

Многофункциональные калибраторы Transmille 3000



- **Воспроизведение:**
 - напряжения переменного и постоянного тока;
 - силы переменного и постоянного тока;
 - сопротивления;
 - емкости
- **Встроенный интерфейс RS232**
- **Источник питания от сети 220 В, 50 Гц**
- **Внесен в Госреестр средств измерений под №34284-07, сертификат №27240**

Калибраторы Transmille серии 3000 предназначены для калибровки/поверки:

- цифровых и аналоговых мультиметров;
- ваттметров;
- осциллографов;
- самописцев;
- омметров;
- токовых клещей;
- RLC-метров;
- вольтметров, амперметров.

Достоинства:

- воспроизведение широкой гаммы электрических сигналов;
- режим ручного и автоматического воспроизведения электрических сигналов, управление работой прибора через компьютер с помощью интерфейса RS232.

ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Из многофункциональных калибраторов серии Transmille 3000 (далее по тексту - 3000) нами предлагаются к поставке модели 3010, 3041, 3050.

Все модели имеют идентичное управление. Калибраторы серии 3000 имеют встроенный интерфейс RS232, при этом по заказу могут быть укомплектованы интерфейсом GPIB или USB.

Дополнительная комплектация (опции)

Таблица 1

ОПЦИИ	Модель		
	3010	3041	3050
Встраиваемые опции			
SCP350	Модуль калибровки осциллографов до 350 МГц		-
SCP600	Модуль калибровки осциллографов до 600 МГц		-
SCP250	-		Модуль калибровки осциллографов до 250 МГц
PRWSINE	Модуль калибровки измерителей мощности		-
PWRDDS	Модуль калибровки измерителей мощности		-
PWR50	-		Модуль калибровки измерителей мощности
IND	Модуль калибровки приборов для измерения индуктивности		-
PRT	Модуль калибровки термометров сопротивления		-
FRQ	Высокостабильный образцовый генератор частоты		-
SIMRC	Модуль активного и пассивного сопротивлений и емкости		-
Внешние опции			
EA001	Модуль симуляции терморпар и компенсация холодного спая		-
EA002	Внешняя 2/10/50 катушка для калибровки клещей (вкл.опцию UCW)		
EA003	Модуль калибровки оптических тахометров		-
EA0015 (UCW)	Калибровочная станция, включающая опции (COIL, THER, TACH, INS, MEAS)		-
EA008	Адаптер с высоким сопротивлением/пикоамперный		-
EA3012	100 А усилитель	10 А усилитель	-
EA013	Пикоамперный генератор		-
EA014	Измерительный модуль (10 нм трансдьюсер)		-
EA016	Датчик измерения температуры и влажности		-
EA017	4-х-канальный осциллограф - тест		-
EA3023	Модуль калибровки источников питания		-
EA3024	Высоковольтный расширитель		-
EA3025	60А/100 В калибровки источников питания		-
Опции аксессуаров			
CASE	Мягкий кейс		
CASE T	Жёсткий кейс для калибратора		
3000LEAD	Набор прецизионных проводов		
USB	Переходник USB-RS232		
IEEE	IEEE интерфейс		
GPIB	GPIB интерфейс		

