

СОГЛАСОВАНО



ГФУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

2001 г.

Блоки ТВР, ТДК	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21206-01</u> Взамен №
----------------	---

Блоки ТВР, ТДК выпускаются по техническим условиям ТУ4226-001-12221545-99

Назначение и область применения

Блоки ТВР, ТДК предназначены для выполнения функций ввода-вывода и измерения электрических сигналов постоянного тока, напряжения, сопротивления, поступающих от первичных преобразователей неэлектрических величин – температуры (термопары, термопреобразователи сопротивления), давления, вибрации и т.п., расположенных во взрывоопасных зонах.

Блоки ТВР, ТДК могут применяться как автономно, так и в составе других технических средств контроля, сигнализации, управления и защиты, объединенных в сеть интерфейсами с аппаратурой верхнего уровня - АСУ, IBM PC, ЭС-8 и т.п., для решения задач автоматизации.

Вид взрывозащиты блоков ТВР, ТДК - «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.10, маркировка взрывозащиты [ExibIIA] по ГОСТ Р 51330.0.

Описание

Блоки ТВР, ТДК изготавливаются в виде стандартных модулей расширения, устанавливаемых в различные приборы, системы или комплексы технических средств, различающихся между собой конструкцией, сочетанием и количеством блоков, выбираемых потребителем при заказе.

Через защитно-монтажные планки блоков ТВР, ТДК выведены разъемы и клеммники для подключения входных и выходных сигналов.

Блок ТВР обеспечивает измерение, обработку и передачу данных в приложениях, требующих стандартных аналоговых входов по току и напряжению, выход токового сигнала, и может выполнять функции релейного и ПИД-регулятора.

В состав ТВР входит микроконтроллер и 4 канала с АЦП 16-бит. ТВР имеет гальванически развязанные (ГР) входы, ГР внешний последовательный интерфейс типа RS485, а также выходы для обеспечения функций регуляторов.

Каждый вход программируется пользователем на выбранный диапазон измерения. Все настройки и данные калибровки хранятся в энергонезависимом ПЗУ.

Блок ТДК обеспечивает измерение, обработку и передачу данных в приложениях, требующих стандартных входов от термопреобразователей сопротивления или термопар.

В состав ТДК входит микроконтроллер и 4 канала с АЦП 16-бит. ТДК имеет группу ГР входов, ГР внешний последовательный интерфейс типа RS485.

При работе с термопарами температура холодного спая измеряется встроенным датчиком. Возможно подключение внешнего датчика температуры холодного спая.

Тип датчика и его градуировка по каждому входу программируются пользователем. Все настройки и данные калибровки хранятся в энергонезависимом ПЗУ.

Основные технические характеристики блоков ТВР, ТДК приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение	
	ТВР	ТДК
Кол-во входов	4	4
Диапазон входного сигнала	0-5, 0-20, 4-20 мА; 0-5 В	ТСМ100М, 50М, гр.23; ТСП100П, 50П, гр.21 от -40°C до 200°C. ХА (К), ХК (L, E), ЖК (J) от 0°C до 1000°C.
Входное сопротивление: для сигналов тока, не более для сигналов напряжения, не менее	250 Ом; 30 кОм	-
Пределы допускаемой приведенной погрешности каналов анал. ввода	±0,25% от верх. значения диапазона вх. сигнала	±0,25% от диап. вх. сигнала
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала комп. с встроенным датчиком температуры	-	±1 °С (от 0°C до 60°C) ±3 °С (ниже 0°C)
Диапазон выходного сигнала	4-20 мА	-
Пределы допускаемой приведенной погрешности канала анал. вывода	±0,5% от верх. значения диапазона вых. сигнала	-
Выбор диапазона сигнала	Программно	Программно
Время цикла измерения по всем входам	0,125 с	2 с
Вид взрывозащиты по измерительным входам	«искробезопасная цепь»	«искробезопасная цепь»
Интерфейс	RS 485	RS 485
Функции регулятора	Релейный, ПИД	-

Конструктивно-эксплуатационные характеристики блоков ТВР, ТДК:

Масса, кг, не более - 0,4
 Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм - 130×20×175
 Рабочий диапазон температур - от минус 40 до 60 °С

Блоки ТВР, ТДК рассчитаны на функционирование в непрерывном режиме. Средний срок службы 8 лет.

Знак утверждения типа

Знак Государственного реестра наносится на на защитно-монтажные планки блоков ТВР, ТДК и (или) на титульный лист эксплуатационной документации способом, обеспечивающим считывание в течение срока службы – гравировкой, печатью и пр.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- | | |
|--|----------------------|
| - блок ТВР (ТДК) | к-во - по заказу; |
| - паспорт С5.103.001 ПС (С5.103.001 ПС) | 1 на блок; |
| - руководство оператора С2.390.003 РО | 1 на компл.поставки; |
| - методика поверки блоков ТВР, ТДК С2.390.000 МП | 1 на компл.поставки. |

Поверка

Поверка блоков ТВР, ТДК осуществляется в соответствии с С2.390.000 МП "Методика поверки блоков ТВР, ТДК", согласованной с ВНИИМС.

Межповерочный интервал – 1 год.

При проведении поверки должны применяться следующие средства измерений:

- калибратор – вольтметр универсальный В1-28;
- магазин сопротивлений Р4831.

Нормативные документы

- | | |
|--------------------|---|
| ГОСТ 12997-84 | Изделия ГСП. Общие технические условия; |
| ГОСТ 6651-94 | Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний; |
| ГОСТ Р 50431-92 | Термопары. Часть 1. Номинальные статические характеристики преобразования; |
| ГОСТ Р 51330.0-99 | Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования; |
| ГОСТ Р 51330.10-99 | Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь "i"; |

Заключение

Блоки ТВР, ТДК, соответствуют требованиям технических условий ТУ4226-001-12221545-99.

Изготовитель: 410005, г.Саратов, ул.Посадского, д. № 247 / 249 ,
Внедренческое инжиниринговое предприятие "Синкросс",
тел./факс. (8452) 50-72-32, тел. 50-88-89

Директор ВИП "СИНКРОСС"

Е.П.Солодкин

