

Приложение к Свидетельству № 40868
об утверждении типа средств измерений

Подлежит опубликованию
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ТИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

28» 09 2010 г.

Контроллеры PCE	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>45244-10</u> Взамен № _____
-----------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4033-002-03324387-2010

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры PCE предназначены для преобразования и измерения сигналов от первичных аналоговых измерительных преобразователей (датчики расхода, давления, уровня, термопар, термометров сопротивления и т.д.), измерения количества импульсов (турбинные датчики расхода) с целью контроля параметров технологических процессов, ввода/вывода дискретных сигналов для выполнения функций сигнализации и противоаварийной защиты, а так же для воспроизведения стандартных унифицированных сигналов для управления исполнительными механизмами.

Область применения: автоматизированные системы управления тепловыми пунктами.

ОПИСАНИЕ

Контроллеры относятся к классу измерительных преобразователей и осуществляют аналого-цифровую обработку измеряемого сигнала, а также цифро-аналоговое преобразование цифрового кода в унифицированные выходные сигналы постоянного напряжения (тока). Кроме этого, контроллеры имеют функцию счетчика импульсов.

Контроллеры представляют собой микропроцессорные вычислительные системы.

Основные узлы контроллеров: блок питания, микропроцессор, программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ), измерительные каналы на основе схем ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, схема релейных выходов, сторожевая схема.

Программное обеспечение (ПО) контроллеров (микропрограмма) имеет версию 1.0 от 16.04.2010 г. Хэш-код файла микропрограммы - 07F734C1. ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Вклад ПО в суммарную погрешность прибора незначителен, так как определяется погрешностью дискретизации (погрешностью АЦП), являющейся ничтожно малой по сравнению с иными погрешностями прибора.

Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) контроллеров предприятием-изготовителем, защищена от несанкционированного вмешательства средствами разграничения доступа в виде паролей и недоступна для потребителя. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «С».

Если контроллер останавливается, или в оперативной памяти обнаруживается ошибка, срабатывает сторожевая схема и контроллер перезагружается данными из ППЗУ.

Для связи с компьютером используются интерфейс RS-232. Канал связи является защищенным и имеет ограниченный набор команд.

Контроллеры обладают функциями таймера, часов и календаря, сигнализации о превышении уставок, т. е. о выходе параметра за пределы установленных допустимых значений.

Для управления исполнительными механизмами контроллеры имеют релейные выходы и аналоговые выходы по току и напряжению.

Серия контроллеров РСЕ включает три модели РСЕ-400, РСЕ-430 и РСЕ-630, отличающихся количеством и расположением входов/выходов и конструкцией корпуса.

Конструктивно контроллеры размещаются в металлических корпусах. Контроллеры РСЕ-400, РСЕ-430 устанавливаются на направляющую рейку стандарта DIN. Контроллер РСЕ-630 крепится при помощи жесткого (болтового) соединения к панели щита.

На лицевых панелях контроллеров располагаются присоединительные клеммы, разъем подключения сервисного прибора или персонального компьютера, светодиоды индикации состояния, клемма заземления.

Контроллеры относятся к ремонтуемым и восстанавливаемым изделиям.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики контроллеров приведены в таблицах 1, 2, 3 и 4.

Таблица 1. Входы/выходы.

Тип контроллера	Входы				Выходы		
	Для измерения температуры ¹⁾	Для подключения датчиков	Дискретные	Счетчик импульсов	Аналоговые ⁴⁾	Релейные ⁵⁾	Дискретные
РСЕ-400	4 шт.	4 шт. ²⁾	12 шт.	2 шт.	2 шт.	3 шт.	1 шт. ⁶⁾
РСЕ-430	4 шт.	4 шт. ²⁾	24 шт.	2 шт.	4 шт.	8 шт.	-
РСЕ-630	8 шт.	6 шт. ³⁾	32 шт.	2 шт.	8 шт.	8 шт.	-

Примечания.

¹⁾ – Входы для подключения как отечественных термопреобразователей сопротивления типа ТПТ 1000, так и зарубежных типа Pt1000 или Ni1000.

