

## Портативные приборы неразрушающего контроля параметров металлов



# Ассортимент приборов для контроля металлов

## Твердомеры Equotip и Дефектоскоп

		Equotip			Дефектоскопия
		Leeb	Portable Rockwell	UCI	
Нефтегазовая отрасль	Сварные соединения, основной материал, зона термообработки*			●	●
	Камеры высокого давления		●	●	●
	Фланцы	●	●	●	●
	Трубы		●	●	●
	Устьевое оборудование		●	●	●
Автомобилестроение	Блоки цилиндров	●			●
	Валы	●	●	●	●
	Панели		●		●
	Коробки передач	●		●	●
	Тормозные системы		●		
Аэрокосмическая отрасль	Лопасты турбин		●	●	●
	Обшивки/корпуса		●		●
	Панели		●		●
	Литые предметы	●			●
	Шасси	●			●
Производство оборудования и машиностроение	Рулоны	●	●		●
	Катушки	●	●	●	
	Стержни/трубы	●		●	●
	Термическая обработка / отливки	●			●
	Провода		●		

\*HAZ зона термической обработки

# Инновационные решения

## Мы ставим инновации на первое место



Компания Proceq выпускает высококачественные портативные приборы неразрушающего контроля для металлообрабатывающей промышленности. С момента изобретения метода измерения твердости по Либу в 1975 году компания Proceq продолжает разрабатывать решения, которые формируют облик сферы неразрушающего контроля. Последние технологические достижения включают в себя комплексные решения, например запатентованный датчик для определения твердости на основе ультразвукового контактно-импедансного метода (UCI) и использование Интернета вещей (IoT), чтобы оказать пользователю поддержку в оценке на объекте и в быстром составлении отчетов.

Клиенты получают различные консультации в полевых условиях и на онлайн тренингах для решения проблем обследования. Тренинги и семинары проводятся по всему миру в центрах обучения Proceq, а также на территории заказчика и включают в себя как лекции, так и практические занятия. Они составлены, чтобы помочь пользователям понять принципы функционирования и получить как можно больше преимуществ от инвестиций в высококачественное оборудование.

