

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 16818 от 17 августа 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Анализатор гармоник 5001IX-400-CTS № 57829/72533**

Производитель:

**«California Instruments», Соединенные Штаты Америки**

Выдан:

**СП ОАО «Брестгазоаппарат», г. Брест, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.МН 3646-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализатор гармоник 5001IX-400-CTS. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 17.08.2023 № 58

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета

А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 17 августа 2023 г. № 16818

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Анализатор гармоник 5001IX-400-CTS № 57829/72533

Назначение и область применения:

Анализатор гармоник 5001IX-400-CTS № 57829/72533 (далее – анализатор) предназначен для воспроизведения напряжения переменного тока, измерения активной электрической мощности, измерения среднеквадратического значения гармонических составляющих тока.

Область применения: испытательные лаборатории.

Описание:

Анализатор состоит из блока интерфейса - измерительного модуля, источника питания и системы сбора данных на базе внешнего ПЭВМ со встраиваемой платой. Принцип действия основан на том, что измерительный модуль создает электрический и механический интерфейс между источником питания, испытуемым техническим средством (далее - ТС) и системой сбора данных. Он обеспечивает необходимое преобразование сигналов и развязку для системы сбора данных. В измерительном модуле встроено стандартное полное сопротивление, включенное между источником питания и испытуемым ТС для обеспечения нормированных условий измерений в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61000-3-2, ГОСТ IEC 61000-3-3, ГОСТ IEC 61000-3-11, ГОСТ IEC 61000-3-12. Источник питания предназначен для электропитания ТС при проведении испытаний по измерению уровня гармонических составляющих тока и доз фликера. Он обеспечивает синусоидальное (с малым коэффициентом гармоник) и стабильное выходное напряжение, независимое от нагрузки, регулируемое как по частоте, так и по амплитуде.

Система сбора данных предназначена для управления режимами работы источника питания и измерительного модуля, измерения и обработки полученных данных и формирования протокола испытаний. Плата системы сбора данных служит для аналого-цифрового преобразования сигналов, идущих с измерительного модуля, с их последующей обработкой и анализом компьютером во временной и частотной области.

Анализатор имеет возможность подключения к ПЭВМ при использовании программного обеспечения CTS software.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока, В	от 10 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности напряжения переменного тока, %	±2
Диапазон измерений активной электрической мощности, кВт	от 1 до 3,75
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения активной электрической мощности, %	±2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднеквадратического значения гармонических составляющих тока, %	±5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон напряжения питающей сети переменного тока, В*	
- источник питания	от 187 до 264
- измерительный модуль	от 207 до 253
Диапазон частоты питающей сети переменного тока, Гц*	от 50 до 60
Габаритные размеры, мм*	
- источник питания	178×483×610
- измерительный модуль	89×427×560
Масса, кг, не более*	
- источник питания	28
- измерительный модуль	5,4
Условия эксплуатации: *	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 0 до 40
относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), %, не более	90
* Согласно технической документации (User Manual) (при проведении метрологической экспертизы технические характеристики не подтвердились)	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Анализатор гармоник 5001IX-400-CTS № 57829/72533 в составе :	
- измерительный модуль PACS-1;	1
- источник питания 5001 iX	1
Техническая документация (User Manual)	1
Набор соединительных кабелей	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации (User Manual).

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3646-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализатор гармоник 5001IX-400-CTS. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (User Manual) «California Instruments», Соединённые Штаты Америки;

методику поверки:

МРБ МП.МН 3646-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализатор гармоник 5001IX-400-CTS. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки
Вольтметр ЦВ8500/3
Анализатор мощности ПРИЗМА – 50/1
Нагрузка не менее 4 кВт
Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-121
Магазин сопротивления Р4830/2
Термогигрометр UNITESS THB1
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
CTS software	3.0

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: анализатор гармоник 5001IX-400-CTS № 57829/72533 соответствует требованиям технической документации (User Manual) «California Instruments», Соединённые Штаты Америки.

