

ПЕРЕНОСНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КАЛИБРАТОРЫ TRANSMILLE серии 9000



Оптимальное решение задачи калибровок средств измерений в полевых условиях

- погрешность 25 PPM (модель 9041)
- погрешность 50 PPM (модель 9050)
- выход напряжения переменного и постоянного тока до 1025V
- выход переменного и постоянного тока до 20A
- выход и имитация сопротивления по схеме половины и полного моста до 100 МОм
- выход и имитация емкости до 10 мФ
- выход индуктивности до 10 Гн
- выход частоты до 10 МГц
- имитация термометров сопротивления и термопар
- встроенный последовательный интерфейс RS-232
- калибровка ваттметров переменного и постоянного тока
- калибровка осциллографов с рабочей полосой до 250 МГц / 350 МГц / 600 МГц (по заказу)
- прочный жесткий корпус
- встроенный интерфейс для подключения калибровочных и измерительных адаптеров

Разработанная на основе популярных во всем мире универсальных калибраторов Transmille серии 3000, серия транспортируемых (переносных) калибраторов Transmille 9000 сохранила все функциональные возможности моделей 3041 и 3050, дополнив их рядом новых. Основное отличие новой серии – мобильность и эксплуатация в полевых условиях, где Transmille 9000 заменяет целый ряд различных эталонов и калибраторов, обычно дополняющих калибраторы СИ электрических величин при калибровке других нагрузок.

Серия 9000 сохранила все лучшие черты серии 3000, в том числе:

- большой графический жидкокристаллический дисплей позволяет легко считывать параметры и состояние выходов калибратора, что облегчает и делает безопаснее эксплуатацию изделия
- отдельные выходы напряжения, слабых и сильных токов сводят к минимуму смену гнезд подключения «концов» в ходе работ. При калибровках осциллографов и частотомеров используются выходы с разъёмами BNC.
- находящиеся под дисплеем калибратора клавиши с переменным функциональным назначением обеспечивают прямой доступ к командным меню.
- крупные кнопки включения выхода и перевода его в ждущий режим, а также кнопки переключения диапазонов также облегчают работу.
- эргономичная клавиатура, выполненная в стиле «калькулятора», упрощает прямой ввод численных величин. Логичное расположение функциональных клавиш существенно облегчает работу оператора.
- встроенный и интерфейсный адаптер для подключения внешних калибровочных модулей позволяет расширять гамму полезных нагрузок по мере необходимости.
- АЦП с исключительной линейностью характеристик существенно улучшает измерительные и имитационные возможности калибратора.
- устанавливаемый (по заказу) с правой от панели управления стороны сухоблочный калибратор температуры с диапазоном до 300°C позволяет напрямую калибровать датчики температуры.

В то же время использованные при разработке Transmille 9000 новые технические решения позволили реализовать ряд функций на принципиально новом уровне:

- высочайшая стабильность температуры внутри калибратора обеспечивает АЦП линейность характеристик в долях от PPM.
- технология прямого цифрового синтеза (DDS) выходных сигналов переменного тока гарантирует стабильную (без джиттера – «дрожания») широкополосную форму сигнала. Заказные формы сигналов для калибровки гармоник создаются модулем калибровки ваттметров.
- выдающаяся линейность характеристик VMOS усилителя мощности делает возможным долговременный непрерывный токовый выход силой до 10А. Эффективная двухступенчатая система охлаждения сводит к минимуму внутреннюю термо ЭДС и обеспечивает выдающуюся кратковременную стабильность при одновременном снижении уровня шума от вентилятора системы охлаждения.
- система интеллектуальной защиты выхода I-GUARD предохраняет калибратор от выхода из строя, проверяя выходные разъёмы на наличие случайных напряжений при переключении из ждущего режима в режим подачи выходного сигнала. Это исключает возможную поломку калибратора из-за случайных ошибок оператора.

Постоянная готовность к работе

Серия переносных калибраторов Transmille 9000 открывает новую эру в реальной калибровке средств измерений в полевых условиях. Благодаря жесткому внешнему корпусу, специально созданный для предохранения калибратора от жестких воздействий окружающей среды, систему можно доставить непосредственно на площадку для проведения работ, будь это авиационный ангар, борт корабля или буровая установка.

Скорость прогрева для выхода на рабочий режим серии 9000 гарантирует быструю готовность к работе. Подключение портативного компьютера с установленным на нём прикладным программным обеспечением позволяет создать законченную автоматическую калибровочную систему в полевых условиях.

