

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «01» марта 2023 г. № 451

Регистрационный № 88383-23

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы трансформаторов тока РСТ200**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы трансформаторов тока РСТ200 (далее – анализаторы) предназначены для измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы, электрического сопротивления постоянному току, коэффициента трансформации трансформаторов тока, угла фазового сдвига масштабного преобразования синусоидального тока и воспроизведений среднеквадратических значений напряжения и силы переменного тока синусоидальной формы с целью определения по ним параметров измерительных трансформаторов тока.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на сравнении двух сигналов силы или напряжения переменного тока синусоидальной формы, один из которых формируется с помощью встроенного генератора и подается на вторичную обмотку измерительного трансформатора тока, а второй, формируемый первичной обмоткой трансформатора тока, измеряется встроенным вольтметром. Полученные сигналы преобразуются встроенными аналогово-цифровыми преобразователями в цифровой код и сравниваются встроенным микропроцессором анализаторов по действующему алгоритму.

Конструктивно анализаторы состоят из измерительного блока, состоящего из жидкокристаллического дисплея, на котором отображается графический интерфейс пользователя, разъемов для подключения первичной и вторичной обмоток трансформаторов тока, клавиш управления и интерфейсных разъемов.

Анализаторы выпускаются в модификациях: РСТ200Аi и РСТ200i, отличающихся пределами допускаемых погрешностей измерений.

Серийный номер анализаторов наносится на маркировочную наклейку типографским методом в виде буквенно-цифрового кода.

Общий вид анализаторов с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунках 1 и 2. Нанесение знака поверки на анализаторы в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) анализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов



Рисунок 2 – Места нанесения знака утверждения типа и серийного номера

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) анализаторов состоит из встроенного ПО.

Конструкция анализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики анализаторов нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимого ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	PCT Test System
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	v7.03
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	PCT200Ai	PCT200i
Диапазон воспроизведений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы, А	от 0,005 до 2,000	
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведений среднеквадратических значений силы переменного тока синусоидальной формы, %	±0,05	±0,10
Диапазон измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы, В	от 0,5 до 120,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы, %	±0,05	±0,10
Диапазон воспроизведений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы, В	от 0,5 до 120,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведений среднеквадратических значений напряжения переменного тока синусоидальной формы, %	±0,05	±0,10
Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом	от 0,1 до 200,0	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом:		
- в поддиапазоне от 0,1 до 10,0 включ.	$\pm(0,001 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 1 \text{ мОм})^1$	
- в поддиапазоне св. 10 до 200 включ.	$\pm(0,005 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 1 \text{ мОм})^1$	
Диапазон измерений коэффициента трансформации трансформаторов тока, ед.	от 1 до 10000	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента трансформации трансформаторов тока, %:		

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	PCT200Ai	PCT200i
- в поддиапазоне от 1 до 1000 включ.	±0,1	
- в поддиапазоне св. 1000 до 5000 включ.	±0,15	
- в поддиапазоне св. 5000 до 10000 включ.	±0,2	
Диапазон измерений угла фазового сдвига масштабного преобразования синусоидального тока, ' (°)	от -180 до +180 (от -3 до +3)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла фазового сдвига масштабного преобразования синусоидального тока, ' (°)	±9 (±0,15)	
<sup>1)</sup> R <sub>изм</sub> – Значение электрического сопротивления постоянному току, измеренное с помощью анализатора.		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний среднеквадратических значений напряжения переменного тока на входе «Primary», мВ	от 10 до 50
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 110 до 240 50
Потребляемая мощность, В·А, не более	2000
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более <sup>1)</sup>	470×210×245
Масса, кг, не более	14
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха при +35 °С, %, не более	от -10 до +50 95
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	10
<sup>1)</sup> Без учета габаритных размеров ручки для переноски.	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку анализаторов любым технологическим способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Анализатор трансформаторов тока PCT200	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Комплект соединительных кабелей, щупов и наконечников	-	1
USB флеш-накопитель	-	1
Сумка для хранения кабелей, щупов и наконечников	-	1
Транспортировочный чемодан	-	1

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 5 «Методы измерений» руководства по эксплуатации «Анализаторы трансформаторов тока РСТ 200. Руководство по эксплуатации»

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 17 марта 2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 100 А в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^6$  Гц»;

Приказ Росстандарта от 3 сентября 2021 г. № 1942 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2768 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»;

«Руководство по управлению качеством/окружающей средой/охраной труда и промышленной безопасностью при производстве анализаторов трансформаторов тока РСТ200».

**Правообладатель**

PONOVO POWER CO., LTD., Китай

Юридический адрес: No. 139, Jinghai Third Road, Economic And Technological Development Zone, Beijing (г. Пекин)

**Изготовители**

PONOVO POWER CO., LTD., Китай

Юридический адрес: No. 139, Jinghai Third Road, Economic and Technological Development Zone, Beijing (г. Пекин)

Адрес места осуществления деятельности: No. B2-6 Erlangkecheng Road, Hi-tech District, Chongqing (г. Чунцин)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