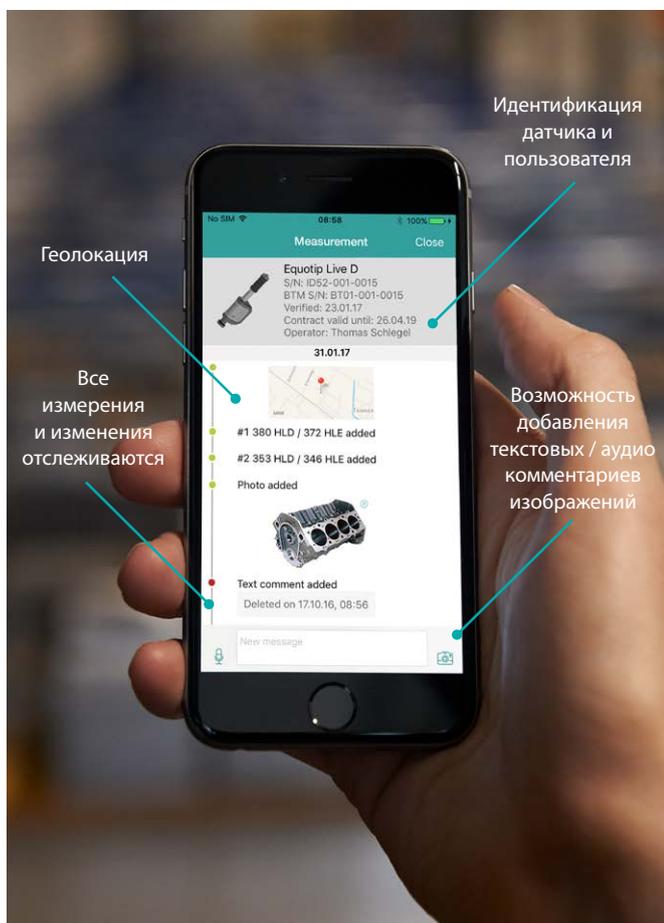


Swiss solutions since 1954



# Equotip Live

Создан для Интернета вещей (IoT) и Индустрии 4.0



## Сервис Proceq Live

**Простые в применении, современные мобильные приложения**

Новые произведенные в Швейцарии устройства Proceq Live совместимы с iPad, iPhone и iPod touch. Подключение происходит по беспроводному соединению Wi-Fi или Bluetooth. С помощью приложения Equotip можно пересылать отчеты в цифровом виде, выполнять обмен данными и резервное копирование с использованием высоконадежных облачных сервисов. Уникальные записи ключевых параметров в журнале выполняются при каждом измерении и включают в себя установку, метки времени, фотографии, записи об объекте контроля и геолокацию. Отчеты можно сформировать и отправить в полевых условиях или в офисе. Все измерения доступны на нашей веб-платформе [live.proceq.com](http://live.proceq.com) из любой точки мира.

## Приложение Equotip и облачное хранилище Proceq Live cloud

- Понятный пользовательский интерфейс и журнал для удобного отслеживания данных
- Непрерывное онлайн-резервирование во избежание потери данных
- Надежная веб-платформа [live.proceq.com](http://live.proceq.com)
- Централизованная платформа для шаблонных отчетов и управления профилем
- Доступно на часах Apple Watch