Широчайший диапазон калибруемых СИ

Уже в базовой комплектации серия Transmille 9000 создаёт все необходимые выходные сигналы для калибровки мультиметров. Дополнительные встраиваемые модули расширения позволяют расширить перечень калибруемых нагрузок, включая, в том числе:

- **осциллографы** с калибровкой их по амплитуде, временной базе, крутизне фронта в полосе частот до 600 МГц. Важным фактором является поддержка калибровки всё время растущего числа осциллографов с ценой деления 50 В (диапазоном 300 В двойного размаха амплитуды).
- **ваттметры переменного и постоянного тока**, для калибровки которых используются одновременно генерируемые сигналы напряжения до 1025 В и тока до 10А. Фазовый угол между ними регулируется в диапазоне до 359,9°.
- модуль для калибровки **измерителей гармоник** создаёт выходные сигналы предустановленной формы и способен выдавать загружаемые пользователем с ПК формы сигналов.
- **измерители сопротивления, емкости и индуктивности (RCL Meters)** можно калибровать с помощью разработанного специально для серии Transmille 9000 уникального модуля индуктивности.
- пассивные элементы индуктивности, сопротивления и ёмкости серии 9000 позволяют проводить измерения любыми методами, включая **мосты переменного тока (AC Bridges)**. Для полной гибкости при работе с такими нагрузками можно дополнительно использовать модуль имитации сопротивления и ёмкости.
- калибровка **частотомеров (Frequency Meter)** с рабочей полосой до 10 МГц обеспечивается с погрешностью до 1 PPM.

Подключаемые через разработанный Transmille специальный интерфейс внешние адаптеры позволяют быстро и эффективно калибровать такие СИ, как **источники питания, «промышленные» калибраторы, электрометры, тестеры изоляции, датчики и приемопередатчики давления (Pressure Gauges and Transmitters)** и, даже, **динамометрические ключи**.

Информация для заказа

9050	переносной универсальный калибратор (25 PPM) с сертификатом калибровки UKAS
9041	переносной универсальный калибратор (50 PPM) с сертификатом калибровки UKAS

Встраиваемые модули

PWRSINE	модуль калибровки ваттметров переменного (синусоидальный сигнал) и постоянного тока
PWRDDS	модуль калибровки ваттметров переменного и постоянного тока с DDS
SCP350	модуль калибровки осциллографов с рабочей полосой частот до 350 МГц
SCP600	модуль калибровки осциллографов с рабочей полосой частот до 600 МГц
PRT	модуль имитации термометров сопротивления
IND	модуль калибровки индуктивностей
FRQ	1 PPM высокостабильный термостатированный кварцевый генератор частоты
SIMRC	модуль имитации сопротивления и емкости

Внешние адаптеры (подключаемые модули)

EA001	адаптер имитации термопар
EA002	2/10/50 витковая катушка для токовых клещей + выравнивающая платформа
EA003	адаптер калибровки оптических тахометров
EA008	измерительный адаптер высокого сопротивления / слабых токов (пА)*
EA013	калибровочный адаптер (источник) слабых токов (пА)*
EA014	калибровочный адаптер динамометрических (моментных) ключей*
EA015	многофункциональная рабочая станция (платформа)
EA016	датчик влажности и температуры
EA017	4-х канальная испытательная головка для осциллографов
EA3012	управляемый напряжением усилитель переменного/постоянного тока*
EA3023	адаптер калибровки источников питания 3 А / 63 В*
EA3024	высоковольтный усилитель напряжения переменного/постоянного тока*
EA3025	адаптер калибровки источников питания 60 А / 100 В*
TPA001 ÷ TPA018	модули калибровки давления
PUMP	ручной пневматический насос (источник давления)

* поставляется в комплекте с программными средствами 3000VFP

Принадлежности

3000LEAD комплект прецизионных переходников подключения («концов»)
USB кабельный адаптер подключения RS232 - USB

Программные средства

3000VFP «виртуальная лицевая панель» для калибраторов серии 3000
PC-SU прикладные программные средства обеспечения калибровки PROCAL
MCD компакт-диск с калибровочными процедурами для мультиметров
ECD компакт-диск с калибровочными процедурами для электромонтажных тестеров
SCD компакт-диск с калибровочными процедурами для осциллографов
PCT-SU средства управления метрологической службой PROCAL-TRACK

Подробная информация о поставляемом прикладном обеспечении дана в описании «Программные средства автоматизации рабочего места метролога Transmille ProCal и Transmille ProCal-Track»

За дополнительной информацией и по всем вопросам, связанным с приобретением, обращайтесь:

ООО «ВилТест»
127287, Москва, Петровско-Разумовский проезд, 29, строение 4
Телефон: +7 (495) 614 7704 / + 7 (495) 6123906
Факс: +7 (495) 6148068
Электронная почта: info@vltest.ru;
Адрес в Интернете: www.vltest.ru