

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2718

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

27 января 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**системы измерительно-управляющие TPS/TDC 3000,
фирма "Honeywell Inc.", США (US),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 23 0723 04** и допущен к применению в Республике Беларусь с 27 августа 1998 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
16 февраля 2004 г.

10716 01-04 от 27.01.04

Султанов

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

"24" января 2004г.

Системы измерительно-управляющие TPS/TDC 3000	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших испытания Регистрационный № РБ 03 23 0723 04
--	---

Выпускаются по документации фирмы "Honeywell International", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительно - управляющие TPS|TDC3000 (далее - системы) и их измерительные каналы предназначены для управления процессами в различных областях промышленной деятельности: нефтехимической, химической, нефтеперерабатывающей, агрохимической, энергетической, пищевой и производства напитков, целлюлозно-бумажной, черной и цветной металлургии, транспортировки и переработке газа, нефти и нефтепродуктов.

Системы и их измерительные компоненты (модули) обеспечивают автоматизацию технологических процессов на базе измерительной информации, включая сбор и обработку первичной информации от датчиков и преобразователей о параметрах технологических процессов, восприятие измерительной информации, представленной унифицированными сигналами напряжения постоянного тока и силы постоянного тока, сигналами от термоэлектрических термометров и термоэлектрических преобразователей сопротивления различных градуировок и потенциометрических датчиков, преобразование двоичных кодов в аналоговые сигналы постоянного напряжения и тока, восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов, выработку управляющих и регулирующих воздействий по различным законам регулирования в виде аналоговых и дискретных сигналов.

ОПИСАНИЕ

Системы TPS/TDC 3000 состоят из управляющих, регулирующих и измерительных, устройств, а также средств вычислительной техники и связи. Устройства и соответствующее программное обеспечение, входящие в состав системы, осуществляют измерения объекта, прием дискретных сигналов и управление объектом при помощи дискретных и аналоговых сигналов, а также осуществляют обмен информацией между входящими в разные уровни иерархии средствами вычислительной техники

В состав системы входят:

- устройства, обеспечивающие процесс измерения, сбора и обработки управляющего сигнала, связанные с технологическим процессом:
 - ⇒ высокопроизводительный менеджер процесса HPM (High - Performance Process Manager),
 - ⇒ логический менеджер или контроллер (Logic Manager),
 - ⇒ менеджер или контроллер системы блокировок (Fail Safe Controller)
- операторские станции, сгруппированные в одну или несколько операторскую консоль и обеспечивающие визуальное представление информации и интерфейс человек/машина для оперативного управления процессом:
 - ⇒ универсальные станции управления US
 - ⇒ глобальная операторская станция GUS
- интерфейсные модули и шлюзы:
 - ⇒ сетевой шлюз NG
 - ⇒ магистральный шлюз HG
 - ⇒ компьютерный шлюз CG
 - ⇒ сетевой интерфейсный модуль NIM



- ⇒ расширенный шлюз программируемого контроллера EPLCG
- ⇒ серийный и сетевой интерфейсы PCSI и PCNM
- модули, осуществляющие специфические функции и поддерживающие работу системы (распределение информационных потоков, создание «истории процесса», вычисления и т. п.):
 - ⇒ модуль истории HM
 - ⇒ модуль и сервер прикладные AM AS
 - ⇒ вычислительные модули CM50S и CM50N
 - ⇒ сканирующий модуль SAM
 - ⇒ исторический сервер RHS
- управляющие сети, по которым осуществляется передача информации:
 - ⇒ локальная управляющая сеть LCN
 - ⇒ универсальная управляющая сеть UCN.

Система TPS имеет три разновидности контроллеров (HPM, FSC, LM), которые могут применяться как совместно, так и самостоятельно.

Каждый из этих контроллеров имеет модули входов/выходов, которые обеспечивают ввод/вывод аналоговых и дискретных сигналов.

Система TPS является новой версией системы TDC 3000.