Производитель средств измерений:  
«California Instruments», Соединённые Штаты Америки  
San Diego, CA 92121-1964, California, USA  
Телефон: +1(858)677-9040  
e-mail: [sales@calinst.com](mailto:sales@calinst.com)

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /  
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие  
«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)  
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Телефон: +375 17 374-55-01  
факс: +375 17 244-99-38  
e-mail: [info@belgim.by](mailto:info@belgim.by)

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки  
средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора  
по оценке соответствия БелГИМ



А.Д. Шевцова-Ронина

Приложение 1  
 (обязательное)  
 Фотографии общего вида средств измерений

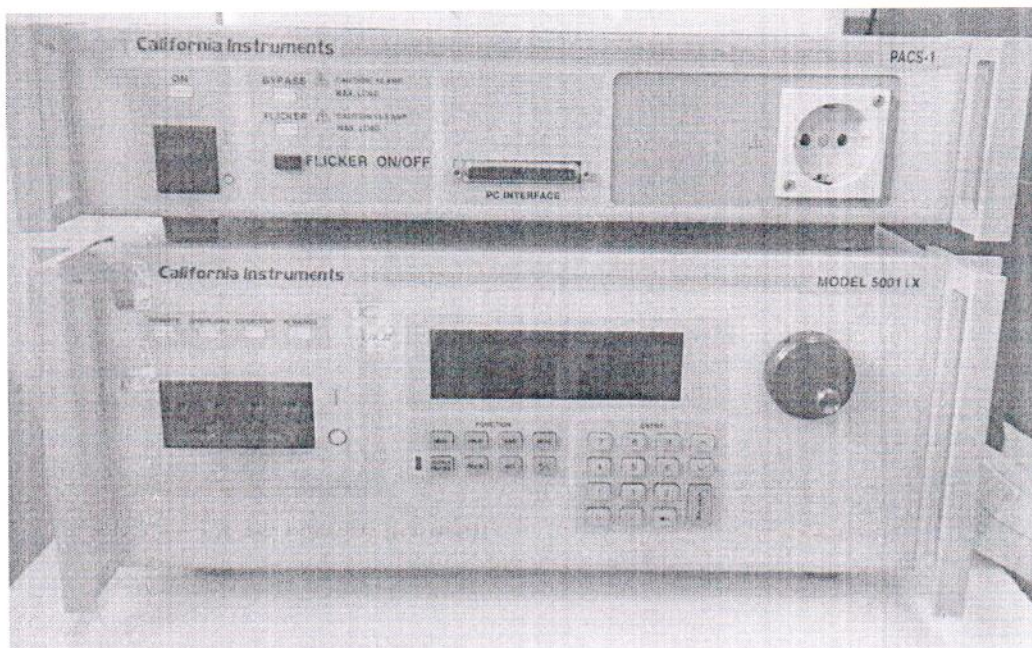


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида анализатора гармоник 5001X-400-CTS № 57829/72533

