

СОВРЕМЕННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КАЛИБРАТОР

СЕРИИ 4000



СОВРЕМЕННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КАЛИБРАТОР СЕРИИ 4000



Прибор серии 4000 предназначен для лабораторий, изготовителей и проектных организаций, которые имеют дело с выходными сигналами, меняющимися в широком диапазоне, и нуждаются в точности вплоть до 8 имп/мин.

Прибор серии 4000 выстроен на базе прототипа серии 3000А, который отличается испытанной надежностью. При этом модернизирован интерфейс пользователя, доступ к которому можно получить с помощью большого и емкого сенсорного экрана диагональю 7". Это открывает возможность для использования расширенных функциональных возможностей, в т. ч. встроенных режимов работы с процедурами и подсказками о соединении, призванными минимизировать погрешности.

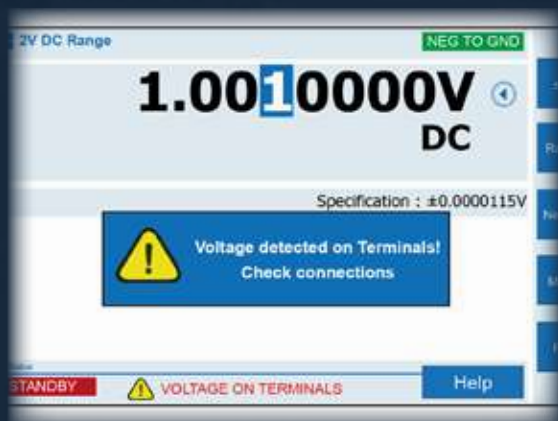
Процедуры в прибор серии 4000 можно загрузить с помощью карты памяти USB, на которой хранятся результаты, предназначенные для возврата в ПО ProCal.

В приборе серии 4000 стандартного исполнения также предусмотрена возможность подключения к принтеру. Ее обеспечивает разъем USB. При этом поддерживается широкий спектр принтеров, совместимых с PCL (языком управления печатью).

ГЛАВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Расширенный диапазон напряжений и частот переменного тока
 - Переменное сопротивление до 1 ГОм
 - Переменная емкость до 100 мФ
- Наличие интерфейсов USB и GPIB (IEEE-488) в стандартном исполнении
 - Режим эмуляции команд дистанционного управления
 - Полноцветный сенсорный экран диагональю 7"
 - Встроенная система калибровки

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА СЕРИИ 4000



НОВАТОРСКАЯ СХЕМА ЗАЩИТЫ

В приборе серии 4000 реализована схема защиты I-GUARD компании Transmille. Она предохраняет калибратор от повреждений, вызванных ошибками при подключении к источникам напряжения, которое может варьироваться в диапазоне ± 1000 В ср. кв.

При помощи схемы I-GUARD компания Transmille защищает все свои калибраторы с 2006 г.

ВИНТОВЫЕ КЛЕММЫ С МАЛЫМ РАЗОГРЕВОМ

В приборе серии 4000 предусмотрены клеммы из бериллиевой бронзы, отличающиеся малым разогревом. С их помощью без каких-либо дополнительных переходников можно подключать однополюсные гнезда с пружинящими боковыми накладками размером 4 мм, плоские вилки и зачищенные провода.



СОВМЕСТИМОСТЬ ПО

Прибор серии 4000 отличается расширенным набором команд, в т. ч. открывающих возможность для режимов эмуляции популярных языков дистанционного управления. Это позволяет применять прибор серии 4000 совместно с устаревшим программным обеспечением, используемым в метрологии, которое ранее оборудование Transmille не поддерживало. Как и во всех прочих изделиях Transmille, здесь гарантирована совместимость с калибровочным ПО ProCal.

ПРЕКРАСНАЯ ТОЧНОСТЬ

Благодаря современным прецизионным компонентам, Transmille предлагает прекрасную точность и стоимость.

В сравнении с конкурирующими моделями прибор серии 4000 выигрывает благодаря более высокой эффективности, расширенным диапазонам и меньшей стоимости



АКТИВНЫЕ ИНДИКАТОРЫ КЛЕММ

Во всех калибраторах Transmille предусмотрена активная индикация клемм, которая наряду с динамическими подсказками, облегчает установление соединений

СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ С ДИАГОНАЛЬЮ 7"

Понятные, удобочитаемые меню способствуют быстрому доступу к наиболее важным функциям, позволяют отобразить выходную динамическую характеристику и подсказки в помощь пользователю.

РУКОЯТКИ ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ

Рукоятки усиленной конструкции защищают выводы и помогают в перемещении по лаборатории



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ КОННЕКТОР ТИПА N

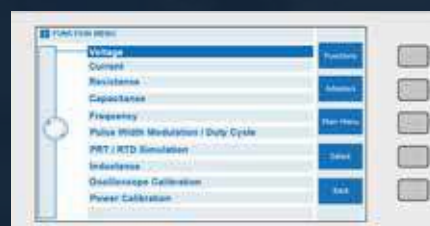
Коннектор типа N, обеспечивающий низкие потери, используют для широкополосного вывода с осциллографа частотой 6 ГГц

ЧЕТКО ВИДНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Управление прибором серии 4000 отличается простотой. Для наиболее важных функций предусмотрены клавиши увеличенных размеров, а состояние выходов отмечают светодиодные индикаторы

ПРОСТЫЕ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕНЮ

Меню и расширенные функции прибора серии 4000 с самого начала были разработаны в расчете на простоту использования. Они реализованы с помощью сенсорных и физических клавиш, являющихся интуитивно понятными элементами управления. Кроме того, интерфейс прибора серии 4000 можно в полном объеме перевести на любой язык.