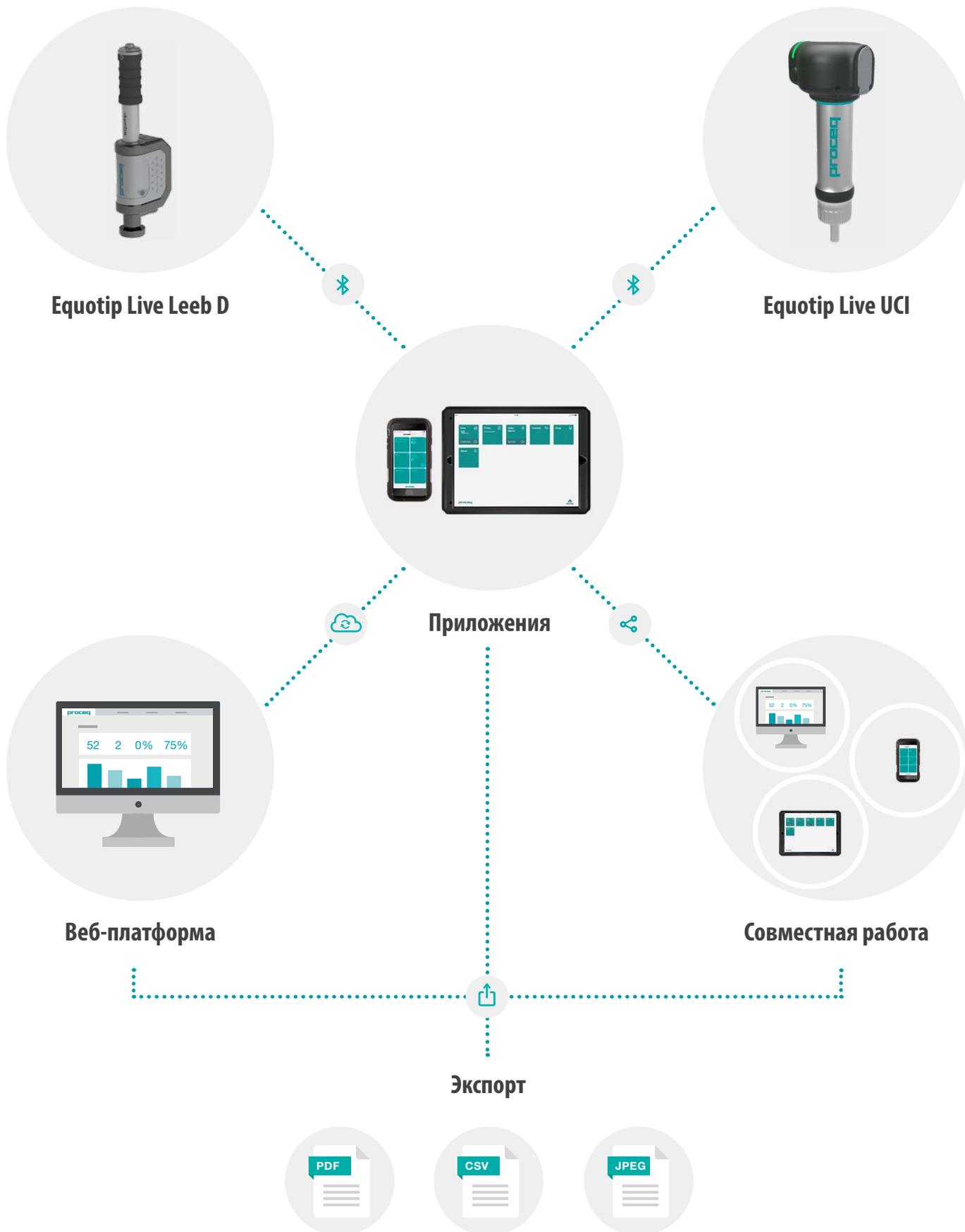


Вверху: Equotip Live Leeb D и Equotip Live UCI, подключенные к iPhone

Слева: Уникальная функция журнала отслеживания в приложении Equotip

# Сервис Proceq Live

Безопасная облачная платформа



# Портативные твердомеры Equotip

## Применение приборов

		Equotip Live		Equotip 550			Equotip Piccolo/ Bambino 2
		UCI	Leeb D	UCI	Portable Rockwell	Leeb	
Стандарты	ASTM A956		●			●	●
	ISO 16895		●			●	●
	DIN 50159	●		●			
	ASTM A1038	●		●			
	DIN 50157				●		
Измерительные шкалы	HB	●	●	●	●	●	●
	HV	●	●	●	●	●	●
	HRA	●		●	●	●	
	HRB	●	●	●	●	●	●
	HRC	●	●	●	●	●	●
	HR15N	●		●	●		
	HR15T	●		●	●		
	HMMRC				●		
	HS		●			●	●
	MPA	●	●	●	●	●	● 1
Области применения	Стандарт для крупных объектов	●	●	●	●	●	●
	Цилиндрические объекты	●	● 2	●	●	● 2	● 2
	Легкие объекты	●		●	●	● 3	
	Очень твердые объекты	●		●	●	● 4	
	Литые предметы					● 5	
	Полированные объекты	●		●	●	● 3	
	Ограниченная доступность					● 6	● 7
	Тонкие объекты				●		
	Термически обработанные поверхности	●		●			

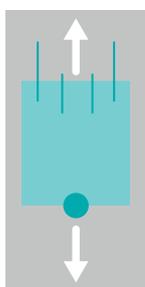
1 Только Equotip Piccolo 2. 2 В комбинации с опорными кольцами. 3 С датчиком Leeb C. 4 С датчиками Leeb S и E. 5 С датчиком Leeb G.  
6 С датчиками Leeb DC и DL. 7 С датчиком Leeb DL.

# Датчики Equotip Leeb

## Применение приборов

						
	D/DC + Equotip Live	DL	S	E	G	C
	+ Equotip Piccolo/Bambino 2					
Стандартные образцы	●					
Сложнодоступные образцы		●				
Диапазоны повышенной твердости			●	●		
Габаритные и тяжелые детали					●	
Детали с упрочненной поверхностью, покрытия, тонкие образцы						●

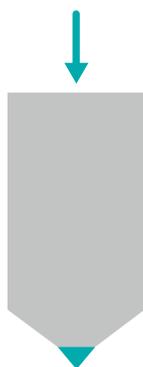
## Принципы измерения Equotip Leeb, Portable Rockwell, UCI



### Leeb

#### Быстро и просто

Измерение скоростей бойка до и после отскока от поверхности тестируемого образца.



