

Калибраторы электрических сигналов Transmille (Великобритания)

Калибраторы электрических сигналов и электроизмерительного оборудования серии 3000



Серия 3000 имеет широкий диапазон воспроизводимых сигналов и функциональных возможностей, а так же эргономичный дизайн.

Данная серия приборов позволяет проводить калибровку и поверку, в том числе и программную, любого оборудования с различными диапазонами, измеряющего следующие электрические сигналы:

- Переменное и постоянное напряжение от 0 до 1025 В (опционально до 10 кВ)
- Переменный и постоянный ток от 0 до 30 А (опционально до 100 А)
- Калибровка токоизмерительных клещей до 2000 А
- 2 и 4-х проводное сопротивление до 1 ГОм
- Емкость от 1 нФ до 10 мФ
- Индуктивность от 1 мГн до 10 Гн
- Частоты логического уровня
- Развертка
- Термометры сопротивления, все типы
- Сигналы терморпар всех типов с ручной и автоматической компенсацией холодного спая
- Калибровка фазометров и измерителей мощности постоянного и переменного тока от 0,3 Вт до 1,5 МВт
- Калибровка осциллографов до 600 МГц
- Калибровка тахометров и динамометрических ключей
- Калибровка блоков питания

Приборы имеют управление как с передней панели - с клавиатуры и ЖК- дисплея, так и через последовательный интерфейс RS232. Программное обеспечение ProCal и ProCalTrack позволяет проводить не только автоматическую калибровку всего электроизмерительного оборудования, но и вести управление всей метрологической службой.

Точность и функциональность

Калибраторы серии 3000 имеют три модификации с различным классом точности, что позволяет выбрать оптимальное решение для метрологических задач:

- модель 3010 от 0,0008%,
- модель 3041 от 0,0025%,
- модель 3050 от 0,005%.

Данные модели идентичны по управлению и дизайну.

Калибровка широкого спектра приборов одним устройством

Серия 3000 разработана для эффективной, точной и экономичной калибровки широкого спектра портативных и стационарных приборов, таких как мультиметры, осциллографы, частотомеры, термометры, омметры, измерители емкости, фазометры, измерители мощности и прочие. Встраиваемые и внешние опции позволяют расширить диапазон возможностей прибора. Приборы серии 3000 позволяют калибровать более 18 типов различного тестового оборудования.

Лабораторное и полевое применение

Калибраторы 3000-й серии предназначены как для стандартного лабораторного использования, так и благодаря быстрой подготовке к работе и малому весу для применения в полевых условиях. Через интерфейс RS232 прибор может подключаться к портативным ПК.

Интерфейс RS232 имеется в каждом калибраторе как стандартный

Все функции моделей 3000-й серии программируются, протоколируются и управляются как вручную, так и с ПК через порт RS232. Это позволяет сэкономить деньги на приобретении IEEE интерфейса, который требуется для большинства старых моделей аналогичных приборов, и сократить время на подключение к ПК, что может быть важным в полевых условиях.

Подключения выходов

Терминал выходов калибратора имеет наиболее популярную в мультиметрах конфигурацию: Вольты/Омы, низкие токи и высокие токи. Это позволяет сделать все подключения перед калибровкой устройств и проводить ее без изменения подключений. Индикаторы на выходном терминале показывают активизированные в данный момент выходы.