ВВОД С СЕНСОРНОГО ЭКРАНА ИЛИ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАВИШ

Ввод данных и выбор меню возможен как с сенсорного экрана, так и при помощи физических клавиш. Это открывает возможность для гибкого взаимодействия, основанного на предпочтениях пользователя

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КНОПКИ ДЛЯ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ

Цифровой ввод оформлен в стиле калькулятора. Предусмотрен непосредственный доступ к распространенным единицам измерения и множителям. Это позволяет ускорить ручной ввод уставок, сэкономить время и свести к минимуму ошибки

В СТАНДАРТНОМ ИСПОЛНЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ИНТЕРФЕЙСЫ ДЛЯ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА USB И GPIB

ПО ProCal компании Transmille обеспечивает автоматическую настройку прибора серии 4000 с удобным подключением к интерфейсу USB. С устаревшими системами и ПО можно быстро соединиться с помощью интерфейса GPIB (IEEE-488)

СМОНТИРОВАННЫЙ СПЕРЕДИ ПОРТ USB

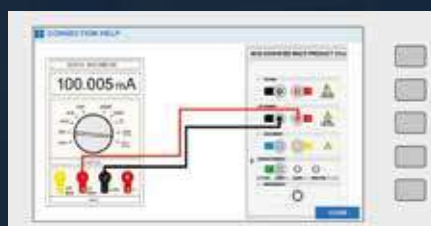
Предназначен для выгрузки данных, печати, обновлений и импорта подсказок о подключении, подготовленных в соответствии с пожеланиями пользователя

РАСШИРЕНИЕ СПЕКТРА РАБОТ С ПОМОЩЬЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При помощи внешнего вспомогательного оборудования можно расширить спектр работ, сведя к минимуму затраты на модернизацию

ВСТРОЕННЫЕ ПОДСКАЗКИ О ПОДКЛЮЧЕНИИ

На сенсорном экране можно отображать динамические подсказки о подключении к любому выводу с показом полноцветной схемы соединений. Чтобы упростить применение схемы соединений, пользователь может без особых усилий настроить ее согласно своим потребностям.



ВОЗМОЖНОСТЬ ИМИТАЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО PRT (платиновый термометр сопротивления)



Заказное устройство PRT упрощает калибровку высокоточных термометров сопротивления.

Поскольку в калибраторе задействованы прецизионные постоянные сопротивления, независимо от технологии измерений, реализованной в термометре, высокая надежность показаний гарантирована.

Если калибруется заказное устройство PRT, точное значение температуры по шкале ITS90 (Международная шкала температуры 1990 г.) для резисторов PT-385 сохраняется в памяти.

Данное значение извлекается и отображается всякий раз, когда выбран конкретный резистор. Это позволяет выполнить калибровку с высокой точностью.

Для подключения заказного устройства SIMRC предусмотрен добавочный 2-проводный выход. Это открывает возможность для имитации любой величины.

**ЧРЕЗВЫЧАЙНО ТОЧНОЕ
ЗНАЧЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ**

**8 ЗНАЧЕНИЙ ПОСТОЯННОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ**

ИМИТАЦИЯ 2-, 3- И 4-ПРОВОДНЫХ ЩУПОВ PRT

ИМИТИРОВАННЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ И ЕМКОСТЬ

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО SIMRC



Включаемое в блоки -SYS моделирующее заказное устройство обеспечивает калибровку сопротивления между основными точками. При этом оно создает непрерывный диапазон сопротивления от 0 Ом до 1 ГОм с переменной емкостью от 0,95 мкФ до 100 мФ.

Это заказное устройство открывает возможность для калибровки мультиметров в точках, соответствующих недесятчным долям.

ВОЗМОЖНОСТЬ КАЛИБРОВКИ ИНДУКТИВНОСТИ

Включение этой возможности позволяет расширить спектр работ, выполняемых с помощью калибратора, за счет обслуживания измерителей и мостов LCR (индуктивности, емкости и сопротивления), а также цифровых мультиметров с диапазонами измерения индуктивности.

Включение 8 фиксированных значений, в т. ч. 19 мГн и 29 мГн для 3-диапазонных измерителей, позволяет поточно опробовать эти приборы.

А это открывает возможность проверить линейность в точках, близких к пределу по шкале.

Если калибруется заказное устройство IND, точное значение, создаваемое индуктором при частоте 1 кГц, сохраняется в памяти. Данное значение извлекается и отображается всякий раз, когда выбран конкретный индуктор. Это позволяет выполнить калибровку с высокой точностью.

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО IND

**СОВМЕСТИМО С МОСТАМИ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
И ЗАПИТАННЫМИ ОТ СЕТИ**



**8 ПРЕЦИЗИОННЫХ ЗНАЧЕНИЙ
ОТ 1 мГн ДО 10 Гн**

**ИДЕАЛЕН ДЛЯ КАЛИБРОВКИ LCR
(индуктивности, емкости и сопротивления)
ИЗМЕРИТЕЛЕЙ И МОСТОВ**

**ВЕСЬМА РЕНТАБЕЛЬНЫЙ
ВАРИАНТ**

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА
ПРИ ПОМОЩИ ПО PROCAL**

ВЫСОКОСТАБИЛЬНЫЙ ЧАСТОТНЫЙ ВЫХОД

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО FRQ



Для калибровки прецизионных частотомеров предусмотрен высокостабильный выход частоты 1 имп/мин (включен в 4010)

Это упрощает требования к оборудованию, потребному для калибровки ручных частотомеров, и избавляет от необходимости монтажных работ для раздачи по лаборатории или цеху 10 МГц.