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Таблица 2

Функции	Модели			Примечание
	3010	3041	3050	
1. Напряжение постоянного тока				
Диапазон	±0-1020 В			Высокая мощность выхода для аналоговых мультиметров. Опция внешнего усилителя до 10 кВ
Разрешение	0,1 мкВ			
Погрешность	±0,0008% ИВ	±0,0025% ИВ	±0,005% ИВ	
2. Постоянный ток				
Диапазон	±0-30 А		±0-20 А	Возможность работы до 20 мин. на максимальных значениях тока. Опция для калибровки токовых клещей позволяет воспроизводить ток до 1500 А. Опция усилителя тока расширяет диапазон до 100 А
Разрешение	100 pA			
Погрешность	±0,005% ИВ	±0,005% ИВ	±0,01% ИВ	
3. Пассивное сопротивление в цепи постоянного тока				
Диапазон	0-1 ГОм	0-1 ГОм	0-100 МОм	2-х и 4-х проводный режим. Пассивные эталонные декады
Разрешение	±0,0008% ИВ	±0,004% ИВ	±0,005% ИВ	
4. Активное сопротивление в цепи постоянного тока				
Диапазон	0-30 МОм (7 под-диапазонов)	0-30 МОм (7 под-диапазонов)	-	2-х проводный режим. Задача любого значения
Разрешение	0,001 % ИВ	0,001 % ИВ		
Погрешность	±0,01% ИВ	±0,01% ИВ		
5. Напряжение переменного тока				
Диапазон	0-1020 В			Высокая мощность нагрузки для аналоговых мультиметров. Опция расширения диапазона до 5 кВ
Макс.разрешение	1 мкВ			
Диапазон частот (синусоида)	10 Гц - 500 кГц	10 Гц - 500 кГц	40 Гц - 10 кГц	
Погрешность	±0,015% ИВ	±0,03% ИВ	±0,035% ИВ	
6. Переменный ток				
Диапазон	0-30 А	0-30 А	0-20 А	Долговременное удержание максимального тока 30 А. При использовании опции для калибровки токовых клещей возможна калибровка до 1500 А. Опция расширения диапазона до 70 А
Макс.разрешение	1 нА			
Диапазон частот (синусоида)	10 Гц - 10 кГц	10 Гц - 10 кГц	40 Гц - 5 кГц	
Погрешность	±0,03% ИВ	±0,09% ИВ	±0,05% ИВ	
7. Частота				
Диапазон	10 Гц - 0,1 МГц	10 Гц - 0,1 МГц	10 Гц - 0,1 МГц	Высокая точность достигается температурной компенсацией генератора
Погрешность	±0,0001% ИВ	±0,0001% ИВ	±0,001% ИВ	
8. Пассивная емкость (опция)				
Диапазон	1 нФ - 10 мкФ	1 нФ - 10 мкФ	10 нФ - 10 мкФ	Пассивная декада образцовых конденсаторов
Погрешность	±0,2% ИВ	±0,25% ИВ	±0,4% ИВ	
9. Активная емкость (опция)				
Диапазон	100 мкФ - 10 мФ	100 мкФ - 10 мФ	-	Задача любого значения емкости
Погрешность	±0,7% ИВ	±0,7% ИВ		
10. Индуктивность (опция)				
Диапазон	1 мГн - 10 Гн	1 мГн - 10 Гн	-	Декады пассивных индукторов
Погрешность	±0,5% ИВ	±0,5% ИВ		
11. Термопары. Источник (опция)				
Диапазон	-210...1800°C			7 запрограммированных типов. При использовании ПО Virtual Front Panel доступны абсолютно все типы термопар
Погрешность	±0,04°C	±0,04°C	±0,04°C	
12. Термометры сопротивления Имитация (опция)				
Диапазон	-100...800°C (PT100)	-100...800°C (PT100)	-	При использовании ПО Virtual Front Panel доступны абсолютно все типы термометров сопротивления
Погрешность	±0,01% ИВ	±0,01% ИВ		
13. Мощность постоянного тока (опция)				
Диапазон	0,3 Вт - 1 МВт	0,3 Вт - 1 МВт	-	
Погрешность	±0,08% ИВ	±0,08% ИВ		

