

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИИ СИ
заместитель генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

И. В. Балаханов

«*Александр*» 2007 г.

Анализатор гармоник и фликера 3001iX-CTS	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>35962-07</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы «California Instruments», США.
Заводские номера составных частей анализатора гармоник и фликера 3001iX-CTS:
72507 - блок интерфейса PACS-1,
57621 - источник питания 300iX-413.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор гармоник и фликера 3001iX-CTS (далее – анализатор) предназначен для измерения уровня гармонических составляющих потребляемого техническими средствами (ТС) тока и доз фликера.

Применяется для сертификационных, технических, исследовательских и других видов испытаний электрических и электронных ТС с однофазным питанием 220 В, 50 Гц и потребляемым током до 11 А.

ОПИСАНИЕ

Анализатор состоит из блока интерфейса - измерительного модуля (БИ), источника питания (ИП) и системы сбора данных на базе компьютера со встраиваемой платой АЦП.

БИ создает электрический и механический интерфейс между источником питания, испытуемым ТС и системой сбора данных. Он обеспечивает необходимое преобразование сигналов и развязку для системы сбора данных. В БИ встроено стандартное полное сопротивление, включенное между источником питания и испытуемым ТС для обеспечения нормированных условий измерений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.3.2-2006 и ГОСТ Р 51317.3.3-99.

ИП 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 ИП и БИ, измерения и обработки полученных данных и формирования протокола испытаний. Плата АЦП служит для аналого-цифрового преобразования сигналов, идущих с БИ, с их последующей обработкой и анализом компьютером во временной и частотной области.

. Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0 до +40 °С
- относительная влажность воздуха 80 % при температуре +25 °С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики блока интерфейса (БИ) с системой сбора данных:

Диапазон частот измеряемого напряжения, Гц	от 0 до 2000
Диапазон измерений напряжения, В	от 0,01 до 312
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения, В	$\pm (0,001U + 0,15)В$ где U – измеренное значение напряжения, В
Диапазон измерения тока, А	от 0 до 16
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения тока, мА:	
для диапазона от 0 до 4А	$\pm (0,001 I + 5)$
для диапазона от 0 до 16А	$\pm (0,001 I + 11)$ где I –измеренное значение тока, мА
Диапазон анализируемых гармонических составляющих тока	от 2 до 40
Продолжительность измерений в режиме «Гармоники тока»	от 30 с до 24 ч
Диапазон измерений кратковременной и длительной доз фликера в единицах порога восприимчивости	от 0,2 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения доз фликера, %	± 3
Интервал наблюдения	
кратковременной дозы фликера	10 мин
длительной дозы фликера	до 30 ч
Электропитание	(220 \pm 22) (В, 50 \pm 0,5) Гц
Потребляемая мощность БИ, ВА, не более	70
Габаритные размеры БИ (длина x ширина x высота), мм, не более	560 x 427 x 89
Масса БИ, кг, не более	6
Основные технические характеристики источника питания 300iX-413:	
Диапазон выходного напряжения, В	от 0,001 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходного напряжения, В	$\pm (0,002U + 0,075)$ где U – установленное значение напряжения, В
Диапазон частот выходного напряжения, Гц	от 16 до 1000
Пределы допускаемой погрешности установки частоты выходного напряжения, %	$\pm 0,01$
Максимальное значение выходного тока, не менее, А	11
Состав гармонических составляющих выходного напряжения в режиме «Гармоники тока»	по ГОСТ Р 51317.3.2-2006
Коэффициент гармоник выходного напряжения, не более, %	3
Полное выходное сопротивление	
- в режиме «Гармоники тока»	по ГОСТ Р 51317.3.2-2006
- в режиме «Фликерметр»	по ГОСТ Р 51317.3.3-99
Электропитание	(220 \pm 22) В, (50 \pm 0,5) Гц
Потребляемая мощность, ВА, не более	3000
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	610 x 483 x 178
Масса, кг, не более	28
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 300liX-CTS РЭ. Способ нанесения – компьютерная графика.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество (шт.)
Блок интерфейса (измерительный модуль) PACS-1	1
Источник питания 300liX-413	1
АЦП СИ401РСІ	1
Компьютер	1
Набор соединительных кабелей	1
Диск с программным обеспечением	1
Руководство по эксплуатации 300liX-CTS РЭ	1
Методика поверки 300liX-CTS МП	1
Свидетельство о поверке	1

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом: «Анализатор гармоник и фликера 300liX-CTS. Методика поверки» 300liX-CTS МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 01.08.07.

Основные средства поверки:

- вольтметр универсальный В7-28 (погрешность измерения переменного напряжения $\pm 0,05\%$);
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 (погрешность измерения частоты $\pm 2 \times 10^{-7}$);
- калибратор универсальный Н4-6 (погрешность воспроизведения переменного тока и напряжения не более $0,05\%$);
- генератор сигналов специальной формы WW5061 (ЦАП 14 бит, погрешность установки частоты $\pm 1 \times 10^{-6}$).

Межповерочный интервал - один год

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р 51317.3.2-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний».

ГОСТ Р 51317.3.3-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения. Нормы и методы испытаний».

ГОСТ Р 51317.4.15-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Фликерметр. Технические требования и методы испытаний».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатора гармоник и фликера 300iX-CTS (заводской № 57621 - источник питания 300iX-413; заводской № 72507 - блок интерфейса PACS-1) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: «California Instruments» (США).
San Diego, CA 92121-1964, California, USA

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ЭМСИ» (ООО «ЭМСИ»)
111524, Москва, ул. Плющева, 7, стр. 2

Владелец: Федеральное государственное учреждение «Российский центр испытаний и сертификации - Москва» (ФГУ «Ростест-Москва»),
117418, г. Москва, Нахимовский просп., д. 31

Генеральный директор
ООО «ЭМСИ»



М.В.Кузнецов