

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский
государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора

"*выпущен*" 2011



Самописцы серии Trend:
Multitrend, Minitrend, eZtrend

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № *P50313 2005 11*

Выпускают по документации фирмы "Honeywell Inc.", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Самописцы серии Trend: Multitrend, Minitrend, eZtrend предназначены для измерений сигналов напряжения и силы постоянного тока, сопротивления, сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления, а также для регистрации и хранения измеренных значений, графического построения временных диаграмм.

Самописцы могут применяться в составе измерительных систем, используемых для автоматизации технологических процессов в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Самописцы серии Trend имеют входные измерительные модули, которые воспринимают электрические сигналы от первичных преобразователей с выходными сигналами в виде напряжения и силы постоянного тока, измеряют и преобразуют их в цифровой код, передаваемый на микропроцессор для обработки сигналов в соответствии с заданной программой. Самописцы серии Trend являются безбумажными самописцами.

Самописцы в зависимости от модификации имеют до 48 (4,6,8,12,16,32, 40, 48) универсальных аналоговых входов; коммуникации FTP, TCP/IP, RS485 Modbus, Ethernet, Web, Email для подключения периферийных устройств и к локальной сети, USB – порты для клавиатуры и мыши.

На передней панели самописца расположен жидкокристаллический многоцветный дисплей TFT с диагональю 5,5" (Minitrend, eZtrend), 12,1" (Multitrend) и активной матрицей, обеспечивающей ввод данных, продвижение по меню, а также отображение значений измеренных аналоговых сигналов, гистограмм изменения сигналов в реальном времени, состояния сигнализации, данных контура управления и другой информации согласно заданной программы.



Самописцы имеют функции сохранения информации, включая данные о диагностике, сигнализации, вычислениях, состоянии технологического процесса. Данная информация позволяет пользователю осуществлять просмотр и анализ изменений переменных составляющих процесса за определенный промежуток времени, для чего в приборах предусмотрено стационарное и подключаемое устройство хранения цифровой информации.

Полная конфигурация приборов осуществляется с клавиатуры, расположенной на передней панели прибора, или через персональный компьютер

Самописец имеет также дополнительные возможности:

- подача сигналов тревоги;
- регистрация по алгоритмам нечеткой логики (нечеткая регистрация);
- индивидуальное исполнение экранов;
- усовершенствованная система защиты данных;
- независимые скорости записи и отображения информации;
- журнал событий.

Внешний вид самописцев представлен на рисунках 1 - 3.

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) указано в Приложении.

