

ПАСОВАНО:



директора ГФУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

2001 г.

Системы измерительно-управляющие TPS (TDC3000, TDC3000X, MicroTDC)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15327-01 Взамен № 15327-96
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Honeywell Inc., США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительно-управляющие TPS фирмы Honeywell Inc. (далее системы) предназначены для обеспечения автоматизации технологических процессов на базе измерительной информации, включая сбор и обработку первичной информации (от датчиков, преобразователей и т.д.) о параметрах технологических процессов, преобразование, хранение и передачу информации на более высокие уровни управления, вычисление показателей, характеризующих процесс, формирование команд и управляющих воздействий, а также сигналов аварийной защиты.

Область применения систем: химическая, нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, агрохимическая, энергетическая, металлургическая, газовая промышленности, промышленность по транспортировке и переработке газа, нефти и нефтепродуктов, целлюлозно-бумажная промышленность и др.

Системы могут применяться в технологических целях и целях коммерческого учета.

## ОПИСАНИЕ

В состав систем входят:

Устройства, обеспечивающие процесс измерения, сбора и обработки информации и выработки управляющего сигнала, связанные с технологическим процессом:

многофункциональный контроллер (Multifunction Controller) MC, усовершенствованный многофункциональный контроллер (Advanced Multifunction Controller) A-MC, многофункциональный контроллер непрерывного автоматического управления (Multifunction Controller Uninterrupted Automatic Control) UAC-MC, базовый контроллер (Basic Controller), расширенный контроллер (Extended Controller) EC, менеджер процесса (Process Manager) PM, усовершенствованный менеджер процесса (Advanced Process Manager) APM, высокопроизводительный менеджер процесса (High-Performance Process Manager) HPM, логический менеджер (Logic Manager) LM, менеджер системы блокировок (Safety Manager) SM;

Операторские станции, сгруппированные в одну или более операторскую консоль и обеспечивающие визуальное представление информации и интерфейс человек/машина для оперативного управления процессом:

Универсальные станции управления (Universal Station) US и Us<sup>X</sup> (UXS), универсальная рабочая станция (Universal Work Station) UWS, расширенная операторская станция (Enhanced Operator Station) EOS, рабочая станция (Global User Station) GUS.

Интерфейсные модули и шлюзы:

Сетевой шлюз (Network Gateway) NG, магистральный шлюз (Highway Gateway) HG, расширительная сеть (Fiber optics LCN extender), компьютерный шлюз (Computer Gateway) CG, сетевой интерфейсный модуль (Network Interface Module) NIM, шлюз программируемого контроллера (Programmable Logic Controller Gateway) PLCG, расширенный шлюз программируемого контроллера (Enhanced Programmable Logic Controller Gateway) EPLCG, симуляционный модуль (Simulation Interface Module) SIM, коммуникационный модуль (Communication Link Module) CLM, директор магистрали (Hiway Traffic Director) HTD, порт магистрали данных (Data Hiway port) DHP, магистральный мост (Hiway bridge) HB, устройство связи с объектом высокого уровня (High Level Process Interface Unit) HLPIU, устройство связи с объектом низкого уровня (Low Level Process Interface Unit) LLPIU, локальный коммуникационный интерфейс (Local Communication Interface) LCI, серийный интерфейс (Personal Computer Serial Interface) PCSI;

Модули, осуществляющие специфические функции и поддерживающие работу системы (распределение информационных потоков, создание "истории процесса", вычисления и т.д.):

Модуль истории (History Module) HM, архивный модуль (Archive Reply Module) ARM, модуль прикладных программ (Application Module) AM, AM<sup>X</sup>, (AXM), вычислительные модули (Computing Modules) CM50S, CM50N, сетевой модуль (Plant Network Module) PLNM, сканирующий модуль (Scanner Application Module) SAM, сетевой менеджер (Personal Computer Network Manager) PCNM, сервер (Relation History Server) RHS, архив данных (Process History Data base) PHD, платформа прикладных задач (Application Processing Platform) APP.