Технические характеристики калибраторов Transmille 3000

Функции	Спецификация			Примечание
	3010	3041	3050	
1. Напряжение постоянного тока				
Диапазон	0-1025 В			Опция EA3024 расширяет диапазон до 10 кВ (кроме модели 3050).
Разрешение	10 нВ	0,1 мкВ	0,1 мкВ	
Точность	±0,0008%	±0,0025%	±0,005%	
2. Постоянный ток				
Диапазон	0-30А	0-30 А	0-20 А	Опция EA3012 расширяет диапазон до 100 А (кроме модели 3050).
Разрешение	10 пА	100 пА	100 пА	
Точность	±0,005%	±0,005%	±0,01%	
3. Пассивное сопротивление				
Диапазон	0-1 ГОм	0-1 ГОм	0-100 МОм	2-х и 4-х проводный режим. Пассивные стандартные резисторы, откалиброванное значение которых отображается на экране.
Точность	±0,0008%	±0,004%	±0,005%	
4. Активное сопротивление постоянного тока (Опция)				
Диапазон	0-30 МОм (7 поддиапазонов)	0-30 МОм (7 поддиапазонов)	-	2-х проводный режим. Задача любого значения.
Разрешение	от 10 МОм	от 10 МОм	-	
Точность	±0,01%	±0,03%	-	
5. Напряжение переменного тока				
Диапазон	0-1020 В			Опция EA3024 расширяет диапазон до 5 кВ (кроме модели 3050).
Макс. разрешение	100 нВ	1 мкВ	1 мкВ	
Диапазон частот (синусоида)	10 Гц – 500 кГц	10 Гц – 500 кГц	10 Гц – 100 кГц	
Точность	±0,015%	±0,035%	±0,035%	
6. Переменный ток				
Диапазон	0-30 А	0-30 А	0-20 А	Опция EA3012 расширяет диапазон до 70 А (кроме модели 3050).
Макс. разрешение	100 пА	1 нА	1 нА	
Диапазон частот (синусоида)	10 Гц – 10 кГц		-	
Точность	±0,04%	±0,06%	±0,07%	
7. Частота				
Диапазон	1 Гц – 10 МГц	1 Гц – 10 МГц	10 Гц – 10 МГц	Использование опции FRQ обеспечивает повышение точности до 0,0001% (кроме модели 3050).
Точность	±0,002%			
8. Емкость				
Диапазон	1 нФ – 10 мкФ	1 нФ – 10 мкФ	10 нФ – 1 мкФ	Пассивные стандартные конденсаторы, откалиброванное значение которых отображается на экране.
Точность	±0,25%	±0,25%	±0,4%	
9. Активная емкость (Опция)				
Диапазон	100 мкФ – 10 мФ	100 мкФ – 10 мФ	-	
Точность	±0,7%	±0,7%	-	

Функции	Спецификация			Примечание
	3010	3041	3050	
10. Индуктивность (Опция)				
Диапазон	1мГн - 10 Гн	1мГн - 10 Гн	-	
Точность	±0,5%	±0,5%		
11. Термомпары (Опция)				
Диапазон	-270°C - 1820°C	-270°C - 1820°C	-	8 запрограммированных типов. При использовании ПО Virtual Front Panel доступны абсолютно все типы термопар.
Средняя точность	±0,05°C	±0,05°C		
12. Термометры сопротивления (Опция)				
Диапазон	-100°C - 800°C	-100°C - 800°C	-	
Точность	±0,01%	±0,01%		
13. Мощность постоянного тока (Опция)				
Диапазон мощности	0,3 – 30,7 кВт	0,3 – 30,7 кВт	-	При использовании опции EA002 диапазон расширяется до 1,53 МВт.
Диапазон напряжения	0 – 1025 В	0 – 1025 В		
Диапазон тока	0,3 - 30 А	0,3 - 30 А		
Разрешение 0,3 - 2 А	200 мкА	200 мкА		
2 - 30 А	2 мА	2 мА		
Точность 0,3 - 2 А	0,05% ± 0,35 мВт/В	0,05% ± 0,35 мВт/В		
2 - 30 А	0,04% ± 3,5 мВт/В	0,04% ± 3,5 мВт/В		
14. Мощность переменного тока (Опция)				
Диапазон мощности	0,3 – 30,7 кВт	0,3 – 30,7 кВт	0,3 – 20,8 кВт	При использовании опции EA002 диапазон расширяется до 1,04 МВт (модель 3050) или 1,53 МВт (модели 3010 и 3041).
Диапазон напряжения	0 – 1025 В	0 – 1025 В	0 – 1025 В	
Диапазон частоты	10 Гц – 1 кГц	10 Гц – 1 кГц	10 Гц – 1 кГц	
Диапазон тока	0,3 - 30 А	0,3 - 30 А	0,3 - 20 А	
Разрешение 0,3 - 2 А	200 мкА	200 мкА	200 мкА	
2 - 30 А (для 3050 до 20 А)	2 мА	2 мА	2 мА	
Точность 0,3 - 2 А	0,05% ± 0,35 мВт/В	0,05% ± 0,35 мВт/В	0,1% ± 0,5 мВт/В	
2 - 30 А (для 3050 до 20 А)	0,05% ± 3,5 мВт/В	0,05% ± 3,5 мВт/В	0,1% ± 5 мВт/В	
Фазовый угол	0 - 359,9°	0 - 359,9°	0 - 359,9°	
Разрешение Точность	0,1° 0,1°	0,1° 0,1°	0,1° 0,1°	
15. Калибровка осциллографов (Опция)				
Амплитуда напряжения Диапазон / Кратность / Частота / Точность	2 - 50 мВ/дел. / 1, 2, 5 / 1 кГц / 0,01% ± 5мкВ			
Временные маркеры Диапазон / Кратность Форма волн сигнала / Точность	2 нс – 5 с / 1, 2, 5 гребенка < 100 нс, синусоидальный > 100 нс / 0,0005%			
Сигнал с крутым фронтом	1 нс (типичное значение)		-	
Развертка (с выровненным по амплитуде сигналом)	5 - 350 МГц (SCP350) 5 - 600 МГц (SCP650)		5 - 250 МГц (SCP250)	
Амплитуда / Опорный сигнал / Точность	600 мВ в нагрузку 50 Ом / 50 кГц / 0,5 dbm			
Опорный сигнал 50кГц Точность частоты Точность амплитуды	0,003% 0,5%			