ИМИТАТОР ТЕРМОПАРЫ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ АДАПТЕР ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA001A



Чтобы добиться максимальной точности, в компании Transmille разработали специализированный источник или внешний измерительный адаптер. Он позволяет держать электронику, необходимую для генерации сигналов низкого уровня, которые используются для моделирования термопары, как можно ближе к измерительному входу термометра. Кроме того, он позволяет максимально защитить сигнал от электрических помех и избавиться от погрешностей, вызванных выделением тепла окружающей электроникой.

В самой вилке термопары смонтирован датчик компенсации колебаний температуры холодного спая (СJC). Делая замеры холодного спая на входе прибора, можно смоделировать термопару любого типа. При этом для термопары отпадает нужда в компенсационных кабелях.

ИТОГОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП	ДИАПАЗОН
J	J от -210 °C до 1200 °C
K	K от -200 °C до 1370 °C
T	T от -250 °C до 400 °C
R	R от 0 °C до 1760 °C
S	S от 0 °C до 1760 °C
B	B от -600 °C до 1820 °C
N	N от -200 °C до 1300 °C
E	E от -250 °C до 1000 °C
L	L от -200 °C до 900 °C
U	U от -200 °C до 600 °C
C	C от -0 °C до 2316 °C

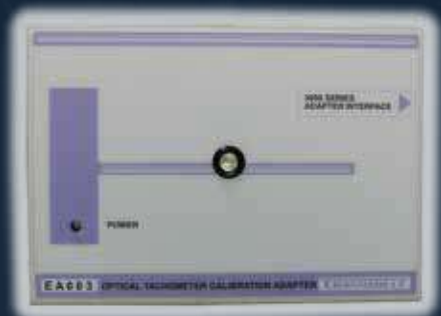
**ОТЛИЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ТЕРМОПАРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ**

**11 ВСТРОЕННЫХ ТИПОВ
(СМ. ТАБЛИЦУ СПЕЦИФИКАЦИИ)**

**ПРИ ЗАМЕРЕ ТЕРМОПАРОЙ
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ВИЛКА
С НЕЙТРАЛЬЮ (МЕДНОЙ)**

**ДАТЧИК СJC ВСТРОЕН
В ВИЛКУ И ГНЕЗДО ТЕРМОПАРЫ**

АДАПТЕР ДЛЯ КАЛИБРОВКИ ОПТИЧЕСКОГО ТАХОМЕТРА ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA003



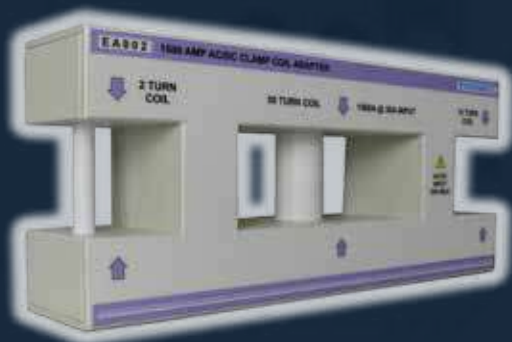
При помощи светодиодного источника высокой светимости оптические тахометры можно калибровать быстро и просто.

Попросту введите значение частоты вращения (об/мин), используя для этого клавиатуру калибратора, либо воспользуйтесь для автоматической калибровки ПО ProCal.

Благодаря своему диапазону 60 – 60 000 об/мин, устройство EA003 применимо для калибровки широкого спектра оптических тахометров.

ДИАПАЗОН 60 – 60 000 ОБ/МИН

АДАПТЕР 2-, 10- И 50-ВИТКОВОЙ КАТУШКИ (1500 А) ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA002



Токовая катушка Transmille EA002 наделена рядом уникальных функций. Она разработана для калибровки электроизмерительных клещей переменного и постоянного тока с обмоткой переменного тока, а также использующих эффект Холла в магнитном поле.

Надежная конструкция позволяет использовать данное устройство в самых неблагоприятных условиях в течение многих лет без риска повредить катушечный элемент. Кроме того, включенный в комплект юстировочный стол обеспечивает повторяемость результатов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Конфигурация	2-витковая (левосторонняя)
	10-витковая (правосторонняя)
	50-витковая (центральная)
Тип	Высокоточная балансировка
Внутренние размеры	10 мм (2- и 10-витковая)
	25 мм (50-витковая)
Максимальный ток	30 А
Режим работы при 20 А	70 % вкл., 30 % выкл.
Максимальное ср. кв. напряжение	4 В
Частотный диапазон	Постоянный ток до 400 Гц
Принадлежности	Съемная платформа

**КАЛИБРУЕТ
ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
КЛЕЩИ ДО 1500 А**

**ВЫСОКОТОЧНАЯ
СБАЛАНСИРОВАННАЯ
КОНСТРУКЦИЯ ПЕРЕМЕННОГО
И ПОСТОЯННОГО ТОКА**

**ОХВАТЫВАЕТ ШИРОКИЙ СПЕКТР
ТИПОРАЗМЕРОВ КЛЕЩЕЙ**

**В КОМПЛЕКТ ВХОДИТ
ЮСТИРОВОЧНЫЙ СТОЛ ОН
ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПОВТОРИМОСТЬ
ПОКАЗАНИЙ**

АДАПТЕР 2-, 10- И 50-ВИТКОВОЙ КАТУШКИ (2000 А) ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA019



Токовая катушка Transmille наделена рядом уникальных функций. Она разработана для калибровки электроизмерительных клещей переменного и постоянного тока с обмоткой переменного тока, а также использующих эффект Холла в магнитном поле.