### Portable Rockwell

#### Идеально для тонких и легких образцов

Измерение глубины проникновения алмазного индентора, вдавленного в тестируемый образец.



### UCI

#### При ограниченной доступности

Измерение изменения частоты, соответствующего глубине проникновения индентора.

# Equotip® 550

Универсальное портативное решение «все в одном»



Equotip 550 с сенсорным экраном (слева направо): датчик Portable Rockwell, датчик UCI и датчику Leeb

## Equotip 550

### Три метода измерения — одно решение

Equotip 550 является наиболее универсальным прибором «все в одном» среди портативных твердомеров, использующий динамический метод Либа, статический метод Роквелла и ультразвуковой контактно-импедансный метод (UCI). Такие функции, как возможность подключения нескольких датчиков, пользовательские кривые преобразования, индивидуально настраиваемые отчеты и экспорт данных на ПК, лежат в основе уникальной эксплуатационной гибкости с использованием всех трех методов измерений.

#### 1 Leeb — быстро и просто

Equotip 550 Leeb рассчитан на широкий спектр областей применения с использованием методики Либа. Это самый быстрый и простой способ определения твердости благодаря семи различным бойкам и 16 опорным кольцам. Новые функции, такие как мастера настройки, отправки отчетов, составления схем и многие другие делают испытания на твердость еще более удобными и рентабельными, чем когда-либо ранее.

#### 2 Portable Rockwell — идеально для тонких и легких образцов

Equotip 550 Portable Rockwell — это решение для статического измерения твердости, которое будет особо полезным в работе с тонкими или легкими образцами. Более того, прибор можно использовать почти на всех материалах, без особой настройки, что делает его популярным решением для применения в качестве эталонного для других методов измерения. Широкий выбор дополнительных принадлежностей делает прибор универсальным решением.

#### 3 UCI — при ограниченной доступности

Equotip 550 UCI прекрасно подходит для применения в ситуациях, когда доступ для осуществления измерений ограничен, например, на сварных швах, в зоне термической обработки или при сложной структуре поверхности. Измерения UCI отличаются быстротой и легкостью. Впервые один датчик UCI с регулируемой нагрузкой измерения в диапазоне от HV1 до HV10 обеспечивает широкий спектр областей применения.

# Equotip® 550 с сенсорным экраном

## Создан для трудных условий

### Ударопрочный корпус повышенной надежности

Эргономичный дизайн и амортизирующий прорезиненный корпус, защищающий от пыли и брызг воды (IP 54).

### Разъемы и электрические схемы защищены от пыли и скачков напряжения

Специально разработанные защитные резиновые колпачки для всех разъемов, соответствующие директивам по безопасности низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости (ЭМС).



Сенсорный экран, используемый в твердомерах Equotip 550 и 540

### Чувствительный сенсорный экран

Простой в использовании благодаря экрану с высоким разрешением.

### Индивидуально настраиваемые виды

Настройте вид отображения информации, подходящий под ваши задачи

### Прочный сенсорный экран с защитой от царапин

Долговечный и устойчивый к механическим повреждениям сенсорный экран, благодаря технологии Gorilla® Glass. Меньше бликов на экране благодаря антибликовой пленке (опционально).

## Equotip 540

### Только один метод контроля

Equotip 540 предназначен для регулярного простого контроля твердости, когда отсутствует необходимость получения обширных отчетов. Прибор обладает основными функциями и базовым набором аксессуаров, позволяя проводить измерения твердости с использованием метода Либя (Leeb D) или UCI.