В состав измерительных каналов системы могут быть включены следующие измерительные модули:

- для FSC:
 - 10102|2|1 - модуль аналогового входного сигнала
 - 10205|2|1 - модуль аналогового выходного сигнала
- для HPM:
 - HLAI IOP (MC/MU - PAIH03) – модули аналогового входного сигнала высокого уровня
 - LLAI IOP (MC/MU - PalL02) - модули аналогового входного сигнала низкого уровня
 - LLMux IOP (MC/MU - PLAM02)– модули мультиплексные аналогового входного сигнала
 - AO IOP (MC/MU - PAOX02)- модули аналогового выходного сигнала
 - AO IOP (MC/MU - PAOX03)
 - AO IOP (MC/MU - PAOY22)
 - STIM (MC/MU-PSTX03) –модули транзиттерные аналогового входного сигнала
- для LM:
 - 621-0010 ARC - модуль аналогового выходного сигнала постоянного тока
 - 621-0010 VRC - модуль аналогового выходного сигнала постоянного напряжения
 - 621-0014 RC - модуль аналогового входного сигнала от термоэлектрических термометров
 - 621-0020 RC - универсальный модуль аналогового входного сигнала
 - 621-0022 ARC - модуль аналогового входного сигнала постоянного тока
 - 621-0022 VRC - модуль аналогового входного сигнала постоянного напряжения
 - 621-0025 RC - модуль аналогового входного сигнала от термоэлектрических преобразователей сопротивления

Примечания: 1. Модули с обозначением «RC» (например, 621-0020 RC) является новой версией модулей с обозначением «R» (например, 621-0020 R)
 2. Модули, входящие в HPM могут иметь коррозионностойкие покрытия. При этом обозначение модуля «MU» изменяется на обозначение «MC».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики измерительных модулей приведены в таблицах 1,2,3,4,5,6.

Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса зависят от конфигурации системы
 Рабочие условия эксплуатации:

- | | |
|--|-------------------|
| - рабочая температура окружающего воздуха, С | от 0 до 50; |
| - нормальная температура окружающего воздуха, С | 23 ± 2; |
| - напряжение питания переменного тока, | 110, 220/240; |
| - отклонение от номинального напряжения питания, % | +10; минус 15 |
| - частота напряжения питания, Гц | 50/ 60 |
| - напряжение питания постоянного тока, В | 24 |
| - температура окружающего воздуха при транспортировании, С | от минус 40 до+80 |



Таблица 1

Наименование	МС-РАИ03 модуль аналогового входного сигнала высокого уровня	MU-PAI02 модуль аналогового входного сигнала низкого уровня	MU-PLAM02 модуль мультиплексный аналогового входного сигнала	МС-РАОХ03 MU-PAO Y22 модули аналогового выходного сигнала постоянного тока
Количество каналов	16	8	32	8и 16 соответственно.
Диапазон	от 0 до 5 В от 1 до 5 В от 0,4 до 2 В от 4 до 20 мА	-от 200 до 1820 С (8 типов сигналов от термометров сопротивления) - термометры сопротивления Pt, Ni, Си -входное напряжение от 0 до 100 мВ от 0 до 5 В	-термопары типов: J K E T B S R R P напряжение от 0 до 100 мВ термометры сопротивления Pt, Ni, Си	от 4 до 20 мА
Погрешность	$\pm 0,075\%$ (23,5 ± 2)С $\pm 0,15\%$ (от 0 до 50С)	$\pm 0,05\%$ от полной шкалы	± 40 мкВ или ± 160 мОм при 23,5 ± 2 С	$\pm 4\%$ (при калибровке $\pm 0,35\%$ при 25 С)

Таблица 2

Наименование	10102 1 2и 10102 2 1 -модули аналогового входного сигнала	10205 1 2 и 10205 2 1 -модули аналогового выходного сигнала
Количество каналов	4	2
Диапазон	от 0 до 5 В, от 1 до 5 В от 0 до 10 В, от 2 до 10 В от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА
Погрешность	$\pm 0,75\%$	$\pm 0,75\%$
Входное сопротивление	333 кОм (5 В) 250 кОм (10В) более 100 кОм (для 10102 1 2)	

Таблица 3

Наименование	MU-PSTX03 - транзиттерный модуль аналогового входного сигнала
Количество каналов	16 цифровых каналов PVs
Максимальное входное напряжение	от минус 10 до + 30 В