Заказное устройство EA019 приспособлено для ввода 40 А. Совместно с усилителем тока EA3012А, управляемым напряжением, а также при использовании 50-витковой катушки это позволяет осуществлять калибровку до 2000 А.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA015



Многофункциональная рабочая станция представляет собой центр со всеми коммуникациями, которые удобно прокладывать к клеммам удаленного доступа, смонтированным спереди адаптера.

Этот адаптер рабочей станции представляет собой универсальную платформу для эффективной калибровки широкого спектра оборудования. Он включает в свой состав современные адаптеры трансформаторных электроизмерительных клещей, имитатора термопар и калибровки тахометра. Кроме того, в нем предусмотрены возможности для управления процессом, источником и измерениями.

ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ

Электроизмерительные клещи можно быстро и точно откалибровать, используя встроенные 2-, 10- и 50-витковые катушки.

МЕГАОММЕТРЫ

Специализированные клеммы позволяют проверять изоляцию сопротивлением 2 ГОм, подавая напряжение 1000 В, а также проводимость при сопротивлении 1 кОм.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ

Объединяет все функции, которые необходимы как для создания, так и измерения сигналов, требуемых для управления процессом калибровки.

ЦИФРОВЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ

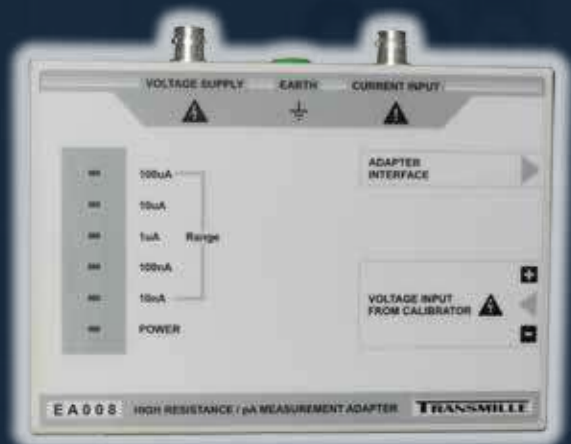
Легко калибруемые цифровые термометры с имитатором выхода термопары и автоматической компенсацией холодного спая.

ОПТИЧЕСКИЕ ТАХОМЕТРЫ

При помощи светодиодного источника высокой светимости оптические тахометры можно калибровать быстро и просто.

ВЫСОКООМНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ АДАПТЕР ПИКОАМЕРНОГО РАЗРЕШЕНИЯ

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA008



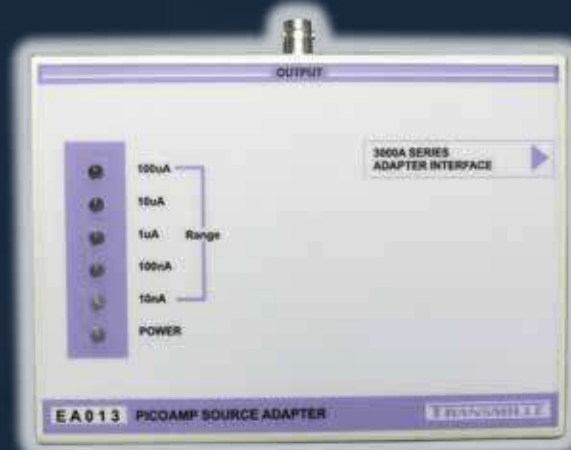
Высокоомный измерительный адаптер пикоамперного разрешения избавляет от потребности в отдельном электростатическом вольтметре.

В недорогом устройстве EA008 предусмотрено 5 диапазонов измерения тока вплоть до 10 нА с разрешением 1 пА. В нем имеется вход «виртуальная земля». Он позволяет исключить погрешность, создаваемую полным входным сопротивлением.

Высоковольтный выход калибратора серии 4000, а также возможности измерения тока, заложенные в прибор EA008, позволяют с высокой точностью определять сопротивление при любом напряжении вплоть до 1000 В.

АДАПТЕР ИСТОЧНИКА ТОКА ПИКОАМПЕРНОЙ ТОЧНОСТИ

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA013



Высокоомный измерительный адаптер пикоамперного разрешения избавляет от потребности в отдельном электростатическом вольтметре.

В недорогом устройстве EA008 предусмотрено 5 диапазонов измерения тока вплоть до 10 нА с разрешением 1 пА. В нем имеется вход «виртуальная земля». Он позволяет исключить погрешность, создаваемую полным входным сопротивлением.

Высоковольтный выход калибратора серии 4000, а также возможности измерения тока, заложенные в прибор EA008, позволяют с высокой точностью определять сопротивление при любом напряжении вплоть до 1000 В.

