

## Системы контроля солнечных элементов LumiSolarCell EL PL IR

### Технические характеристики

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Ноябрьск (3496)41-32-12	Сочи (862)225-72-31
Ангарск (3955)60-70-56	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Архангельск (8182)63-90-72	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Сургут (3462)77-98-35
Астрахань (8512)99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сыктывкар (8212)25-95-17
Барнаул (3852)73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тамбов (4752)50-40-97
Белгород (4722)40-23-64	Коломна (4966)23-41-49	Пенза (8412)22-31-16	Тверь (4822)63-31-35
Благовещенск (4162)22-76-07	Кострома (4942)77-07-48	Петрозаводск (8142)55-98-37	Тольятти (8482)63-91-07
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Псков (8112)59-10-37	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)33-79-87
Владикавказ (8672)28-90-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Владимир (4922)49-43-18	Курган (3522)50-90-47	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Самара (846)206-03-16	Улан-Удэ(3012)59-97-51
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Саранск (8342)22-96-24	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Чебоксары (8352)28-53-07
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Нижегород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	Чита (3022)38-34-83
Россия (495)268-04-70	Казахстан (7172)727-132	Киргизия +996(312)96-26-47	Якутск (4112)23-90-97
			Ярославль (4852)69-52-93

## Системы контроля солнечных элементов LumiSolarCell EL PL IR

Система LumiSolarCell использует явления фотолюминесценции, электролюминесценции и инфракрасного излучения для визуализации микротрещин, шунтов, областей с малым сроком службы, неоднородностей, горячих точек или других отказов фотогальванических элементов или пластин. ЭЛ, ФЛ и ИК как бесконтактные и, следовательно, неразрушающие методы являются незаменимым инструментом для передовых исследований Солнца. Кроме того, последовательное сопротивление ( $R_s$ ) можно измерить с помощью алгоритма, который сравнивает изображения электролюминесценции, полученные в условиях слабого и сильного тока. Полученные знания приведут к повышению качества продукции и выхода продукции.

Благодаря выдающейся чувствительности всей установки можно измерять различные фотоэлектрические технологии, такие как ячейки и пластины на основе кремния, а также тонкопленочные мини-модули. LumiSolarCell поставляется как система «под ключ» и состоит из высокочувствительной научной ПЗС-камеры и светодиодного источника света HighPower, разработанного и произведенного компанией greateyes. Доступны различные версии системы (автономная, автоматизированная пакетная система, встроенная OEM, чистая PL или EL, комбинированная EL/PL или EL/PL/IR/R). Кроме того, система LumiSolarCell превосходит имеющиеся в продаже системы фотолюминесценции с очень коротким временем экспозиции за счет использования высокочувствительной ПЗС-камеры и гибкости для измерения различных материалов пластин, таких как моно-Si, a-Si, CIS, HIT и многие другие. более.

### Особенности:

- Проверка пластин и солнечных элементов.
- Комбинированная система EL/PL/IR/R<sub>s</sub> в компактном настольном устройстве.
- Уникальный, отмеченный наградами светодиодный источник света HighPower.



### LumiSolarCell EL PL IR

Методы характеристики	Электролюминесценция: электролюминесценция и электролюминесцентная визуализация с обратным смещением, измерение локального напряжения ячейки, картирование локальной плотности тока, последовательное сопротивление Фотолюминесценция: визуализация ФЛ, ФЛ со смещением   Отображение жизни миноритарных перевозчиков   Термография (ИК)   Блокирующая термография (ЛИТ)
Масса	75 кг
Размеры корпуса	715 мм x 600 мм x 1120 мм

