

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

1998 г.



Программно-технические
комплексы
Турбоком-4000



Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № - 17443-98

Выпускается по технической документации АО "Электроэлектроника",
Москва

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программно-технический комплекс (ПТК) "ТУРБОКОМ-4000" предназначен для решения управляющих, вычислительных и информационно-транспортных задач, возникающих при автоматизации технологических процессов в энергетической, металлургической, химической и других отраслях промышленности.

ПТК "ТУРБОКОМ-4000" является открытой системой, построенной на базе международных стандартов (VME-bus, PCCompact, ISA и т.п.) и распределенной операционной системы реального времени QNX 4.2x, и позволяет включать в него новые аппаратные и программные средства, совместимые с этими стандартами (в том числе программы, создаваемые пользователем).

Технические средства ПТК "ТУРБОКОМ-4000" построены по принципу распределения вычислительных ресурсов функционально и в пространстве. Могут быть использованы технические средства, предназначенные для работы в особых условиях: в электромагнитных полях, в неотапливаемых помещениях, в условиях повышенной вибрации и т.д.).

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха:
 - от +10°С до +40°С (для технических средств, установленных в щитовых помещениях и на рабочем месте оператора);
 - от 0°С до +55°С (для технических средств, установленных непосредственно на оборудовании);
- относительная влажность воздуха от 30% до 90%;
- атмосферное давление от 84,6 до 107,6 кПа.

ОПИСАНИЕ

ПТК "ТУРБОКОМ-4000" является полностью проектно-компонруемым изделием. Основой технических средств комплекса являются узлы локальных сетей Ethernet (Arcnet, Token-Ring, RS-232...), выполняющие в зависимости от аппаратной комплектности различные системные функции. Все элементы технических средств, включая локальные сети могут быть задублированы.

ПТК "ТУРБОКОМ" поддерживает от 1 до 255 узлов различного назначения (станции управления, станции оператора, инженерные станции, архивные станции, серверы, станции документирования, станции межсетевой связи), количество и состав которых определяется заказчиком.

Все технические средства ПТК "ТУРБОКОМ-4000" работают под управлением единого программного пакета ТУРБОСОФТ 1.0, разработанного на базе сетевой распределенной операционной системы QNX и ориентированного на выполнение задач АСУ ТП.

ПТК "ТУРБОКОМ-4000" поставляются с полным набором программных средств, обеспечивающих программирование задач объекта на "технологическом" языке.

В состав ПТК "ТУРБОКОМ" могут входить "полевые сети" (Lightbus, CAN-bus, Profibus, Interbus-S,...), обеспечивающие подключение удаленных малоканальных УСО.

Общее количество цифровых и аналоговых переменных, доступных пользователю зависит только от физических ресурсов узлов локальной сети (быстродействия процессора, объема памяти, числа посадочных мест в каркасе конфигурации "полевых сетей" и т.д.).

Измерительные каналы ПТК "ТУРБОКОМ-4000" выполнены на основе различного типа модулей, в частности:

VMIO21(22), LM2510-000- модули аналогового ввода сигналов от нормированных датчиков,

VMIO23(24,25,26)- модуль аналогового вывода нормированных сигналов,

USF8(TMХ32) – модуль аналогового коммутатора и каналов термосопротивлений и термопар.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| Тип модуля | Сигналы | | Предел основной относительн. погрешности | Предел дополнительн. погрешности при изменении температуры | Предел дополнительн. погрешности при изменен. напр. питания |
|--|---|---|--|--|---|
| | вход | выход | | | |
| VMIO21(22) 16 одиноч. или 8 дифф. каналов | + - 5 В + -10 В 0-10 В + -10 мА 0-20 мА | 12 бит | 0,3% | 0,15% /20° С | 0,075% |
| VMIO23(24, 25,26) 4 канала | | + -5 В + -10 В +10В 0-20 мА 4-20 мА | 0,3% | 0,15% /20° С | 0,075% |

| | | | | | |
|--|---|---------|------|-------------------------|--------|
| USF8 (8 один. или 16 дифф. коммутируемы х каналов)/ TMX32(16 один. или 32 дифф. коммутируемы х канала | 0-10 В +10 В 0-100 МВ 0-5 мА 0-20 мА 4-20 мА | 12 бит* | 0,3% | 0,15%/20 ⁰ С | 0,075% |
| | термопары типа ТХА, ТХК см.табл.2 | | 0,3% | 0,15%/20 ⁰ С | 0,075% |
| | термоме- тры сопротив. см.табл.3 | | 0,3% | 0,15%/20 ⁰ С | 0,075% |
| LM2510-000 4 канала АЦП | 0-10 В +10 В +5 мА 0-20 мА | 12 бит | 0,3% | 0,15%/20 ⁰ С | 0,075% |

* - модуль USF8 (TMX32) используется совместно с модулем VMIO21 (22).

Таблица 2

| Тип термопары | Диапазон входных сигна- лов мВ | Диапазон температур 0 ⁰ С |
|---------------|--------------------------------------|---|
| ТХА/К | -5,891 - 41,269 | -200 - +1000 |
| ТХК/Л | -9,488 - 49,098 | -200 - +600 |
| ТХК/Е | -8,824 - 45,085 | -200 - +600 |

Таблица 3

| Тип термометра сопротивления | Диапазон входных сигна- лов Ом | Диапазон температур 0 ⁰ С |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|
| ТСМ-50 | 39,35 - 88,34 | -50 - +180 |
| ТСМ-100 | 78,70 - 176,68 | -50 - +180 |
| ТСП-50 | 50,00 - 156,80 | 0 - +600 |
| ТСП-100 | 100,00 - 313,59 | 0 - +600 |

| | | | |
|-----------------------|---------------|----------|-------------|
| Напряжение питания | 220 +22 -33 В | | |
| Частота | 50 +-1 Гц | | |
| Потребляемая мощность | Определяется | составом | технических |
| Габаритные размеры | Определяется | составом | технических |
| Масса | Определяется | составом | технических |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щитке, укрепленном на наружной стороне двери каждого шкафового изделия и на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят технические средства и сетевое оборудование, определяемые картой заказа.

ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов производится в соответствии методикой поверки, входящей в состав эксплуатационной документации.

Средства поверки: калибратор тока программируемый П321, вольтметр универсальный В7-54, магазин сопротивлений Р-4831.

Межповерочный интервал - 2 года

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 22261-82 "ЕСПП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические требования."

ГОСТ 29125-91Е "Программируемые контроллеры ОТТ"/

ГОСТ Р50353-92 "Термопреобразователи сопротивлений".

ГОСТ Р50342-92 "Термометры термоэлектрические".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программно-технического комплекса Турбоком-4000 соответствует требованиям нормативных документов.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - АО "Электроцентраладка", 121869, г.Москва, ГСП-2, Бережковская наб., дом 16, корп. 2.

Генеральный директор



Е.Г.Савченко