**ИДЕАЛЕН ДЛЯ КАЛИБРОВКИ
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИХ
ВОЛЬТМЕТРОВ**

**ИСТОЧНИК ТОКА ТОЧНОСТИ,
ДОСТИГАЮЩЕЙ
ПИКОАМПЕРНОГО УРОВНЯ**

**НИЗКИЙ ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ
СТАБИЛИЗИРОВАННОГО ИСТОЧНИКА
ТОКА С РАЗОМКНУТОЙ ЦЕПЬЮ**

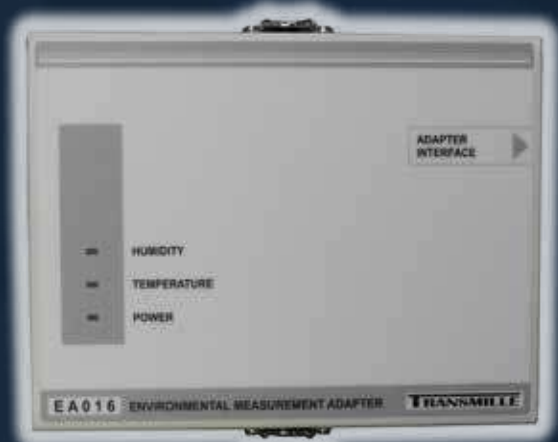
**БЕЗОПАСЕН ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДЛЯ
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ВХОДНЫХ ЦЕПЕЙ**

ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ПРОГРАММОЙ VFP



АДАПТЕР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA016



**ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ
ОТ 10 % ДО 90 %**

**ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОТ 0 °C ДО 50 °C**

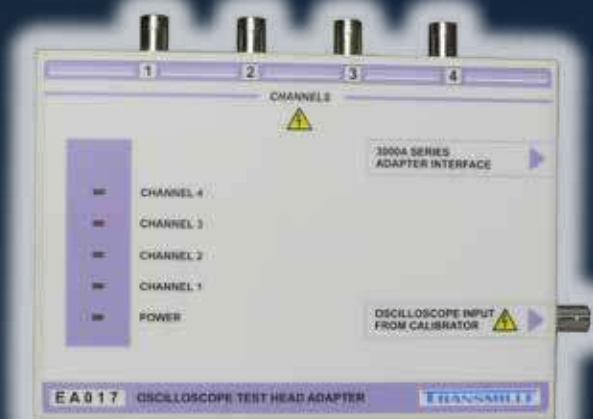
Адаптер EA016 предоставляет возможность измерять локальную температуру и влажность, записываемые в актах и протоколах испытаний.

Важен для работ на объекте, направленных на поддержание точности протоколов калибровки.

Кроме того, избавляет от нужды в датчиках влажности и температуры.

АДАПТЕР ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВКИ 4-КАНАЛЬНОГО ОСЦИЛЛОГРАФА

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA017



**4 КАНАЛА ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ
КАЛИБРОВКИ ОСЦИЛЛОГРАФА**

**ВЫБОР МЕЖДУ ПРЯМЫМ И
БУФЕРИЗОВАННЫМ ВЫВОДОМ**

Для автоматизации калибровки осциллографов в компании Transmille предусмотрели 4-канальную переключающую измерительную головку.

Для точной калибровки осциллографов с входным сопротивлением 50 Ом вплоть до 1 В на деление можно выбрать буферизованный амплитудный выход с низким полным сопротивлением.

ПОСТАВЛЯЕМЫЙ НА ЗАКАЗ КОМПЛЕКТ ПРОВОДОВ ДЛЯ ПРЕЦИЗИОННЫХ АНАЛОГОВЫХ УСТРОЙСТВ

ЗАКАЗНОЙ КОМПЛЕКТ 40XXLEAD



**ЗОЛОТЫЕ И МЕДНЫЕ
ВОЛЬТАЖНЫЕ ПРОВОДА С НИЗКИМ
ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЕМ (0,7 мкВ)**

**СИЛЬНОТОЧНЫЕ
ПРОВОДА НА 32 А**

**ПРОВОДА ПО 4 мм С
ЗАЩИТНОЙ ОПЛЕТКОЙ**

Полный набор прецизионных аналоговых проводов для подключения к типовому испытательному оборудованию поставляют в твердом футляре, предназначенном для переноски и хранения.

МОДУЛИ ДАВЛЕНИЯ ТРМХХ

От ТРМ001 до ТРМ018



**ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ОТ
25 МБАР ДО 10 000 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ**

**НА ЗАКАЗ ПОСТАВЛЯЕТСЯ
РУЧНОЙ НАСОС**

Современная калибровочная лаборатория, чтобы успешно конкурировать, должна работать в разных сферах. Чтобы помочь в этом, компания Transmille предлагает ряд модулей давления, позволяющих добавить ее изделиям возможность для измерения этой величины.

Выберите один из ряда модулей давления, которые напрямую подключают к нашим изделиям, и обеспечьте вывод непосредственно на экран.

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО	ДАВЛЕНИЕ
ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (изб.)	Точность 0,04 %
ТРМ001	1 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
ТРМ002	5 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
ТРМ003	10 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
ТРМ004	50 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
ТРМ005	100 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
ТРМ006	500 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
ТРМ007	1000 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
ТРМ008	5000 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
ТРМ009	10000 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ
БАР (изб.)	Точность 0,04 %
ТРМ011	350 mBar
ТРМ012	1 Bar
ТРМ013	10 Bar
ТРМ014	35 Bar
ТРМ015	100 Bar
БАР (изб.) (вакуум)	Точность 0,04 %
ТРМ016	От -1 до +1 бар
БАР (изб.) (на подаче)	Точность 0,04 %
ТРМ017	5 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ

АДАПТЕР ДЛЯ КАЛИБРОВКИ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА

ЗАКАЗНОЕ ИЗДЕЛИЕ ЕА014



Подключив адаптер ЕА014, измеряющий крутящий момент, к калибратору Transmille, можно рентабельным образом реализовать эту возможность в своей лаборатории.

Размещение внешнего измерительного преобразователя крутящего момента открывает возможность для калибровки динамометрических отверток вплоть до 10 Н·м. Диапазон поставляемых измерительных преобразователей крутящего момента простирается от 1 Н·м до 1500 Н·м.

