизации, метрологии и сертификации» в апреле 2008 г.

Перечень оборудования, необходимого для поверки:

- Мегаомметр М 4100/4, номинальное напряжение 1000 В, кт 1.
- Установка пробойная универсальная УПУ-10М.
- Калибратор постоянного напряжения и тока ПЗ20, с диапазонами 100 мВ; 1,0 В; 10 В; 10 мА; 100 мА;  $\text{пг} \pm 0,01 \%$ .
- Магазин сопротивления Р4831, с диапазоном сопротивлений 0-1000 Ом,  $\text{пг} \pm 0,02 \%$ .
- Мультиметр цифровой НР 3458А (цифровой вольтметр Щ31) с пределами измерений по напряжению постоянного тока: 100 мВ; 1,0 В и 10 В; по постоянному току: 10 мА и 100 мА,  $\text{пг} \pm 0,01 \%$ .
- Калибратор-измеритель стандартных сигналов КИСС-03, кт 0,05

Межповерочный интервал - 2 года.

### **Нормативные и технические документы.**

Комплекс программно-технический «КЭР АТ» выпускается по технической документации ООО «КамЭнергоРемонт-Автоматика».

## Заключение.

Комплекс программно-технический «КЭР АТ» соответствует технической документации ООО «КамЭнергоРемонт-Автоматика», утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Комплекс программно-технический «КЭР АТ» имеет сертификат соответствия В14152 РОСС RU.АЯ54, действующий до 29.04.2011 г., выданный ОСПиУ ЗАО РСМЦ «ТЕСТ-ТАТАРСТАН» РОСС RU.0001.10АЯ54

### Изготовитель:

423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны,

Орловское кольцо, ЗРТО, АБК, 3 этаж.

ООО «КамЭнергоРемонт-Автоматика».

Телефон/факс: (8552) 39-53-54, 39-42-78.

Генеральный директор

ООО «КамЭнергоРемонт-Автоматика»



В. А. Арапов