



Необходимый инструмент для контроля качества электроэнергии: осциллографы Tektronix серии TPS2000

Материал подготовлен сотрудниками ООО "НВП Оракул-Сервис", г.Киев

Техническое переоснащение предприятий, связанное с автоматизацией технологических процессов, существенно повышает требование к качеству электроэнергии. В связи с этим осуществление мониторинга качества электроэнергии является важной измерительной задачей любого предприятия.

Для многих потребителей изменение напряжения либо частоты питающей сети не критично и, зачастую, остается даже невыявленным, но в ряде случаев может стать причиной остановки технологических линий, что влечет значительные затраты в связи с вынужденным простоем дорогостоящего оборудования. Поэтому, наряду с качеством сырья, расходных материалов, качество электроэнергии является важным элементом, как для обеспечения непрерывности техпроцесса, так и качества выпускаемой продукции.

Для решения задач, связанных с контролем качества электроэнергии, компания Tektronix разработала новую серию универсальных портативных осциллографов TPS2000, которая отмечена наградой EE Times ACE Award как "Наилучший продукт" в категории "Контрольно-измерительное оборудование".

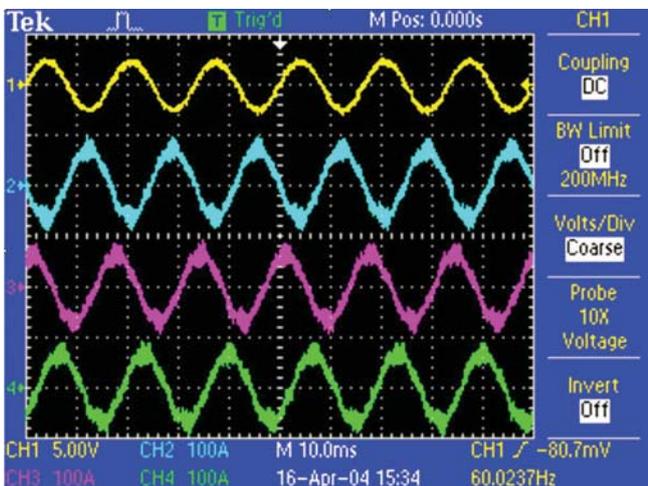
Осциллографы серии TPS2000 специально разработаны для достижения наибольшей эффективности при проведении исследований, выполнении сервисного обслуживания, определения качества электрической энергии. При этом, обладая функциональностью настольного осциллографа, при минимальных габаритах и небольшой

массе, они являются идеальными для лабораторных и полевых использований.

В чем отличия осциллографов TPS2000 от предлагаемых анализаторов качества электроэнергии?

Прежде всего, в применении инновационных решений, позволяющих более эффективно решать задачи контроля качества электроэнергии. Осциллографы этой серии обеспечивают недоступное ранее сочетание функциональности расширенной системы синхронизации, автоматических измерений, математического анализа, четырех полностью изолированных каналов, возможности установки специализированных программных пакетов, наличия батарейного питания для использования осциллографа при отсутствии источников электроэнергии. Все это позволяет выполнять измерения дифференциальных сигналов, сигналов с "плавающей землей" более быстро, эффективно и безопасно, чем было возможно ранее.

Новая серия портативных осциллографов TPS2000 - это результат объединения измерительной мощи стационарных четырехканальных осциллографов Tektronix серии TDS2000 с портативностью серии THS700. Более того, ряд особенностей серии ставят ее вне конкуренции. А именно - полностью изолированные входы (2, 4 канала + ext. trig), встроенный CompactFlash ридер для запоминания результатов измерения большого объема (до 1Гб), программное обеспечение OpenChoice для быстрого документирования и обработки результатов измерения (стандартная поставка), а также непревзойденная систе-



Выполнение анализа параметров мощности в трехфазной сети



Гармонический анализ измеряемого сигнала посредством программного обеспечения TDS2PWR1

ма захвата сигнала и обработки результата (характерная черта всех осциллографов Tektronix).