## Дополнительные принадлежности для Equotip

### Принадлежности и меры твердости

Доступен широкий выбор мер твердости с различными номиналами твердости для регулярной проверки в полевых условиях. Компания Proceq также предлагает уникальные измерительные клещи, опорные кольца и площадки, которые позволяют проводить тестирование образцов с различной геометрией.

## Equotip Piccolo/Vambino 2

### Карманные твердомеры

Equotip Piccolo 2 и Vambino 2 подходят для контроля твердости металлов в полевых условиях, когда отпечаток от индентора должна быть минимальным. Оба твердомера оснащены датчиком D, который можно заменить опциональным датчиком DL. Этот датчик можно использовать для выполнения измерений в условиях ограниченного пространства. Equotip Piccolo 2 дополнительно предлагает функции корректировки пользовательских кривых, систематического отслеживания твердости в режиме реального времени и удаленного контроля настроек Equotip Piccolo 2.

# Дефектоскопия

## Современные портативные ультразвуковые приборы



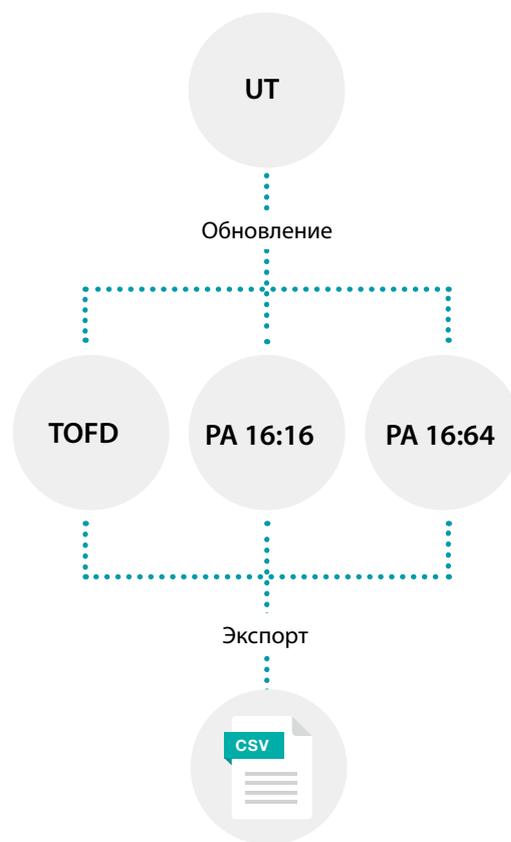
Инспекция промышленного трубопровода с помощью дефектоскопа Proceq Flaw Detector 100

### Дефектоскоп Proceq Flaw Detector 100

#### От базовой ультразвуковой дефектоскопии до фазированной решетки

Современные ультразвуковые дефектоскопы и толщиномеры Proceq — это интуитивные приборы для контроля качества деталей. Proceq Flaw Detector 100 — это универсальный высокотехнологичный ультразвуковой дефектоскоп. Базовая модель для ультразвуковой дефектоскопии (UT) может быть в любой момент модернизирована до дифракционно-временного метода (TOFD) и до режима фазированной решетки (PA) даже в полевых условиях.

**Применимые стандарты и нормы:** дефектоскоп Proceq Flaw Detector 100 выполняет или превышает минимальные требования к приборам и программному обеспечению в соответствии с действующими стандартами ASME, AWS, ISO и EN.



# Портативные ультразвуковые решения

## Применение приборов

		Дефектоскоп Proceq Flaw Detector 100			
		UT 	TOFD 	PA 16:16 	PA 16:64 
Области применения	Сварные швы трубопроводов	●	●	●	●
	Инспекция деталей широкого применения	●		●	●
	Сложные геометрические формы	●		●	●
	Литые и кованные детали	●		●	●
	Расслаивание деталей из композитных материалов для самолетов	●		●	●
	Инспекция с картированием коррозии	●	●	●	●
	Толщина материалов	●	●	●	●
	Инспекция под покрытиями	●	●	●	●
Особенности	Мастера настройки и калибровки	●	●	●	●
	Экспорт данных в CSV	●	●	●	●
	Инструмент с трехмерным пучком	●	●	●	●
	Автоматические пользовательские отчеты в формате PDF	●	●	●	●
	Режимы А-,В-,С-сканов, с верху и с торца	●		●	●
	Выпрямление и удаление боковых волн		●		
	Сканирование по секторам			●	●
	Линейное сканирование				●
	Каналы	2 независимых	2 независимых	2 независимых + 16	2 независимых + 16:64