УСИЛИТЕЛЬ ПЕРЕМЕННОГО ИЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА, УПРАВЛЯЕМЫЙ НАПРЯЖЕНИЕМ

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA3012A



EA3012A представляет собой мощный линейный усилитель тока, управляемый напряжением, который рассчитан на применение с калибраторами Transmille. Это весьма рентабельное решение проблемы генерации больших токов.

Применение линейной технологии повсеместно позволяет получить выходной сигнал с низким уровнем шума, который практически лишен импульсных помех, вызванных коммутацией. Благодаря прецизионным пленочным резисторам и выполненным на заказ внутренним шунтам, удастся гарантировать долговременную точность.

Соединив параллельно несколько усилителей EA3012A, можно получить токи, превышающие 300 А.

МОП-ТРАНЗИСТОРНАЯ ЛИНЕЙНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ШУМА

НАРАЩИВАНИЕ, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ДОСТИЧЬ БОЛЕЕ ВЫСОКИХ ТОКОВ

УПРАВЛЕНИЕ С ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ ИЛИ С ПОМОЩЬЮ ПО PROCAL

ИДЕАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ДЛЯ ТОКОВЫХ ШУНТОВ И АМПЕРМЕТРОВ БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ

КАЛИБРОВОЧНЫЙ АДАПТЕР НА 3 А, 63 В

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA3023



Важное заказное устройство, упрощающее калибровку блоков питания. Адаптер PSU (блока питания) способен измерять выходное напряжение, а также обеспечивать прецизионную электронную токовую нагрузку. Это открывает возможность калибровать напряжение, ток и даже выходное сопротивление при помощи единственного компактного устройства. 4-проводное соединение обеспечивает точность и повторяемость.

Измеряя напряжение, создаваемое блоком питания под нагрузкой и без нее, можно запросто определить выходное сопротивление PSU. Работой управляют, используя (поставляемую) программу виртуальной передней панели или калибровочное ПО ProCal.

ИЗМЕРЕНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ БЛОКА ПИТАНИЯ ДО 63 В

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫХОДНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЛИ ПОТЕРЬ НАПРЯЖЕНИЯ

АКТИВНАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА ДО 3 А

КАЛИБРОВКА АМПЕРМЕТРА БЛОКА ПИТАНИЯ

УСИЛИТЕЛЬ ПЕРЕМЕННОГО ИЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА В КИЛОВОЛЬТНОМ ДИАПАЗОНЕ

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA3024



Усилитель киловольтного диапазона EA3024 представляет собой простое и безопасное решение проблемы калибровки высоковольтных датчиков и делителей.

Благодаря использованию современной электроники, встроенной в калибраторы Transmille, устройство EA3024 позволяет получить весьма рентабельное решение в сфере калибровки этих распространенных приборов.

Устройством EA3024 управляют при помощи специализированного программного обеспечения передней панели или с помощью ПО ProCal. Это обеспечивает безопасную калибровку при высоких напряжениях.

**ВЫХОД ПОСТОЯННОГО
ТОКА ОТ 1 ДО 10 КВ**

**НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО
ТОКА ОТ 1 ДО 5 КВ**

**УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ
PROCAL ИЛИ ВИРТУАЛЬНОЙ
ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ**

**НЕЗАВИСИМЫЕ ГНЕЗДА ДЛЯ
ВЫХОДА ПОСТОЯННОГО ИЛИ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**

БЛОК ПИТАНИЯ 60 А, 60 В КАЛИБРОВОЧНЫЙ АДАПТЕР

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО EA3025A



Устройство EA3025A представляет собой простое в использовании и рентабельное решение в области калибровки силовых блоков питания.

Преодолевая многие проблемы, обычно связанные с измерением силовых выходов, устройство EA3025A предлагает решение «все в одном».

Точная и стабильная электронная нагрузка имитирует токовую нагрузку блоков питания и обеспечивает измерение напряжения, а также выходного сопротивления. При этом оборудование, необходимое для калибровки подобных довольно распространенных устройств, сведено к минимуму.

**ИЗМЕРЕНИЕ ВЫХОДНОГО
НАПРЯЖЕНИЯ ДО 60 В**

**ИЗМЕРЕНИЕ ВЫХОДНОГО
СОПРОТИВЛЕНИЯ**

**АКТИВНАЯ ТОКОВАЯ
НАГРУЗКА ДО 60 А**

**СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ ВКЛЮЧАЕТ
ИСПЫТАНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ
БАТАРЕЙ И ИБП**

КАЛИБРОВКА ОСЦИЛЛОГРАФА



Чтобы расширить рабочие возможности калибраторов серии 4000, на заказ поставляется ряд внутренних устройств, предназначенных для осциллографов.

Эти заказные устройства рассчитаны и на цифровые, и на аналоговые осциллографы, представляя собой гибкое решение для калибровки широкого спектра моделей.

АМПЛИТУДА ДО 300 В (НАИБОЛЬШАЯ ИЗ ПИКОВЫХ)

Обеспечивая как квадратную волну частотой 1 кГц, так и уровень постоянного тока, выход осциллографа охватывает напряжения от 2 мВ на деление до 50 В на деление в последовательности 1, 2 и 5. На каждом уровне может быть отклонение, достигающее 10 % от номинального значения. Благодаря широкому диапазону выходного амплитудного напряжения, составляющему 300 В, прибор серии 4000 позволяет калибровать практически любой современный осциллограф.