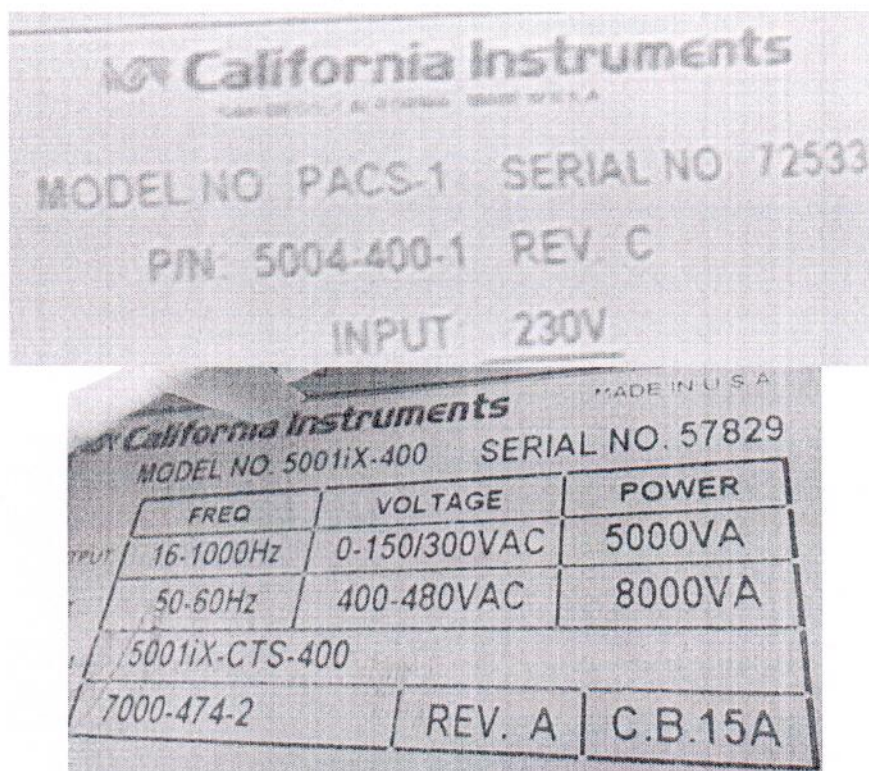


Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки анализатора гармоник 5001X-400-CTS № 57829/72533

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места  
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки

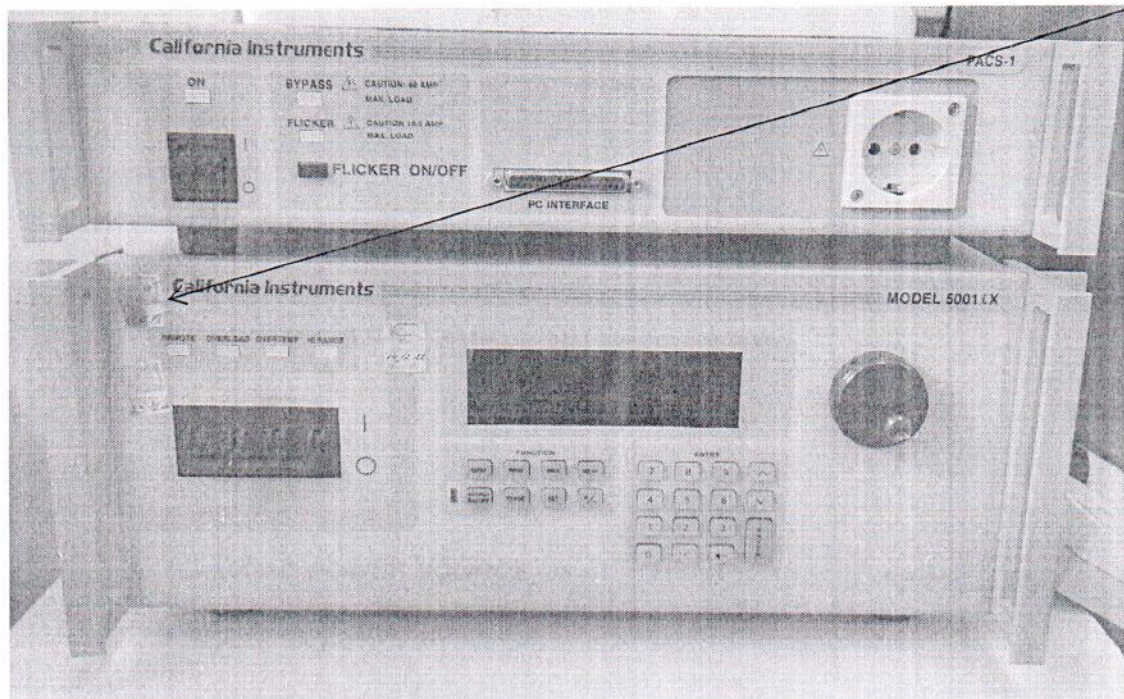


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места  
для нанесения знака поверки средств измерений