Функции	Спецификация			Примечание
	3010	3041	3050	
16. Калибровка оптических тахометров (Опция)				
Диапазон	60 - 60000 об./мин.	60 - 60000 об./мин.	-	
Точность	±0,005%	±0,005%		
17. Калибровка токовых клещей (Опция)				
Калибровка токовых клещей	до 1500 А	до 1500 А	до 1000 А	С усилителем ЕА3012 до 2000 А (кроме модели 3050).
18. Калибровка тестеров изоляции (Опция)				
Сопrotивление изоляции Диапазон / Разрешение / Точность	0-2 ГОм / 10 кОм (Макс. 1000В) / 0,2% до 5 МОм, 3% выше		-	
Целостность цепей Диапазоны / Точность	1.9, 10, 19, 100, 190, 1 кОм / 0,2 % ± 50 МОм			
Испытательное напряжение Диапазоны / Точность	50, 100, 250, 500, 1000 В / 0,5% ± 2 зн.			
19. Калибровка промышленных калибраторов (Опция)				
Измерение напряжения DC Диапазоны / Разрешение / Точность	0.1, 1, 10 В / 1, 10, 100 мкВ / 0,02% ± 2 зн.		-	
Измерение тока AC Диапазоны / Точность	до 30 мА / 0,03% ± 2 зн.			
20. Калибровка источников питания (Опция)				
Измерение напряжения Диапазон / Разрешение / Точность	0 - 63 В (0 - 100 В) / 10 мВ / 0,02% от заданного значения		-	Управление через виртуальную панель (входит в комплект поставки) или ProCal (2 типа опций с разными диапазонами).
Диапазон токовой нагрузки Диапазон / Точность	0 - 3 А (0 - 60 А) / 0,05% от заданного значения			

Общие характеристики

Время прогрева	Для выхода на максимальную точность - 20 мин.
Стандартный интерфейс	RS232
Опциональный интерфейс	GPIB/USB
Защита выхода	IGUARD - защита (детектирование напряжения или тока на выходе)
Температурные режимы	Хранения: -5°C... +60°C Работы: 0°C... +50°C Переключаемо: 110/230 В
Питание	Частота сети: 50/60 Гц Допустимые колебания сети: - 6 %... +10 %
Мощность	28 Вт в режиме ожидания, макс. 200 Вт
Размеры	Только калибратор: 43 см x 46 см x 14 см Калибратор в мягком кейсе: 49 см x 50 см x 19 см Калибратор в жестком кейсе: 58 см x 56 см x 37 см
Вес	Только калибратор: 12 кг Калибратор в мягком кейсе: 13,5 кг Калибратор в жестком кейсе: 22 кг
Гарантия	1 год

Опции для расширения возможностей калибратора

Несколько встраиваемых по заказу опций для калибровки осциллографов, мощности, индуктивности, термометров сопротивлений и др. позволяют выбрать наиболее эффективную конфигурацию прибора для требуемого диапазона работ. Так же возможна поставка внешних опций для калибровки токовых клещей, термопар с ручной и автоматической компенсацией холодного спая, оптических тахометров и др. При этом управление всеми этими опциями производится так же с ЖК-дисплея и клавиатуры на передней панели базового модуля или ПК.