Устройства, дополняющие прибор серии 4000 и предназначенные для работы с осциллографами, снабжены генераторами частоты. Благодаря этому удастся обеспечить точность определения частоты, составляющую 5 имп/мин. При этом возможна форма выходного сигнала, представляющая собой гребенку с длиной волны менее 100 нс и наложенной на нее синусоидой. Это способствует синхронизации развертки осциллографа.

ВРЕМЕННАЯ РАЗВЕРТКА ОТ 2 нс ДО 5 с

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ДО 6 ГГц

Сглаженный гармонический выходной сигнал представляет собой плавнорегулируемую синусоиду, позволяющую проверить диапазон частот осциллографа. Уникальной особенностью заказного устройства для осциллографов с частотой до 6 ГГц является способность менять уровень амплитудного напряжения от 2 мВ до 2 В во время проверки диапазона частот во множестве каналов с вертикальным отклонением.

Для оценки перерегулирования, недорегулирования и прозвонки цепей затухающих колебаний в осциллографе, а также усилителя возможно применение сигнала с быстро нарастающим фронтом.

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ С БЫСТРО НАРАСТАЮЩИМ ФРОНТОМ ДЛИНОЙ ВОЛНЫ МЕНЕЕ 1 нс

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО	ДИАПАЗОН ЧАСТОТ	УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЙ
SCP350	5 МГц – 350 МГц	600 мВ
SCP600	5 МГц – 600 МГц	600 мВ
SCP6GHz	250 кГц – 6,4 ГГц	от 2 мВ до 2 В

КАЛИБРОВКА МОЩНОСТИ



Включаемое в стандартную комплектацию блоков -SYS заказное устройство PWRSDS для прибора серии 4000 позволяет калибровать ваттметры. У него есть выходы питания постоянного и переменного тока с регулируемым сдвигом фаз между выходными сигналами напряжения и тока. Динамическое регулирование фаз открывает возможность для калибровки как емкостных, так и индуктивных нагрузок без внесения дополнительных погрешностей.

**ПИТАНИЕ ПОСТ. ТОКА / ПИТАНИЕ
ПЕРЕМ. ТОК (ДО 400 Гц)**

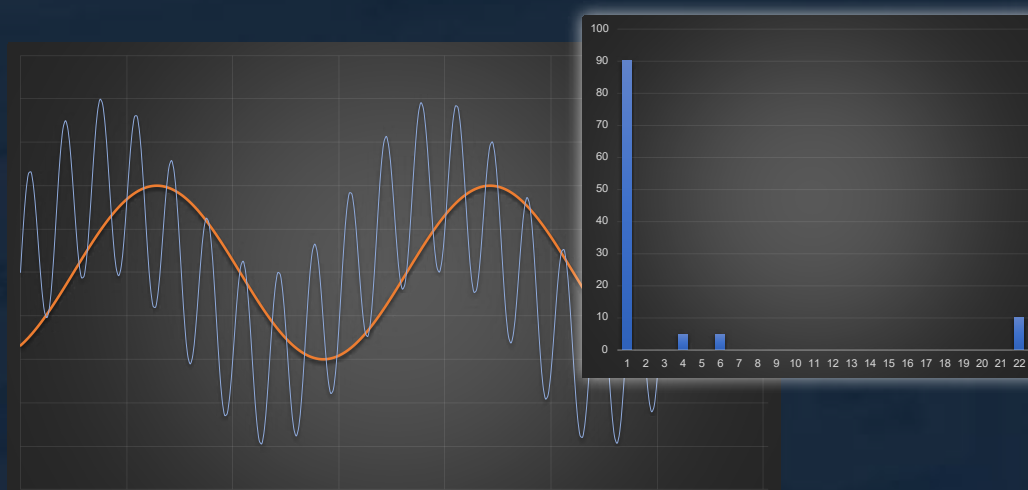
**ИМИТИРУЕТ ДО 1,5 МВт С АДАПТЕРОМ
EA002 ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ
ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КЛЕЩЕЙ**

**ДИНАМИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ
СДВИГА ФАЗ С РАЗРЕШЕНИЕМ 0,1°**

**ОТ 0 ° ДО 359,9 ° /
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ
ОТ 1 ДО -1**

ЗАКАЗНОЕ УСТРОЙСТВО PWRDDS

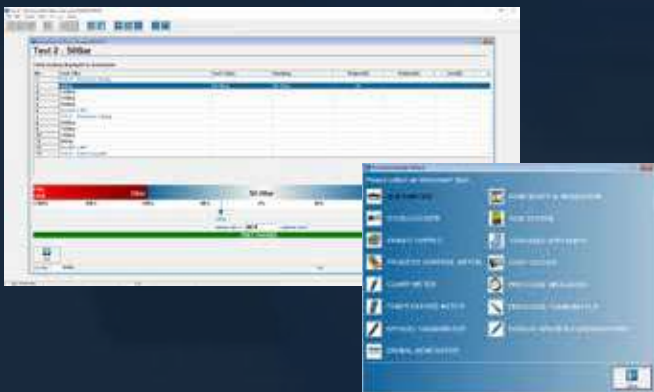
В дополнение к стандартному варианту для калибровки мощности (PWRSDS) заказное устройство PWRDDS позволяет генерировать искаженные колебательные сигналы. Эти колебательные сигналы могут быть либо заданы на заводе, либо настроены пользователем. Таким образом, при калибровке современных измерителей качества электроэнергии есть возможность имитировать гармоники, мерцание и выпадения.



PROCAL КАЛИБРОВОЧНОЕ ПО

Программный комплекс ProCal компании Transmille представляет собой мощное и простое в использовании средство для решения проблем калибровки в самых разных сферах. Данный программный комплекс позволяет в полной мере управлять работой калибровочной лаборатории. В него входит ряд программ, предназначенных для настройки системы, калибровки приборов, управления порядком работ, печати сертификатов, управления приборами, отслеживания продаж и многого другого.