# Информация для заказа

## Equotip

352 10 001	Твердомер Equotip Piccolo 2, комплектация D
352 20 001	Твердомер Equotip Bambino 2, комплектация D
356 20 002	Equotip 540 Leeb D
356 20 005	Equotip 540 UCI HV1- HV10
356 10 001	Equotip 550
356 10 002	Equotip 550 Leeb D
356 10 003	Equotip 550 Leeb G
356 10 004	Equotip 550 Portable Rockwell
356 10 007	Equotip 550 UCI HV1- HV10
356 10 021	Equotip 550 Portable Rockwell и комплект Leeb D Kit
356 10 023	Equotip 550 Portable Rockwell и комплект UCI Kit
356 10 024	Equotip 550 Leeb D и комплект UCI Kit
356 00 600	Датчик Equotip Portable Rockwell 50N*
358 10 011	Equotip Live Leeb D
358 10 012	Equotip Live Leeb D — начальная арендная плата
358 99 003	Equotip Live Leeb D — функция составления отчетов
358 10 021	Equotip Live UCI HV1- HV10

Датчик может подключаться напрямую к ПК (ПО в комплекте)

## Дефектоскоп Proceq Flaw Detector 100

792 10 000	Дефектоскоп Proceq Flaw Detector 100 (Lemo)
792 20 000	Дефектоскоп Proceq Flaw Detector 100 (BNC)
792 50 001	Обновление программного обеспечения до TOFD
792 50 002	Обновление программного обеспечения до PA 16:16
792 50 003	Обновление программного обеспечения до TOFD и PA 16:64
793 50 007	Обновление программного обеспечения, вывод в CSV
792 50 008	Обновление программного обеспечения Proceq FD Link

## Информация по обслуживанию и гарантии

Proceq обеспечивает полную техническую поддержку всех измерительных приборов с помощью своей глобальной сети центров обслуживания и поддержки. Кроме того, каждый прибор обеспечен стандартной двухлетней гарантией компании Proceq с опциональной расширенной гарантией на электронные компоненты.

### Стандартная гарантия

- Электронные компоненты прибора: 24 месяца
- Механические компоненты прибора: 6 месяцев

### Расширенная гарантия

При приобретении нового инструмента можно получить не более 3 дополнительных лет гарантии на электронную часть инструмента. Дополнительную гарантию необходимо заказать во время покупки или в течение 90 дней с момента ее совершения.

## Proceq AG

Ringstrasse 2  
8603 Schwerzenbach (Шверценбах)  
Швейцария

Тел.: +41 (0)43 355 38 00  
Факс: +41 (0)43 355 38 12  
info@proceq.com  
www.proceq.com



Изменения могут быть внесены без предварительного уведомления. Все сведения в данной документации изложены добросовестно и соответствуют действительности. Proceq AG не принимает на себя гарантий и исключает ответственность относительно полноты и/или точности сведений. Для использования и применения любого продукта, изготовленного и/или реализованного компанией Proceq AG, необходимо ознакомиться с соответствующей инструкцией по эксплуатации. Apple, логотип Apple, iPad, iPhone, iPod Touch и Apple Watch являются торговыми марками компании Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах. App Store является знаком обслуживания Apple Inc., зарегистрированным в США и других странах.

81040001R верс. 03 2018 © Proceq AG, Швейцария. Все права защищены.