



Оборудование для Ультразвукового контроля с применением ЭМАП (Применения, требующие большой мощности)

Rev. T-I-A11

© 2011 Innerspec Technologies, Inc.
All Rights Reserved

This Material May Not Be Published, Rewritten,
or Redistributed Without Express Permission

*Innerspec*Technologies

www.innerspec.com

4004 Murray Place
Lynchburg, VA 24501, USA
Tel: +1-434.948.1301
Fax: +1-434.948.1313



Компания Innerspec Technologies предлагает оборудование большой мощности для ультразвукового контроля, изготовленное по запатентованной технологии. Серия оборудования **temate® PowerBox**, имеет новейшие аппаратные средства и программное обеспечение, и в комплексе с Усилителями серии **temate® TB** и различными пакетами ПО предоставляет пользователям новейшие приборы как для решения уже известных задач, так и для проведения исследовательских работ разработки решений для новых применений.

Приборы серии **temate® PowerBox**

Линейка **temate® PowerBox** представляет собой набор портативного оборудования, высокомощного и высокоскоростного, разработанного для работы с ЭМАП и для применений в области НК, требующих больших мощностей и высокой скорости. Приборы серии **temate® PowerBox H, 1, 2 and 8** имеют интеллектуальные процессоры со встроенными цифровыми преобразователями и широкополосными излучателями/приёмниками для выполнений широкого спектра задач по неразрушающему ультразвуковому контролю, включая дефектоскопию, толщинометрию, измерение свойств материала, как в заводских, так и в полевых условиях. Могут генерироваться пиковые импульсы и тональные пакеты импульсов с частотой от 50 kHz до 7MHz для возбуждения полного диапазона мод ультразвуковой волны, включая направленные волны, в различных режимах.

Приборы **temate® PowerBox 1, 2 и 8** разработаны для портативного использования без ущерба по мощности и скорости контроля. Данная система генерирует до 2000Vpp или 20kW пиковой мощности на канал при скорости до 2000kHz. Управление осуществляется через внешний ПК, подключаемый через PCMCIA или Интернет подключение. Встроенный энкодер и 12 программируемых Вх./Вых. облегчают подсоединение сканера или другого внешнего оборудования.

ПО PowerUT® поставляется для возможности сбора данных, визуализации и анализа на ПК.



1. temate® PowerBox 1, 2 & 8 Техническая спецификация

	temate® PowerBox 1	temate® PowerBox 2	temate® PowerBox 8
Номер по каталогу	245A0118	245A0101	245A0144
Количество каналов	1	2	8
Полоса пропускания	50 kHz to 7 MHz	50 kHz to 7 MHz	100 kHz to 7 MHz
Частота повторения импульсов	Up to 2kHz	Up to 2kHz	Up to 2kHz
ВЧ Генератор	Одиночные импульсы и тональные пакеты, Выходная мощность на канал 8 кВ, 1200V Вр-р (пик-пик) @ 25App, 50 Ohms, 1% Макс. режим на канал	Одиночные импульсы и тональные пакеты, Выходная мощность на канал 8 кВ, 1200V Вр-р (пик-пик) @ 25App, 50 Ohms, 1% Макс. режим на канал	Одиночные импульсы и тональные пакеты, Выходная мощность на канал от 2.5 кВ до 20кВ 200Vpp - 2000Vpp @ 40App , 50 Ohms 1% Макс. режим на канал
Магнитный Генератор	45А Пиковый ток 9 kW Пиковая Мощность 1% Макс. Режим	-	-
Приёмники	50 Ω Вх. Импеданс, -20 dB до 60 dB Усиление, 0.3 dB Шаг, 8 Низкочастотных РЧ фильтров; (Нет, .1, .2, .5, 1, 2, 5, 10 MHz), 8 Выс.Част. РЧ фильтров. (Нет, .1, .2, .5, 1, 2, 5, 10 MHz)	50 Ω Вх. Импеданс, -20 dB до 60 dB Усиление, 0.3 dB Шаг, 8 Низкочастотных РЧ фильтров; (Нет, .1, .2, .5, 1, 2, 5, 10 MHz), 8 Выс.Част. РЧ фильтров. (Нет, .1, .2, .5, 1, 2, 5, 10 MHz)	50 Ω Вх. Импеданс, -20 dB до 60 dB Усиление, 0.3 dB Шаг, 8 Низкочастотных РЧ фильтров; (Нет, .1, .2, .5, 1, 2, 5, 10 MHz), 8 Выс.Част. РЧ фильтров. (Нет, .1, .2, .5, 1, 2, 5, 10 MHz)
Режимы	Совмещенный, Раздельно-Совмещенный	Совмещенный, Раздельно-Совмещенный	Совмещенный, Раздельно-Совмещенный
A/D Конвертеры	14-bit, 100MHz	14-bit, 100MHz	14-bit, 100MHz
Фильтры	IIR/FIR Цифровые фильтры	IIR/FIR Цифровые фильтры	IIR/FIR Цифровые фильтры
Выпрямление	Полная волна, +/- полуволна, и не детектированный сигнал (RF mode)	Полная волна, +/- полуволна, и не детектированный сигнал (RF mode)	Полная волна, +/- полуволна, и не детектированный сигнал (RF mode)
Стоб-Импульсы	4 Строба на Канал Измерение амплитуды и времени	4 Строба на Канал Измерение амплитуды и времени	4 Строба на Канал Измерение амплитуды и времени
Интерфейс Энкодера	A/B Квадратура или по часовой стрелке	A/B Квадратура или по часовой стрелке	A/B Квадратура или по часовой стрелке
Другие Вх/Вых	12 Программируемых пользователем TTL I/O	12 Программируемых пользователем TTL I/O	12 Программируемых пользователем TTL I/O
Взаимодействие с ПК	PCMCIA соединение. Запись на любое записывающее устройство MS Windows	PCMCIA соединение. Запись на любое записывающее устройство MS Windows	PCMCIA соединение. Запись на любое записывающее устройство MS Windows
ПО	PowerUT® Получение изображения и Анализ	PowerUT® Получение Изображения и Анализ	PowerUT® Получение Изображения и Анализ
Рабочие температуры	32°F (0°C) - 105°F (40°C)	32°F (0°C) - 105°F (40°C)	32°F (0°C) - 105°F (40°C)
Питание	100-240VAC, 47-63Hz	100-240VAC, 47-63Hz	100-240VAC, 47-63Hz
Размеры	12.750" x 13.250" x 9.250"	12.750" x 13.250" x 9.250"	12" x 18" x 9.250"
	324mm x 336mm x 235mm	324mm x 336mm x 235mm	305mm x 457mm x 235mm