В настоящее время осциллографы серии TPS2000 являются наиболее функциональными в своем классе, высокие технические характеристики (см. табл.) которых обеспечивают высокую достоверность измерений.

Решаемые задачи

- измерение высоких напряжений и токов;
- измерения в 3-х фазных сетях;
- измерения дифференциальных сигналов;
- анализ цифровых контуров управления;
- определение потерь переключения (ключей);
- тест на соответствие отраслевым стандартам;
- определение характеристик мощности сигнала:
 - анализ мгновенной мощности;
 - анализ гармонических составляющих;
 - анализ формы сигнала;
 - анализ фазовых углов.

Особенности

- полоса пропускания 100 MHz и 200 MHz;
- частота выборки до 2 GS/s в реальном масштабе времени;
- 2 или 4 полностью изолированных входов, изолированный вход внешнего запуска;
- 8 часов непрерывной работы с двумя установленными батареями (Li-ion), предусмотрена "горячая" замена батарей;
- дополнительное программное обеспечение предоставляет практически неограниченные возможности в анализе мощности;
- быстрое документирование и анализ результатов

измерений посредством программного обеспечения Open Choice (поставляется со всеми моделями);

- встроенный CompactFlash® ридер, поддерживает до 1Гб энергонезависимой памяти;
- FFT - анализ (стандартно во всех моделях);
- расширенные функции захвата, для поиска и отображения трудноуловимых событий;
- простота управления осциллографом - интуитивно простое управление традиционного аналогового осциллографа, встроенная помощь в измерениях;
- подсветка панели управления и ручек управления для удобства работы при недостаточном освещении;
- 11 автоматических измерений;
- руководства пользователя на русском языке.



КОНТАКТЫ:
 т. (044) 539-3038, 565-6784
 www.oracul.kiev.ua info@oracul.kiev.ua

модель	TPS2012	TPS2014	TPS2024
полоса пропускания	100 МГц	200 МГц	200 МГц
количество изолированных каналов	2	4	4
изолированный триггер (независимый)	γ	γ	γ
частота выборки	1 ГГц	1 ГГц	2 ГГц
вид интерполяции	sin (x) / x		
длина записи	2.5 k		
дисплей 1/4 VGA	цветной		
автономная работа	"горячая замена" для обеспечения непрерывности работы; одна стандартная батарея - 4 часа непрерывной работы, дополнительная батарея - 8 часов.		
вертикальное разрешение	8 бит		
вертикальная чувствительность	2мВ до 5В/дел.		
вертикальная точность	+/- 3%		
функция масштабирования (Zoom)	γ		
макс. входное напряжение	до 300 VRMS CAT II на BNC-вход, 1000 VRMS CAT II на пробник высоковольтный P5120		
макс. входное дифференциальное напряжение	600 VRMS CAT II или 300 VRMS CAT III BNC shell to earth ground, 1200 VRMS CAT II между любыми двумя каналами, но не больше ±600 VRMS относительно "земли".		
величина задаваемого смещения	до ±50В		
линейный динамический диапазон	±5 делений		
развертка	от 5нс до 50с	от 5нс до 50с	от 2,5нс до 50с
точность развертки	50 ppm		
импеданс каналов	1 МОм ±5%, 20пФ		
режимы каналов	AC, DC, GND		
FFT (спектральный анализ)	γ		
подключение к компьютеру	Printer Port - Centronics, формат Graphics File - TIFF, PCX, BMP, EPS и RLE; поддержка принтеров- Bubble Jet, DPU-411, DPU-412, DPU-3445, Thinkjet, Deskjet, Laser Jet, Epson Dot, Epson C60, Epson C80; RS-232 Port - 9-pin DTE, скорость до 19200 bps		
встроенный flash-накопитель	Compact FlashCard		
программное обеспечение (опция)	измерение мгновенной мощности, анализ формы сигнала, гармонический анализ, измерение потерь в ключах, фазовые углы dv/dt и di/dt курсоры		