

Подлежит публикации в  
открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель  
ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ»

В.А. Романов

12 2005г.

Контроллеры температуры зерна в хранилищах БЦ-600-2М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31223-06</u> Взамен № _____
------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4221-006-55960584-2005.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры температуры зерна в хранилищах БЦ-600-2М (далее – контроллеры) предназначены для построения измерительных систем многоточечного автоматизированного контроля температурного режима зерна, хранящегося в складах силосного типа, и служат для преобразования сигналов температуры, поступающих от первичных преобразователей (термоподвесок) в цифровой код с его последующей передачей для обработки на ЭВМ.

Контроллеры разработаны как средство модернизации существующих релейных шкафов устаревших систем термометрии МАРС-1500, М-5, ДКТ-4МГ, УДКТ-1200 и могут применяться в системах термометрии элеваторов, в том числе в сферах государственного метрологического контроля и надзора.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия контроллеров основан на преобразовании аналоговых сигналов, поступающих от термоподвесок, в цифровой код при помощи 10-разрядного АЦП. При получении запроса управляющей ЭВМ контроллер включает термоподвеску, код которой содержится в запросе, обеспечивает ее питание путем подачи эталонного тока, выполняет поочередную коммутацию термопреобразователей сопротивления, усиливая получаемый измерительный сигнал с каждого из них, осуществляя его преобразование в цифровой код, формирует пакет отчета, содержащий усредненный результат нескольких последовательных преобразований, и отправляет его вместе с контрольной суммой в линию связи. Параллельно контроллер оценивает результаты измерений, проверяя их на достоверность, и тестирует наличие возможных неисправностей в термоподвеске.

Конструктивно контроллер выполнен в виде одноплатного микропроцессорного устройства, заключенного в пластмассовый пылевлагозащищенный корпус со степенью защиты от попадания воды и пыли IP54 по ГОСТ 14254 и предназначен для размещения в релейных шкафах существующих систем термометрии элеваторов

Применение контроллеров в составе цифрового модульного комплекта ЦМК-600 позволяет агрегатировать их, осуществляя централизованное питание, управление и передачу данных через блок согласования на ЭВМ.

Подключаемые термоподвески должны состоять из термопреобразователей ТСМ по ГОСТ 6651 с НСХ 53М.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество подключаемых термоподвесок, не более	12
Количество термопреобразователей в одной термоподвеске, не более	6
Диапазон преобразования сигналов температуры, °С	от минус 20 до плюс 80
Предел основной приведенной погрешности преобразования, %	±0,5
Предел дополнительной погрешности преобразования, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С, %	±0,25
Предел дополнительной погрешности преобразования в условиях вибрации частотой от 5 до 25 Гц амплитудой 0,1 мм, %	±0,25
Диапазон входных сигналов, Ом	48,48..71,07
Разрешающая способность преобразования, °С	0,1
Время одного преобразования, мс, не более	2
Частота опроса измерительных каналов, Гц, не менее	8
Напряжение питания, В	17±1 (50±0,5 Гц)
Потребляемая мощность, Вт, не более	1
Габаритные размеры, мм, не более	160x120x80
Масса, кг, не более	1
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 минус 20 до плюс 40°С.	
– относительная влажность до 80% при 25°С без конденсации влаги.	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом печати, а также на корпус контроллера в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект контроллера входят:

1) Контроллер	-1 шт.
2) Герметичный короб с IP54 с комплектом соединительных проводов	-1 шт.
3) Руководство по эксплуатации	-1 шт.
4) Паспорт	-1 шт.
5) CD с программным обеспечением	-1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка контроллеров температуры зерна в хранилищах БЦ-600-2М осуществляется в соответствии с требованиями раздела «Методика поверки» руководства по эксплуатации, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ».

Основные средства поверки:

магазин сопротивлений МСР-60

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»
2. ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний»
3. ТУ 4221-006-55960584-2005 «Контроллеры температуры зерна в хранилищах. Технические условия»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров температуры зерна в хранилищах БЦ-600-2М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО «КубЭлектроТехСтрой»  
350059, г. Краснодар, ул. Тихорецкая 10

Директор ООО «КубЭлектроТехСтрой»



Г.К. Марчуков