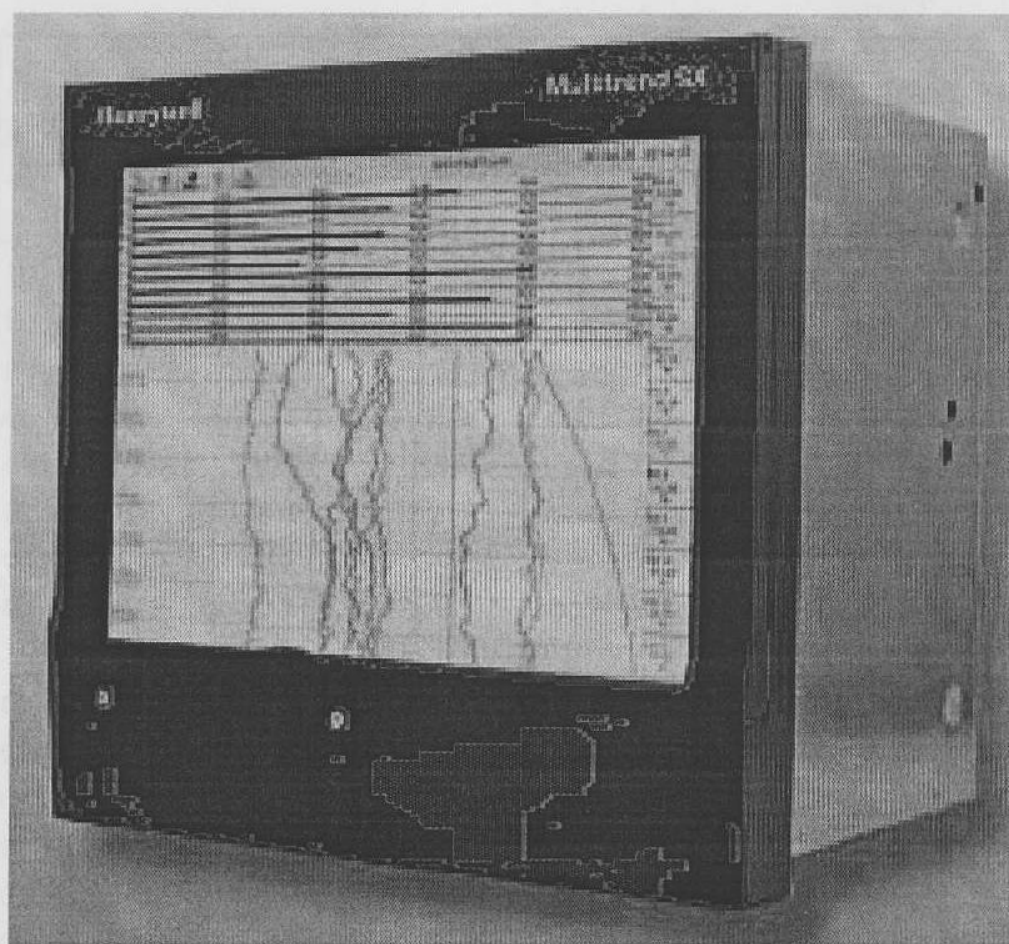


Рисунок 1. Самописец Multitrend

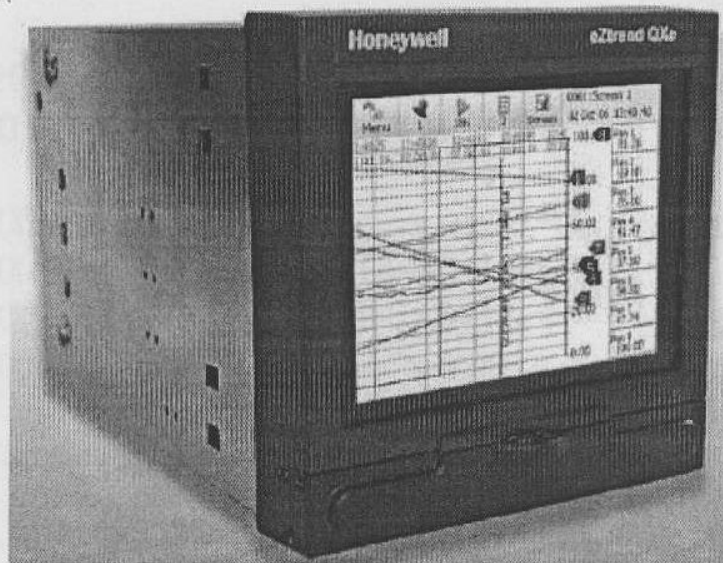


Рисунок 2. Самописец eZtrend



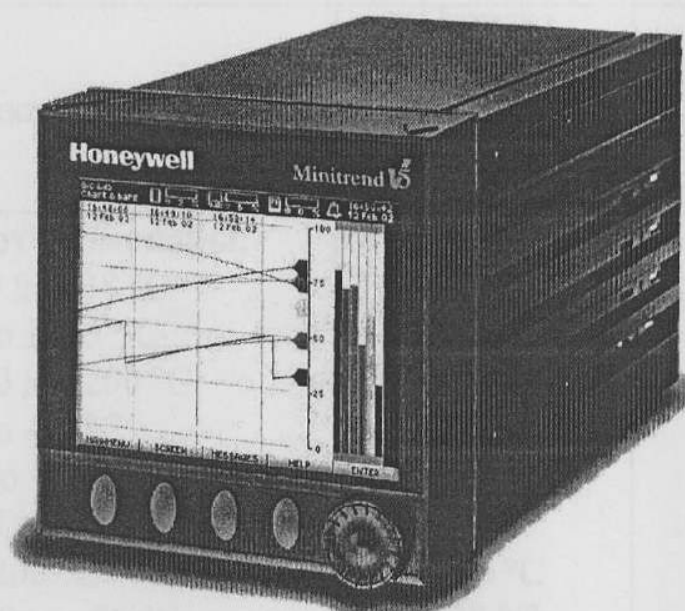


Рисунок 2. Самописец Minitrend

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Модификация самописца (количество аналоговых входов)	Диапазон входного сигнала	Пределы допускаемой основной погрешности при температуре $(22 \pm 3)^\circ\text{C}$	Пределы допускаемой дополнительной погрешности в условиях эксплуатации	Разрешающая способность		
Minitrend (4, 6, 8, 12, 16 входов)	от -5 до 5 мВ	$\pm 0,2\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$	16 бит		
	от -10 до 10 мВ	$\pm 0,2\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от -25 до 25 мВ	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	Multitrend (4, 6, 8, 12, 16, 32, 40, 48 входов)	от -50 до 50 мВ	$\pm 0,1\%$ *		$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$	
		от -100 до 100 мВ	$\pm 0,1\%$ *		$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$	
		от -250 до 250 мВ	$\pm 0,1\%$ *		$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$	
		eZtrend (3, 6, 9, 12 входов)	от -500 до 500 мВ		$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$
			от -1000 до 1000 мВ		$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$
			от -0,3 до 0,3 В		$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$
			от -0,6 до 0,6 В		$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$
	от -1,5 до 1,5 В	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от -3 до 3 В	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от -6 до 6 В	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от -12 до 12 В	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от -25 до 25 В	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от -50 до 50 В	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от 4 до 20 мА	$\pm 0,2\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от 0 до 20 мА	$\pm 0,2\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от 0 до 200 Ом	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от 0 до 500 Ом	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от 0 до 1000 Ом	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			