²⁾ – Входы для подключения преобразователей (датчиков) с выходными сигналами от 0(4) до 20 мА; от 0 до плюс 10 В или для подключения потенциометра с сопротивлением от 130 до 2000 Ом.

³⁾ – Входы для подключения преобразователей (датчиков) с выходными сигналами от 0(4) до 20 мА; от 0 до плюс 10 В или для подключения потенциометра с сопротивлением от 500 до 2000 Ом.

⁴⁾ – Выходное напряжение от 0 до плюс 10 В, минимальная нагрузка 500 Ом. Возможно подключение регулирующих клапанов с аналоговыми приводами, частотных регуляторов и т.п. Выходное напряжение от 0 до плюс 10 В и выходной ток от 0 до 20 мА.

⁵⁾ – Выходы 230 В/2 А для управления электродвигателями, регулируемыми клапанами с приводами на напряжение 220 В, а также для сигнализации.

⁶⁾ – Выход 50 В/2 А.

Таблица 2. Входные сигналы.

Тип контроллера	Вид входного сигнала	Диапазоны измерения	Пределы допускаемой основной погрешности
РСЕ-400, РСЕ-430	Сила постоянного тока	от 0 (4) до 20 мА	± 0,5 % приведенная
	Напряжение постоянного тока	от 0 до плюс 10 В	± 0,5 % приведенная

Тип контроллера	Вид входного сигнала	Диапазоны измерения	Пределы допускаемой основной погрешности
	Сопротивление постоянному току	от 130 до 2000 Ом	$\pm 0,5\%$ приведенная
	Последовательность импульсов	от 0 до 15 Гц	± 1 импульс абсолютная
PCE-630	Сила постоянного тока	от 0 (4) до 20 мА	$\pm 0,5\%$ приведенная
	Напряжение постоянного тока	от 0 до плюс 10 В	$\pm 0,5\%$ приведенная
	Сопротивление постоянному току	от 500 до 2000 Ом	$\pm 0,5\%$ приведенная
	Последовательность импульсов	от 0 до 15 Гц	± 1 импульс абсолютная

Таблица 3. Выходные сигналы.

Тип контроллера	Вид выходного сигнала	Диапазоны воспроизведения	Пределы допускаемой основной погрешности
PCE-400, PCE-430, PCE-630	Напряжение постоянного тока	от 0 до плюс 10 В	$\pm 0,5\%$ приведенная
	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА	$\pm 0,5\%$ приведенная

Таблица 4. Общие технические характеристики.

Технические характеристики	Тип контроллера		
	PCE-400	PCE-430	PCE-630
Номинальное напряжение питания	220 В, 50 или 60 Гц		
Потребляемая мощность от сети питания	Не более 13 Вт	Не более 15 Вт	Не более 25 Вт
Степень защиты корпуса прибора по ГОСТ 14254	IP20		IP00
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха - относительная влажность воздуха - атмосферное давление - напряжение питания	от 0 до + 45 °С от 10 до 90 % без конденсации от 84 до 106,7 кПа от 187 до 242 В		
Предельные условия транспортирования	от 0 до + 70 °С		от - 25 до + 70 °С
Габаритные размеры (длина×ширина×высота)	266×164×62 мм	360×164×60 мм	280×266×87 мм
Масса	1,4 кг	1,8 кг	3 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на корпус контроллеров в виде наклейки и титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Контроллер	–1 шт.
Паспорт	– 1 экз.
Руководство по эксплуатации	– 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка контроллеров РСЕ осуществляется в соответствии с МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно технических комплексов. Методика поверки».

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ТУ 4033-002-03324387-2010 Контроллеры серии РСЕ. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров РСЕ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Теплотекс АПВ».

Адрес: 105064, г. Москва, ул. Казакова, д.8-8А, стр. 2.

Телефон: 8 (495) 775-23-87

Факс: 8 (495) 775-39-97

Web-сайт: <http://www.teplotex.ru>

Генеральный директор ООО «КОНВЭКС»



В.Г. Щелкунов