Таблица 4

Наименование	621-0010 ARC - модуль аналогового выходного сигнала постоянного тока	621-0010 VRC - модуль аналогового выходного сигнала постоянного напряжения
Количество выходов	4(неизолированных)	4(неизолированных)
Разрешающая способность, бит	12 (от 0 до 4095)	12 (от 0 до 4095)
Выходной диапазон	от 4 до 20 мА	от минус 10 до +10 В от минус 5 до +5 В от 0 до 10 В
Электрическая нагрузка	не более 600 Ом	не менее 8 кОм
Погрешность	0,15% от полной шкалы диапазона при 25 С после калибровки	0,15% от полной шкалы диапазона при 25 С после калибровки
Температурный коэффициент	$\pm 0,03\%$ от полной шкалы диапазона на С плюс 3/4 единицы младшего разряда	$\pm 0,006\%$ от полной шкалы диапазона на С плюс 3/4 единицы младшего разряда

Таблица 5

Наименование	621-0022 ARC - модуль аналогового входного сигнала постоянного тока	621-0022 VRC - модуль аналогового входного сигнала постоянного напряжения
Количество входов	8	8
Разрешающая способность, бит	12 (от 0 до 409)	12 (от 0 до 4095)
Входной диапазон	от 4 до 20 мА от 0 до 20 мА	от минус 10 до +10 В от минус 5 до +5 В от 0 до 10 В от 1 до 5 В от 0 до 5 В
Входное сопротивление	250 Ом	не менее 200 кОм
Погрешность	$\pm 0,1\%$ от шкалы и \pm единица младшего разряда	$\pm 0,1\%$ от шкалы и \pm единица младшего разряда
Нелинейность	\pm единица младшего разряда	\pm единица младшего разряда
Температурный коэффициент	$\pm 0,006\%$ на С	$\pm 0,006\%$ на С

Таблица 6

Наименование	621-0014 RC-модуль аналогового входного сигнала от термоэлектрических термометров	621-0020 RC-универсальный модуль аналогового входного сигнала	621-0025 RC- модуль аналогового входного сигнала от термоэлектрических преобразователей сопротивления (2-х, 3-х и 4-х проводн.)
Количество входов	4	16	8
Разрешающая способность, бит	12	от 12 до 15	от 12 до 15
Входной диапазон: - аналоговые входы	60 мВ (max) 23 мВ (max)	от 4 до 20 мА (с шунтирующим сопротивлением) от 0 до 1 В; от 1 до 5 В от 0 до 5 В; от 0 до 10 В от 10 до 50 мВ от 0 до 100 мВ	
- от термоэлектрических термометров типов	J,K,T,S	B,J,K,R,T,S,E,RP	
- от термоэлектрических преобразователей сопротивления по ITC, JIS, GE(10 Ом)			Pt (100 Ом, 200 Ом, 500 Ом); Си (10 Ом)
Погрешность	$\pm 0,1\%$ полной шкалы	$\pm 0,05\%$ полной шкалы	$\pm 0,2$ С

Технические характеристики системы TPS / TDC 3000 определяются документами фирмы "Honeywell International." на измерительные компоненты (модули), входящие в ее состав, и спецификацией заказа на поставку системы.



ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра Республики Беларусь не наносится

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы TPS/TDS 3000 определяется индивидуальным заказом по документации фирмы "Honeywell International", США.

ПОВЕРКА

Система TPS/ TDC 3000 и ее измерительные каналы, используемые в области государственного метрологического надзора, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатации и периодической поверке в процессе эксплуатации не реже 1 раза в год в соответствии с МП.МН 555 - 98.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Honeywell International.", США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Системы TPS/TDS 3000 и их измерительные компоненты (модули) соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 22261-82, ГОСТ 26.203-80 и документации фирмы "Honeywell International", США.

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ.
220053, г. Минск,
Старовиленский тракт, 93,
тел. 234-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025

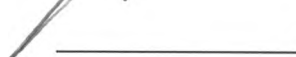
Изготовитель: фирма "Honeywell International", США.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений
и техники

Менеджер по качеству
и сертификации ЗАО "Хоневелл"



С.В.Курганский



Т.А.Чиркова