	от 0 до 4000 Ом	$\pm 0,1\%$ *	$\pm 0,01\%/^\circ\text{C}$			



Продолжение таблицы 1

Модификация самописца (количество аналоговых входов)	Диапазон входного сигнала	Пределы допускаемой основной погрешности при температуре (22±3) °С	Пределы допускаемой дополнительной погрешности в условиях эксплуатации	Разрешающая способность
Minitrend Multitrend eZtrend	Сигнал от термопары:			16 бит
	В: от 260 до 538 °С	±4,5 °С	±0,01 %/°С	
	от 538 до 1816 °С	±2,2 °С	±0,01 %/°С	
	Е: от -270 до -200 °С	±12,0 °С	±0,01 %/°С	
	от -200 до -70 °С	±1,7 °С	±0,01 %/°С	
	от -70 до 1000 °С	±0,7 °С	±0,01 %/°С	
	Ж: от -210 до 0 °С	±1,7 °С	±0,01 %/°С	
	от 0 до 1200 °С	±0,7 °С	±0,01 %/°С	
	К: от -270 до -70 °С	±20 °С	±0,01 %/°С	
	от -70 до 1372 °С	±1 °С	±0,01 %/°С	
	Л: от -200 до 0 °С	±1,2 °С	±0,01 %/°С	
	от 0 до 900 °С	±0,7 °С	±0,01 %/°С	
	Н: от -200 до 100 °С	±3,2 °С	±0,01 %/°С	
	от 100 до 1300 °С	±1,2 °С	±0,01 %/°С	
	Р: от -50 до 260 °С	±3,7 °С	±0,01 %/°С	
от 260 до 650 °С	±1,5 °С	±0,01 %/°С		
от 650 до 1768 °С	±1,2 °С	±0,01 %/°С		
С: от -50 до 260 °С	±3,3 °С	±0,01 %/°С		
от 260 до 1000 °С	±1,5 °С	±0,01 %/°С		
от 1000 до 1710 °С	±1,2 °С	±0,01 %/°С		
от 1710 до 1768 °С	±1,4 °С	±0,01 %/°С		
Т: от -270 до 210 °С	±5,4 °С	±0,01 %/°С		
от -210 до 400 °С	±1,0 °С	±0,01 %/°С		
Сигнал от термопреобразователя сопротивления:				
Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 ($\alpha = 0,00385$):	±0,6 °С	±0,01 %/°С		
от -200 до 850 °С				
Никель ($R_0 = 100$ Ом, $\alpha = 0,00617$)				
от -60 до 180 °С	±0,5 °С	±0,01 %/°С		

Примечание – знак * - приведенная погрешность (от полной шкалы)

Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 0 до 50
Температура окружающего воздуха при транспортировании и хранении, °С	от -10 до 60;
Относительная влажность без конденсата (максимум при 40 °С), %	
- при эксплуатации	от 10 до 90
- при транспортировании и хранении	от 5 до 95
Габаритные размеры, мм, не более:	
- Minitrend, eZtrend	144x144x200
- Multitrend	288x288x200
Масса, кг, не более:	
- Minitrend, eZtrend	2,7
- Multitrend	10
Напряжение питания, В:	
- переменного тока	
- постоянного тока	



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки самописца указан в таблице 3.