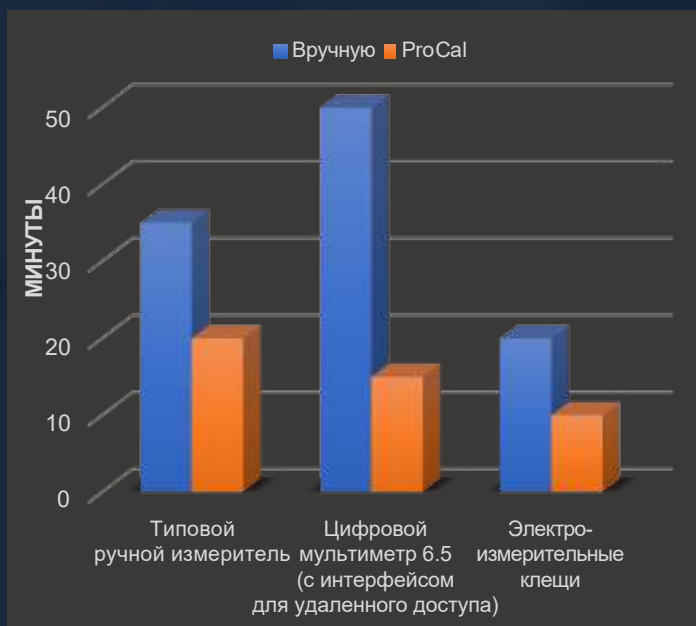
Простота использования является ключевым фактором для Transmille. Поэтому, эксплуатируя программный комплект Procal, вы обретаете простую возможность автоматизации калибровки при минимальных требованиях к обучению.



ProCal упрощает задачу калибровки, предоставляя графический интерфейс с четко обозначенным состоянием испытаний. Для этого задействована система «Traffic light» (Светофор).

В ней зеленый свет означает успешное прохождение, красный — отказ, а желтый — возможность как прохождения, так и непрохождения.

ProCal Track отличается эффективно встроенной обработкой штрих-кодов и управлением историей приборов. Эта программа также предоставляет весь инструментарий, необходимый для управления приборами, начиная с их поступления и вплоть до отправки, включая все промежуточные пункты.



ProCal и ProCal-Track создают методическую основу для экономически выгодного повышения производительности труда в вашей лаборатории или организации.

Время выполнения калибровки может быть сокращено более чем на 50 %. Это снижает затраты на калибровку, очень радует заказчиков и повышает конкурентоспособность.

ИТОГОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	4010	4015
НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТ. ТОКА <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	0 - $\pm 1025\text{В}$ ± 8 имп/мин	0 - $\pm 1025\text{В}$ ± 15 имп/мин
ПОСТОЯННЫЙ ТОК <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	0 - 30А ± 50 имп/мин	0 - 30А ± 50 имп/мин
НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМ. ТОКА <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	20mВ - 1000В, 10Гц - 1МГц $\pm 0.015 \%$	20mВ - 1000В, 10Гц - 500кГц $\pm 0.03 \%$
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	20uА - 30А, 10Гц - 30кГц $\pm 0.04 \%$	20uА - 30А, 10Гц - 30кГц $\pm 0.04 \%$
СОПРОТИВЛЕНИЕ (постоянное) <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	0 Ом - 1 ГОм ± 8 имп/мин	0 Ом - 1 ГОм ± 40 имп/мин
СОПРОТИВЛЕНИЕ (переменное) * <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	0 Ом - 1 ГОм ± 100 имп/мин	0 Ом - 1 ГОм ± 100 имп/мин
ЕМКОСТЬ (постоянная) <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	1нФ - 10мкФ 0.25 %	1нФ - 10мкФ 0.25 %
ЕМКОСТЬ (переменная) * <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	0.95мкФ - 100мФ 0.7 %	0.95мкФ - 100мФ 0.7 %
ЧАСТОТА <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	1Гц - 10МГц 1 имп/мин	1Гц - 10МГц 20 имп/мин (1 имп/мин по особому заказу)
МОЩНОСТЬ * <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	ПОСТ. ТОК / 10Гц - 400Гц 0.06 % / 0.18%	ПОСТ. ТОК / 10Гц - 400Гц 0.08 % / 0.18%
ТЕМПЕРАТУРА (термопара) * <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	11 типов $\pm 0.09^{\circ}\text{C}$	
ТЕМПЕРАТУРА (PRT/RTD) * <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	2-проводные переменные / 2-, 3- и 4-проводные постоянные $\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$	
ИНДУКТИВНОСТЬ * <i>Наивысшая точность по итогам за 1 год</i>	1 мГн - 10 Гн 0.5 %	

Сетевое напряжение	110 В / 230 В на выбор Возможна поставка исполнения с 100 В
Сетевая частота	от 50 до 60 Гц
Рабочая температура	от 0 °C до +50 °C от 32 °F до 122 °C
Размеры (ДхШхВ)	54,5 x 45 x 19 см 21,4 x 17,7 x 7,5 дюйма
Масса	Калибратор: 20 кг Калибратор в упаковочной коробке: 25 кг Калибратор в транспортном ящике: 40 кг
Рекомендованная периодичность калибровки	12 месяцев
Гарантийный период	1 год

* Означает функцию, реализуемую по особому заказу. Поставляемые исполнения см. в подробной информации по оформлению заказов