Доступные опции

Встраиваемые дополнительные модули	
SCP250 (для 3050)	модуль калибровки осциллографов с рабочей полосой частот до 250 МГц
SCP350 (для 3010, 3041)	модуль калибровки осциллографов с рабочей полосой частот до 350 МГц
SCP600 (для 3010, 3041)	модуль калибровки осциллографов с рабочей полосой частот до 600 МГц
PWR50 (для 3050)	модуль калибровки измерителей мощности постоянного и переменного тока
PWRSINE (для 3010, 3041)	модуль калибровки измерителей мощности постоянного и переменного тока
PWRDDS (для 3010, 3041)	модуль калибровки измерителей мощности постоянного и переменного тока с цифровым синтезом формы сигнала
PRT (для 3010, 3041)	модуль имитации термометров сопротивления
IND (для 3010, 3041)	модуль калибровки индуктивностей
FRQ (для 3010, 3041)	термостатированный кварцевый генератор частоты с погрешностью 0,0001%
SIMRC (для 3010, 3041)	модуль активного сопротивления и емкости
Внешние модули (адаптеры)	
EA001 (для 3010, 3041)	модуль имитации терморпар
EA002 (для 3010, 3041, 3050)	комбинированная токовая катушка 2/10/50 витков + центрирующая платформа
EA003 (для 3010, 3041)	адаптер калибровки оптических тахометров (стробоскоп)
EA008 (для 3010, 3041)	адаптер измерения высоких сопротивлений/токов на уровне пА
EA013 (для 3010, 3041)	калибровочный адаптер источника тока силой пА
EA014 (для 3010, 3041)	адаптер калибровки динамометрических ключей
EA015 (для 3010, 3041)	многоцелевая рабочая платформа
EA016 (для 3010, 3041)	датчик влажности и температуры
EA017 (для 3010, 3041)	4-х канальная испытательная головка для осциллографов
EA3012 (для 3010, 3041)	усилитель переменного/постоянного тока, управляемый напряжением
EA3023 (для 3010, 3041)	3 А / 63 В адаптер для калибровки источников питания
EA3024 (для 3010, 3041)	усилитель переменного/постоянного напряжения
EA3025 (для 3010, 3041)	60 А / 100 В адаптер для калибровки источников питания
ТРА001-ТРА018 (для 3010, 3041)	модули калибровки измерителей давления
PUMP (для 3010, 3041)	ручная помпа
Аксессуары	
SOFTCASE	мягкая сумка для переноски
TRANCASE	транспортный контейнер
3000LEAD	комплект прецизионных испытательных проводов
USB	переходник RS232 на USB
GPIB	интерфейсный модуль GPIB
RACK	комплект для монтажа в 19-ти дюймовую приборную стойку (шкаф)
Прикладные программные средства	
3000VFP	«виртуальная панель управления» для калибраторов серии 3000
PC-SU	профессиональное ПО для автоматизации калибровки ProCal
MCD	процедуры калибровки мультиметров (на CD)
ECD	процедуры калибровки электрических тестеров (на CD)
SCD	процедуры калибровки осциллографов (на CD)
PCT-SU	программа управления работой метрологической службы ProCal-Track

Многофункциональный калибратор тестового оборудования 3200



Отличительными особенностями данного прибора являются обновленный эргономичный корпус и расширенные функциональные возможности.

Комплексная калибровка:

- Тестеров изоляции до 5 кВ
- Тестеров УЗО
- Тестеров заземления
- Тестеров обрыва цепей

Дополнительные функции

Функциональные возможности калибратора серии 3200 по желанию заказчика расширяются за счет опций, которые позволяют проводить калибровку омметров, автотест цепи и двумя дополнительными выходами калибровку мостов отношения. Обеспечивается калибровка приборов для измерения напряжения искрообразования и тока искры.

ProCal - программное обеспечение, позволяющее проводить комплексную калибровку оборудования в полностью автоматическом режиме.

3200 может использоваться как лабораторный калибратор, так и в качестве переносного для работы в полевых условиях. Интерфейс RS232 позволяет работать с портативными ПК.

Характеристики

- Напряжение питания: 110/230 В, 50/60 Гц
- Потребляемая мощность: 28 Вт
- Интерфейс: RS232 (USB опция)
- Рабочая температура: 0°C ... 50°C
- Температура хранения: -5°C...60°C
- Время разогрева: до 20 мин.
- Относительная влажность окружающей среды: до 80% при 30°C
- Габаритные размеры: 45 x 44 x 14 см
- Масса прибора: 10 кг

Ниже приведены технические характеристики калибратора, объемные по функциональному назначению.