Продолжение таблицы 2

Функции	Модели			Примечание
	3010	3041	3050	
14. Мощность переменного тока (опция)				
Диапазон	0,3 Вт - 1 МВт			Выбор 5 форм волн для калибровки силовых гармоник измерителей мощности. Имеется также функция загрузки специальных задач для генерации различных гармонических форм
Регулировка фаз	0±180°			
Диапазон частот	40-400 Гц			
Погрешность	±0,06% ИВ	±0,11% ИВ	±0,11% ИВ	
Диапазон	0-359,9°			
Разрешение	0,1°			
Погрешность	0,2°			
16. Калибровка осциллографов (опция)				
Диапазон	2 мВ - 50 В / с множителем: от 8 мВ до 400 В			Два типа опций для калибровки осциллографов на 350 и 620 МГц. Обе опции генерируют прямоугольный сигнал 1 кГц с максимумом до 400 В с делением на 8 диапазонов
Погрешность	±0,01% ИВ			
Диапазон развертки	5 с - 2 нс			
Погрешность	±0,0005% ИВ			
Диапазоны уровней затухания	5-350 МГц (опция 350 МГц); 5-620 МГц (опция 620 МГц)	5-350 МГц (опция 350 МГц); 5-620 МГц (опция 620 МГц)	5-250 МГц (опция 250 МГц)	
Погрешность	1 дБ			
Эталонный сигнал	50 кГц			
Погрешность	0,003 %			
17. Калибровка оптических тахометров (опция)				
Диапазон	240-60000 об/мин	240-60000 об/мин	-	
Погрешность	±0,003% ИВ	±0,003% ИВ		
18. Калибровочная станция для токовых клещей				
Калибровка токовых клещей	до 1500 А			Решения для всех диапазонов в одном устройстве
Умножение токового выхода	на 2/10/50			
19. Калибровка тестеров изоляции				
Проводимость	до 1 кОм			
Сопротивление изоляции	до 2 ГОм / 1000 В (погрешность ±0,2%)			
Измерение тестирующего напряжения	до 500 В (погрешность ±0,5%±2 ед.наименьшего разряда)			
20. Измерение постоянного тока/напряжения для контрольно-измерительного оборудования				
Измерение постоянного напряжения с диапазонами	до 100 мВ, 1 В и 10 В			Генерация напряжения и тока
Погрешность	±0,02±2 ед.мл.разряда			
Измерение постоянного тока	до 30 мА			
Погрешность	±0,03%±2 ед.мл.разряда			
21. Калибровка блоков питания (опция)				
Диапазон напряжения	0-33 В	0-66 В	-	
Погрешность	±0,02% ИВ	±0,02% ИВ		
Диапазон тока	0-4 А	0-4 А		
Погрешность	±0,05% ИВ	±0,05% ИВ		
Диапазоны уровней затухания	5-350 МГц (опция 350 МГц); 5-620 МГц (опция 620 МГц)	5-350 МГц (опция 350 МГц); 5-620 МГц (опция 620 МГц)	5-250 МГц (опция 250 МГц)	

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Простые программные инструкции на языке высокого уровня позволяют полностью контролировать и управлять работой калибратора 3000.

I. ProCal

Программные средства Pro Cal и калибратор 3000 позволяют создать полностью автоматизированное рабочее место метролога. Инвентарная база измерительной аппаратуры и база калибровочных процедур позволяют установить необходимое соответствие.

В калибровочных процедурах содержится информация и порядок выполнения испытаний для каждого прибора из имеющегося парка оборудования. Когда объект испытаний готов к выполнению калибровки, система сама вызывает необходимую для ее проведения информацию, а ПК контролирует работу на каждом этапе испытаний. ПК устанавливает нужные начальные параметры по шине интерфейса и предлагает пользователю установить необходимый диапазон на объекте испытаний. По завершении испытаний их результаты записываются в специальную базу данных. Пользователь в любой момент может распечатать протокол и результаты калибровки.

Программные средства поставляются по дополнительному заказу. Для работы требуется ПК на основе Intel Pentium с операционной средой Windows 95/98/2000.

II. ProCal Track

Это дополнительная программа, позволяющая управлять базой данных. Программа позволяет автоматизировать учет и калибровку всего парка измерительного оборудования предприятия, напоминая о сроках периодической поверки без вмешательства персонала. При этом в инвентарную базу можно заносить все имеющиеся на предприятии приборы, а не только калибруемые с помощью системы.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Габаритные размеры, мм:

430x460x190 (калибратор);
490x500x190 (в мягком кейсе);
550x560x260 (в жестком кейсе).

Масса, кг:

14,5 (калибратор);
16 (в мягком кейсе);
24 (в жестком кейсе).

Питание: 110/230 В (переключатель), (50±60) Гц, допускаемые колебания сети -6...10%.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура:

0...50°C (работы);
18...25°C (калибровки);
-5...60°C (хранения).

ПОВЕРКА

Периодичность поверки - 1 раз в год. Поверку Вы можете провести в органах Ростехрегулирования (бывший Госстандарт).

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Многофункциональный калибратор	1 шт.
2. Кабель RS232 для подключения к ПК	1 шт.
3. Программное обеспечение (в соответствии с заказом)	1 шт.
4. Руководство по эксплуатации	1 шт.
5. Опции	по заказу

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия - 3 года при условии ежегодной перекалибровки на заводе или аккредитованной лаборатории.

ПРИМЕР ЗАПИСИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ

Transmille 3050

или

Transmille 3050 SCP250-COIL - Pro Cal - ГП

1 2 3 4 5

1. Тип прибора.
2. Код встраиваемой опции (по табл.1; если не требуется, не указывать).
3. Код внешней опции (если не требуется, не указывать).
4. Код программного обеспечения (если не требуется, не указывать).
5. Обозначение метрологической поверки:
ГП - поверка органами Ростехрегулирования.