

Подлежит публикации в
открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель
ГИИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ»

В.А. Романов

2006г.

Контроллеры цифровые системы контроля температуры продуктов экстракции «БЦ-Т»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33019-06</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4250-001-73285789-2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры цифровые системы контроля температуры продуктов экстракции «БЦ-Т» (далее – контроллеры) предназначены для измерения температуры путем преобразования аналоговых величин сопротивлений датчиков термоподвесок в цифровой код для передачи его на компьютер.

Контроллеры предназначены для построения на их основе измерительных систем для контроля температуры продуктов экстракции (шроты, семена масличных культур, зернопродуктов) в металлических хранилищах, силосах и бункерах элеваторов, МЭЗ, спиртзаводов и других объектов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия контроллеров заключается в преобразовании аналоговых величин сопротивлений датчиков термоподвесок, в цифровой код при помощи АЦП.

Измерение температуры в зоне расположения каждого датчика осуществляется последовательным подключением общих проводов подвесок через аналоговый коммутатор к опорному напряжению и считыванию падения напряжения на каждом отдельном датчике подвески через другой коммутатор. Информация с коммутатора через измерительный усилитель передаётся на аналоговый вход микропроцессора в АЦП которого и происходит преобразование в цифровой код для последующей передачи по интерфейсу RS232 через блок согласования на компьютер.

В комплект контроллера входят: микропроцессорный блок, модуль защиты (диодный дешифратор), блок согласования, диск с ПО.

Конструктивно микропроцессорный блок выполнен в виде печатной платы с расположенными на ней электронными компонентами и разъёмами для связи с другими модулями. Микропроцессорный блок помещается в отдельный пластмассовый корпус, для защиты от пыли, влаги и механических повреждений. Степень защиты корпуса IP54 по ГОСТ 14254 и предназначен для размещения в релейных шкафах существующих систем термометрии элеваторов.

Конструктивно модуль защиты (диодный дешифратор) выполнен в виде платы с диодами и отходящими проводами и предназначен для соединения с выводами датчиков термоподвесок. Размещается также в релейных шкафах существующих систем термометрии элеваторов.

Конструктивно блок согласования выполнен в виде печатной платы с расположенными на ней электронными компонентами и разъемами для получения данных с микропроцессоров и передачи этих данных на компьютер. Блок согласования помещается в отдельный пластмассовый корпус, для защиты от пыли, влаги и механических повреждений. Степень защиты корпуса IP51 по ГОСТ 14254-96. Блок согласования размещается в одном помещении с компьютером.

Подключаемые термоподвески состоят из датчиков в виде термопреобразователей ТСМ по ГОСТ 6651 с НСХ 53М и 50М.

Контроллеры предлагаются в следующих модификациях: БЦ-Т-6 (с возможностью подключения до 12-ти термоподвесок с 6-ю датчиками температуры), БЦ-Т-12 (с возможностью подключения до 12-ти термоподвесок с 12-ю датчиками температуры), БЦ-Т-14 (с возможностью подключения до 12-ти термоподвесок с 14-ю датчиками температуры), БЦ-Т-18 (с возможностью подключения до 12-ти термоподвесок с 18-ю датчиками температуры)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное количество измерительных каналов

для исполнения БЦ-Т-6	72;
для исполнения БЦ-Т-12	144;
для исполнения БЦ-Т-14	168;
для исполнения БЦ-Т-18	216

Основные метрологические характеристики сведены в таблицу 1

Таблица 1

Тип термоподвески	Диапазон изменения входного сигнала				Сигналы на выходе
	Сопротивление, Ом		Температура, °С		
	min	max	min	max	
НСХ 53 М	46,22	68,82	-30	+70	8 бит
50 М	43,55	65,05	-30	+70	8 бит

Предел допускаемой основной приведенной погрешности, % $\pm 0,4$

Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры на 10 °С, % $\pm 0,2$

Период опроса измерительных каналов, с не более 30

Скорость передачи данных, бит/с 600

Дальность передачи данных, м не более 2000

Напряжение питания, В 24 ± 5

Потребляемая мощность, Вт, не более 3

Габаритные размеры для каждого из 3-х блоков устройства:

микропроцессорного блока в корпусе	не более 220x220x60 мм;
модуля защиты (без жгутов)	не более 160x90x70 мм;
блока согласования	не более 210x160x85 мм.

Масса для каждого из 3-х блоков устройства:

микропроцессорного блока в корпусе	не более 1 кг;
модуля защиты (без жгутов)	не более 0,5 кг;
блока согласования	не более 0,5 кг

Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха 20±5 °С.
- относительная влажность до 60 % при 20°С.
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от -30 до +40°С.
- относительная влажность до 90% при 20°С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации методом печати, а также на маркировочную табличку на боковой поверхности корпуса микропроцессорного блока контроллера в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект контроллера входят:

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| 1) Микропроцессорный блок | -1 шт. |
| 2) Модуль защиты (диодный дешифратор) | -1 шт. |
| 3) Блок согласования | -1 шт. |
| 4) CD с программным обеспечением | -1 шт. |
| 5) Руководство по эксплуатации | -1 шт. |
| 6) Паспорт | -1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка контроллеров осуществляется в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ» 9 октября 2006 г.

Основные средства поверки: магазин сопротивлений МСР-60.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»
2. ТУ 4250-001-73285789-2005 «Контроллеры температуры цифровые. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров температуры цифровых БЦ-Т утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «Диалог»
344092, г. Ростов-на-Дону, пр. Коммунальный
Тел./факс (863) 2307290

Директор ООО «Диалог»



А.С. Шаповаленко