КАЛИБРОВКА ТЕСТЕРОВ ОБРЫВА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Диапазон регулируемых сопротивлений: 0,1-20 Ом, разрешение 0,01 Ом

Фиксированные сопротивления: 100 Ом, 1 кОм

Типовая точность: 1%±0,025 Ом

Улучшенная точность (опция): 0,25%±0,025 Ом

Диапазон измерения тока утечек (нагрузка 1 Ом): От 0 до 320 мА

Разрешение: 0,1 мА

Точность: 1,3%±6 е.м.р.

КАЛИБРОВКА ТЕСТЕРОВ ИЗОЛЯЦИИ

Диапазон сопротивлений: От 0 до 2 ГОм (до 10 ГОм - опция), разрешение 10 кОм

Точность: 4,24879857321.02468767324021234673216

• от 0 до 5 МОм - 0,3% (0,1% - опция)

• от 5 МОм до 2 ГОм - 3% (1% - опция)

• от 2 ГОм до 10 ГОм - 5%

Диапазоны тестовых напряжений: 50 В, 100 В, 250 В, 500 В (0,1 В разрешение)

Диапазоны измерения тока: 0,5 мА; 1 мА

Точность: 1%±8 е.м.р.

Диапазоны генерации напряжения переменного тока: 100, 200, 230, 300 и 400 В

Точность генерации напряжения: 0,2%±1 е.м.р.

КАЛИБРОВКА ТЕСТЕРОВ для проверки УЗО

(устройств защитного отключения)

Время срабатывания: от 20 мс до 5 с с разрешением 10 мс

Точность переключения: ±0,7 мс

Диапазон генерации тока: от 3 мА до 3 А

Точность генерации тока:

• 5%±20 е.м.р. (в диапазоне до 190 мс)

• 1,2%±6 е.м.р. (от 190 мс до 5 с)

Выбор временного режима: немедленное срабатывание или после переключения нулевого уровня

Выбор режима по току: 1/2, 1, 2I, 5I

Выбор режима индикации: С 0-фазой (0°) и в противофазе (180°)

КАЛИБРОВКА ТЕСТЕРОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Фиксированные сопротивления: 0,05; 0,1; 0,22; 0,33; 0,5; 1; 5; 10; 100; 1000 Ом

Разрешение: 0,0001 Ом (до 10 Ом); 0,001 Ом (до 1 кОм)

Точность: 0,5% ± 0,004 Ом

Автоматическая коррекция импеданса контура заземления (опция):

- Максимальная величина коррекции: 2 Ом
- Разрешение: 0,0001 Ом
- Точность: ±0,018 Ом
- Измеряемый ток: 4 А

МНОГОПРОФИЛЬНАЯ КАЛИБРОВКА

Измерителей сопротивления заземления:

- Характеристики смотрите в п. «Тестеры заземления»

Измерителей тока цепей заземления:

- Диапазоны: 100 мА, 10 А, 30 А
- Разрешение: 1 мА, 10 мА, 10 мА
- Точность: 1,5% ± 6 е.м.р.

Измерителей сопротивления изоляции:

- Диапазон 1: от 0 до 5 МОм, погрешность 0,3%
- Диапазон 2: от 5 МОм до 2 ГОм, погрешность 3%

Измерителей тока утечки:

- Диапазоны: 2 мА, 4,7 мА, 7,7 мА
- Разрешение: 1 мкА

- Точность: 1,5% ± 2 е.м.р.

Испытательных установок по напряжению

- Диапазоны: от 100 В до 300 В среднеквадратичного значения
- Разрешение: 0,1 В
- Точность: 1,5% ± 9 е.м.р.

Измерителей сопротивления нагрузки:

- Характеристики смотрите в соответствующих п.п.

Приборов для испытания на напряжение вспышки:

- По классу 1
 - Диапазон: от 1 до 1,8 кВ
 - Разрешение: 1 В
 - Сопротивление нагрузки: 600 кОм (2,5 мА; 1,5 кВ)
 - Точность: 4% ± 10 е.м.р.

- По классу 2

- Диапазон: От 2 до 3,6 кВ
- Разрешение: 1 В
- Сопротивление нагрузки: 1,2 МОм (2,5 мА; 3 кВ)
- Точность: 4% ± 10 е.м.р.

