
Комплекс средств автоматизации ТПТС-НТ

ФГУП ВНИИА

В. Л. Кишкин, А. Д. Нарич, С. Б. Борисов,
А. А. Новиков, П. С. Карпов

Докладчик: Карпов Пётр Сергеевич

Комплексы средств автоматизации ФГУП ВНИИА

- КСА, выпускаемые в настоящее время:
 - ТПТС51
 - ТПТС-Е
 - ТПТС-ЕМ

 - Разрабатываемый КСА:
 - ТПТС-НТ
-

Источники эволюционного развития аппаратуры ТПТС

- Опыт применения ТПТС на объектах атомной и тепловой энергетики
 - Отзывы, замечания и предложения потребителей
 - Передовые тенденции в области построения АСУ ТП
 - Передовые решения мировых лидеров в области создания и производства КСА
 - Тенденции развития технологий производства электронной аппаратуры и элементной базы
-

Цели разработки ТПТС-НТ

- Создание распределенных систем управления, местных постов
 - Компоновки для автоматизации объектов различных масштабов
 - Улучшение динамических характеристик
 - Работа с интеллектуальными датчиками и приводами
-

Принципы разработки

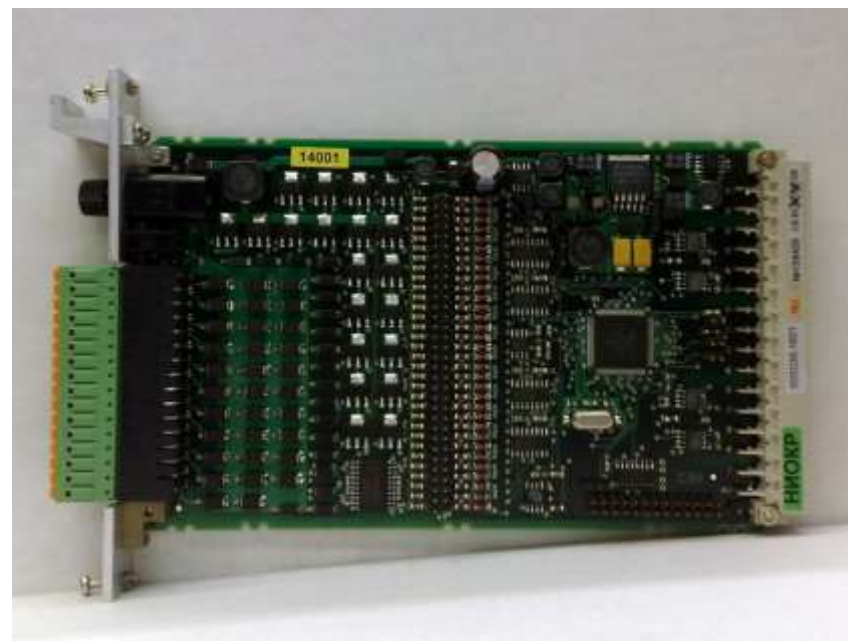
- сохранение функциональных возможностей аппаратуры ТПТС-ЕМ
- совместимость информационной среды
- применение САПР GET-R
- обеспечение высоких временных и ресурсных характеристики системы
- учет опыта применения предыдущих поколений аппаратуры ТПТС в атомной и тепловой энергетике

Основные особенности ТПТС-NT

Функциональные возможности

- ввод и вывод унифицированных аналоговых сигналов
- ввод сигналов от термопар и термосопротивлений
- ввод и вывод дискретных сигналов
- счет импульсов и измерение частоты
- управление исполнительными механизмами – электродвигателями, запорной арматурой, клапанами
- реализация различных законов управления (например, ПИД)
- ввод информации от интеллектуальных датчиков
- управление интеллектуальными исполнительными механизмами
- применение в системах безопасности
- построение системы с резервированными компонентами

Внешний вид модулей ТПТС-НТ



Внешний вид крейта ТПТС-НТ



Основные особенности ТПТС-NT

Компоновка

- гибкие схемы компоновки, обеспечивающие рациональность применения аппаратуры для автоматизации объектов различных масштабов – от отдельных технологических установок до атомных энергоблоков
- реализация функциональных шкафов с одно- и двухсторонним обслуживанием
- территориальное распределение аппаратуры по объекту автоматизации
- возможность организации местных постов управления
- удаленные контроллеры, встраиваемые в оборудование других изготовителей
- подключение полевых кабелей сечением от 0,5 до 2,5 мм²

Основные особенности ТПТС-НТ

Динамические характеристики

- малый цикл измерения унифицированных аналоговых сигналов - от 5 мс
 - временное разрешение последовательности входных дискретных сигналов - 1 мс
 - время реакции системы в пределах 100...200 мс
 - возможность решения локальных задач с ограниченным количеством входных сигналов (10....30) и повышенными требованиями ко времени реакции (5...10 мс)
-