Таблица 2

Наименование
Самописец серии Trend (модификация определяется индивидуальным заказом).
Руководство по эксплуатации
Комплект ЗИП
Методика поверки МП. Мн 1373-2004 (по заказу).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Honeywell Inc.", США.
ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".
МП. Мн 1373-2004 «Самописцы серии Trend: Multitrend, Minitrend, eZtrend. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Самописцы серии Trend: Multitrend, Minitrend, eZtrend соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, технической документации фирмы "Honeywell Inc.", США.

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ,
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

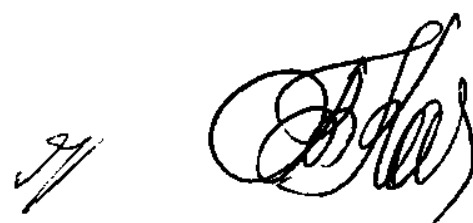
Фирма "Honeywell Inc.", США,
(www.honeywell.com)

Представительство в РФ: ЗАО "Хоневелл", г. Москва, 121059, Киевская 7,
Mobile: +7 495 960 9573, Тел.: +7 495 797 9926, Факс: +7 495 796 9893

И.о. начальника научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



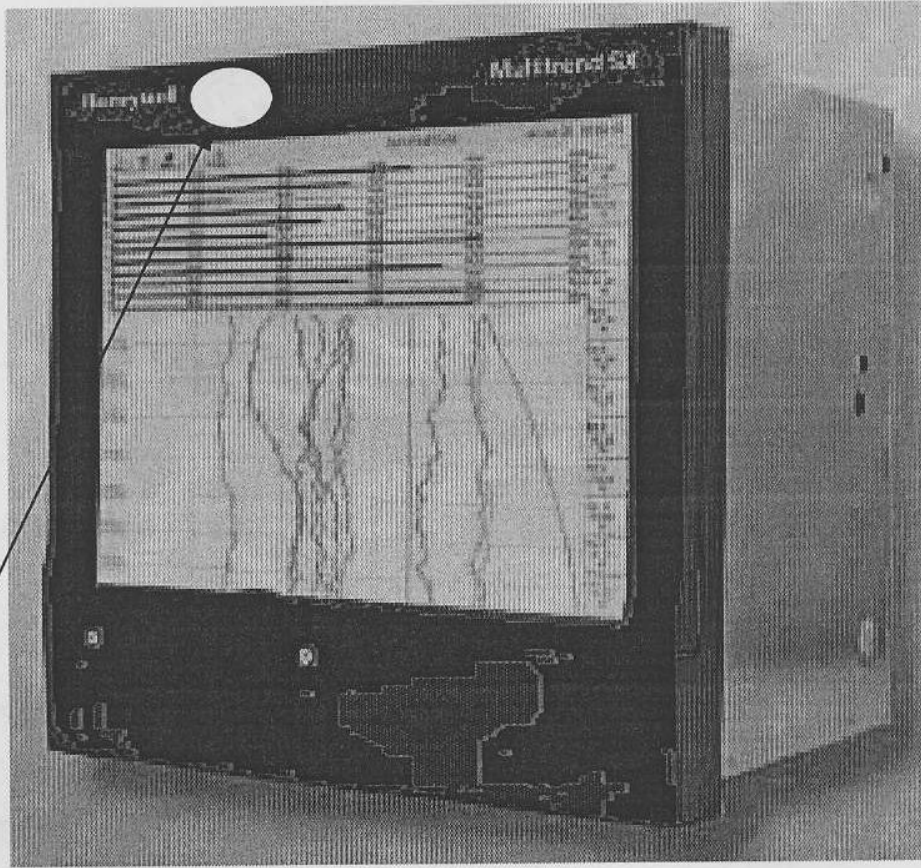
В.И.Белуш



ПРИЛОЖЕНИЕ

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