Приборов для испытания на ток вспышки:

- Диапазон: от 1 до 3 мА с разрешением 10 мкА
- Точность 5%

КАЛИБРОВКА ИЗМЕРИТЕЛЕЙ ЛИНЕЙНОГО НАПЯЖЕНИЯ

Диапазон: от 200 до 260 В

Разрешение: 0,1 В

Точность: 0,8% ± 6 е.м.р.

Программируемый магазин сопротивлений 2090



- Диапазон от 0,1 Ом до 100 кОм
- Точность типовая ±0,1%
- Точность повышенная (опция) ±0,01%
- Интерфейс связи RS232
- Номинальная мощность 1 Вт/декада
- Индикация на встроенном дисплее
- Программное обеспечение Virtual Front Panel Software

Transmille 2090 идеальный прибор для имитации любого типа термометров сопротивления или резистивных датчиков/преобразователей. Прибор имеет открытый протокол, и управление осуществляется на любых языках программирования. Встроенные образцовые «пассивные резисторы» выполняют функцию, аналогичную резисторам в обычном магазине сопротивлений. Дисплей, вынесенный на лицевую панель, позволяет легко управлять прибором, контролировать режимы работы и проводить поиск неисправности.

Программное обеспечение Virtual Front Panel Software (опция), совместимое с Windows, расширяет функциональные возможности модели 2090 по сравнению с ручными магазинами сопротивлений. Часто используемые величины сопротивления и программы их изменения могут быть сохранены в памяти прибора. Предусмотрены автоматический и ручной режимы работы. Прибор позволяет управлять скоростью набора величины сопротивления или набора ряда значений сопротивлений.

Управление прибором через ПК позволяет максимально упростить работу, экономя время и снижая вероятность появления ошибок.

Технические характеристики

Диапазон сопротивлений: От 0,1 Ом до 99,9999 кОм

Точность:

- 0,1 Ом: $\pm 5\% \pm 0,035$ Ом
- 1 Ом: $\pm 1\% \pm 0,035$ Ом
- 10 Ом: $\pm 0,5\%$
- 100 Ом: $\pm 0,1\%$
- 1 кОм и 10 кОм: $\pm 0,1\%$

Остаточное сопротивление: $\pm 0,025$ Ом/декада

Точность имитации термометров сопротивления менее чем $0,005\%/^{\circ}\text{C}$

Номинальная мощность: 1 Вт/декада

Максимальное напряжение: 100 В

Максимальный ток: 1 А

Время установки: 50 мс

Ресурс работы: более 30 млн. операций

Интерфейс связи: RS232

Минимальные требования к ПК:

- Операционная система Microsoft Windows 95/98/2000/NT4 и выше
- Минимальная ОЗУ: 32 МБ
- Свободное пространство на жестком диске: 10 МБ

Напряжение питания: 230 В, 50/60 Гц

Габаритные размеры: 180 x 255 x 65 мм

Масса: 2 кг

РОССИЯ

196066, Санкт-Петербург, Московский пр, 212, а/я 32

Тел.: (812) 324 5627, факс: (812) 324 5629

e-mail: info@tek-know.ru

www.tek-know.ru

ФИЛИАЛ Г. ЧЕЛЯБИНСК

454084, Челябинск, пр. Победы, д.168, офис 526

Тел.: (351) 267 2374, 267 2375

e-mail: chel@tek-know.ru

ФИЛИАЛ Г. НОВОСИБИРСК

630112, Новосибирск, ул. Красина, д.54, офис 705

Тел./факс: (383) 212 0590

e-mail: novosib@tek-know.ru

ДАНИЯ

Tek Know Holding ApS

Island Brygge, 43

2300, Copenhagen S, Denmark

Ph +45 32 64 2626, Fax +45 32 64 2620

ЛИТВА

Tek Know Baltic

Savanoriu pr. 65a

LT03149 Vilnius

Ph +370 5 210 2274, Fax +370 5 210 2275

e-mail: edvardas@tekknow.lt

www.tekknow.lt

КАЗАХСТАН

Республика Казахстан, Алматы, пр. Абая, 155, офис 11-12

Тел.: +7 727 250 5048, 250 7442, 250 8385

e-mail: sales@tekknow.kz

www.tekknow.kz

АЗЕРБАЙДЖАН

AZ-1014, Republic of Azerbaijan, Baku

Bashira Safaroglu st., 173

Ph +994 12 494 2557

e-mail: mehtiyev@tekknow.kz