2. temate® PowerBox Спецификация ПО

Компания Innerspec Technologies предлагает различные варианты ПО включая комплекты для лабораторного использования и полные комплекты для различных, уникальных возможностей ЭМАП.

- **PowerUT®.** Разработано специально для проведения контроля с применением ЭМАП. Данное ПО применяется с **temate® PowerBox 1, 2 и 8**, и обеспечивает полный комплект возможностей для анализа и выполнения контроля и измерений как в для автоматического так и для ручного контроля.
- **PowerUT® Lab.** Разработано для применения в исследовательских и научных целях для любого вида УЗК (бесконтактного, пьезоэлектрического, требующего больших мощностей, **PowerUT® Lab** содержит все базовые опции, применяемые для **temate® PowerBox 1, 2 и 8**, и имеет открытую архитектуру, что бы исследователи могли экспортировать внешние данные для анализа используя их собственные ПО.

Перечень возможностей PowerUT® и PowerUT® Lab.

Возможности	PowerUT®	PowerUT® Lab
Интерфейс MS Windows XP	ДА	ДА
A-Scan	ДА	ДА
Возможность измерения времени для Излучатель и Приёмника РЧ и Магнитного генераторов	ДА	ДА
Формирование волны в РРВ (режиме реального времени) (экспорт данных)	ДА	ДА
Контроль фильтров полосы пропускания IIR/FIR	ДА	ДА
Встроенные, современные программные фильтры и алгоритмы анализа данных	ДА	Нет
Модуль Волнового анализа с определением пика в стробе, измерение времени прохождения сигнала, В, С-скан развёртки и ленточная диаграмма, сигнализация в РРВ с передачей данных на ПК и прямой Ввод/Вывод данных	ДА	Нет
Встроенные средства коммуникации (I/O, RS-232, TCP/IP, Интернет, X-Y кодировщик)	ДА	Ограничено
Внешнее устройство пуска для автоматического применения	ДА	Нет



3. Ноутбук (ПК)

Для избежания возможной несовместимости, Innerspec Technologies рекомендует приобретать ПО **PowerUT[®]** и **PowerUT[®] Lab** уже установленными на ноутбук. В таблице, приведенной ниже, указан перечень ноутбуков предлагаемых Innerspec Technologies и аксессуары для соединения с **temate[®] PowerBox 1 & 2**.

Номер по каталогу	Модель
260A7712	Basic Laptop Computer with PowerUT[®] Software
260A7703	Hardened Laptop (ToughBook or equivalent) with PowerUT[®] Software
260A7704	High Performance Laptop for temate[®] PowerBox 8
232V0393	Spare PCMCIA Cable (necessary for PowerBox 1 and 2)
260V7704	PCMCIA Port Card (necessary for PowerBox 1 and 2)
260V7709	PCI Express Card (necessary for PowerBox 1 and 2)



3. Ограниченная гарантия

Innerspec Technologies гарантирует, что оборудование не будет иметь дефектов материала и сборки в течение **одного года** с даты покупки конечным пользователем. **Innerspec Technologies**, по своему усмотрению заменяет или ремонтирует дефектные части, в гарантийный период, и возвращает покупателю исправленное оборудование или его части.

Указанная гарантия не применяется в случае неправильного использования оборудования, его несанкционированного изменения, ремонта или модификации, а так же в случае механического повреждения оборудования.