Управляющие сети, по которым осуществляется передача информации :

Локальная управляющая сеть (Local Control Network) LCN, универсальная управляющая сеть (Universal Control Network) UCN, магистраль данных (Data Hiway) DH, заводская сеть (Total Plant Network) TPN.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система TPS выпускается в трех основных модификациях: TDC3000, TDC3000<sup>X</sup>, MicroTDC.

TDC3000 является базовой системой. TDC3000<sup>X</sup> отличается наличием дополнительной операционной системы UNIX. MicroTDC предназначена для автоматизации сравнительно небольших объектов и может осуществлять связь только по одной управляющей сети.

Конфигурация – сетевая.

Физическая среда передачи данных – коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель, радиосвязь.

Протоколы связи – Token ring (802.5)

Скорость передачи данных – 5 Мб/сек

Количество станций на одну консоль – до 10.

Входные сигналы:

Аналоговые:

Токовые 1-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 10-50 мА (постоянного тока):

Напряжение постоянного тока 0-5 В, 1-5 В, 0-10 В, -5...+5 В, ТермоЭДС от термоэлектрических преобразователей J,K,E,T,B,S,R,RP,

Сопротивление термопреобразователей сопротивления Pt, Ni, Cu

Дискретные:

Напряжение постоянного тока 24 В, 48 В, 115 В, 230 В;

Напряжение переменного тока 24 В, 48 В, 120 В, 230 В, 240 В;

Выходные сигналы:

Аналоговые:

Токовые 4-20 мА (постоянного тока)

Дискретные:

Напряжение постоянного тока 3-30 В, 31-230 В;

Напряжение переменного тока 120В и 240 В.

Количество входных/ выходных каналов от 8 до 32 на один контроллер

Сопротивление нагрузки от 2 до 750 Ом.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности:

Входные каналы:

$\pm 0,05$  % для сигналов 0-100 мВ и 0-5 В;

$\pm 0,9$  °С для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления;

$\pm 0,075$  % для остальных сигналов.

Выходные каналы:

от  $\pm 0,35$  % до  $\pm 0,5$  % в зависимости от конфигурации измерительного канала.

Пределы изменения погрешности в зависимости от изменения температуры окружающей среды: от  $\pm 0,02$  %/°С до  $\pm 0,045$  %/°С в зависимости от конфигурации измерительного канала.

Пределы изменения погрешности в зависимости от изменения напряжения питания:  $\pm 0,1$  %/В.

Температура окружающей среды от 0 до 50 °С

Влажность от 10 до 90 % (без конденсации)

Температура транспортировки от -40 до 80 °С

Механические воздействия:

Вибрация частотой 10-60 Гц, ускорением до 0,5g, амплитудой до 2,5 мм

Удары с ускорением до 5g длительностью до 30 мс

Электромагнитные воздействия до 15 В/м

Напряжение питания от 110, 220 или 240 В переменного тока, 24 В постоянного тока

Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения +10% , -15%

Частота питания 50 или 60 Гц

Отклонение частоты питания от номинального значения +3%, -6%

Потребляемая мощность – в зависимости от конфигурации

Габаритные размеры и масса – в зависимости от конфигурации.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входит система в соответствии с документацией фирмы-изготовителя и спецификацией заказа, техническая документация.

### **ПОВЕРКА**

Поверка измерительных каналов производится в соответствии с МИ 2373-96 "Рекомендация. ГСИ. Измерительно-управляющие системы TDC, SCAN 3000, FSC, контроллеры UDC, DCP, FSC фирмы Honeywell, США. Методика поверки".  
Межповерочной интервал 2 года.

### **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 26.203 "Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования".

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Системы измерительно-управляющие TPS (TDC 3000, TDC3000<sup>X</sup>, MicroTDC) фирмы Honeywell Inc. соответствуют документации фирмы-изготовителя и требованиям ГОСТ 26.203.

### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Фирма Honeywell Inc., США.

Адрес: 16404 N, Black Canyon Highway, Phoenix, AZ, 85023, USA

Начальник отдела ВНИИМС  
Начальник сектора ВНИИМС

Представитель фирмы  
ЗАО Хоневелл

*Б.М. Беляев*  
*А.И. Лисенков*  
*А. Опиц*

Б.М. Беляев  
А.И. Лисенков

А. Опиц