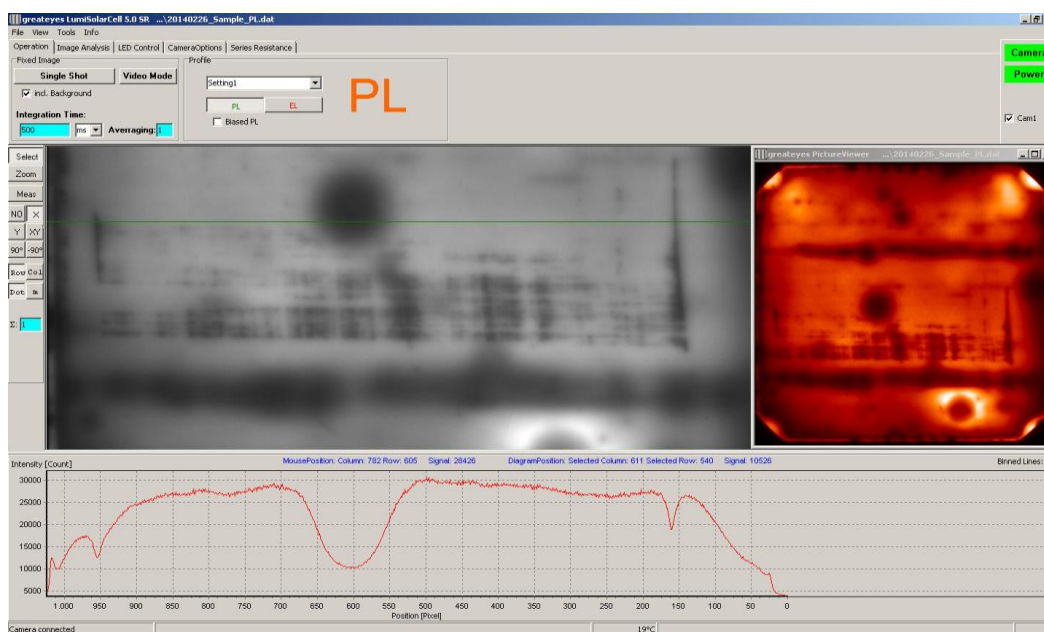
<p>Возможности осмотра</p>	<p>Идентификация микротрещин    Обнаружение шунта   Дефекты пальцев   Вставить свойства    Локальное время жизни   Мертвые клетки   Разбитые клетки   Горячие точки   Неоднородности и примеси</p>
<p>Области применения</p>	<p>Контроль пластин, обработанных солнечных элементов и тонкопленочных подложек    Исследования и разработки    Характеристика и квалификация    Анализ отказов    Идентификация/сортировка пластин и ячеек</p>
<p>Успешно протестировано на различных типах солнечных элементов</p>	<p>Монокристаллический кремний (моно-Si)   Поликристаллический кремний (поли-Si)   Аморфный кремний (a-Si)   Медь сульфид индия (CHG)   Селенид меди, индия, галлия (CIGS)   Теллурид кадмия (CdTe)    Гетеропереход с собственным тонким слоем (HIT)</p>
<p>Преимущества системы</p>	<p>Бесконтактная характеристика посредством измерения PL    Уникальный, удостоенный награды светодиодный источник света HighPower   Комбинированный инструмент EL/PL/IR в одной настройке   Выдающееся качество изображения   Никаких ограничивающих требований по безопасности в отличие от лазерных систем PL   Промышленность проверена во всем мире   Цена выше производительности    Масштабируемая настройка</p>
<p>Вход питания</p>	<p>100-240В, 50/60Гц</p>

тип. время воздействия	0,1-10 с в зависимости от подложки и типа измерения
ЭЛ источник возбуждения	Программируемый источник питания, 0-80В, 0-9,5А
ФЛ источник света	Светодиодная матрица HighPower   Регулируемая интенсивность, макс. 1500 Вт/м <sup>2</sup> (>1 солнце)   Однородность >90%
Контактный адаптер EL	Адаптер для 5- и 6-дюймовых ячеек (156 мм x 156 мм) в комплекте   Гибкая конструкция для 2-5 сборных шин   Вакуумные контактные адаптеры для ячеек ИВС доступны в качестве опции.
Размер изображения	1024 x 1024 пикселей, 16 бит или 2048 x 2048 пикселей, 16 бит
Разрешение изображения	150 мкм x 800 мкм/пиксель
Размер подложки	200 мм x 200 мм
Функциональность	EL, EL с обратным смещением, PL, PL со смещением, термография, термография с фиксацией в темноте

# Программное обеспечение

## Программное обеспечение LumiSolarCell

Программное обеспечение LumiSolarCell управляет камерой и визуализирует наборы данных. Программа может генерировать профили интенсивности из 16-битных данных изображения с высоким динамическим диапазоном. Основные процедуры обработки изображений включены в программное обеспечение. Измерения размеров артефактов возможны после калибровки, а также дистанционного управления источником питания и мощным светодиодным источником света.



### Характеристики

Системные Требования	Windows XP/Vista/7/10 Интерфейсы USB 2.0
Общие функции	Одиночный снимок, загрузка и сохранение изображений в видеорежиме, быстрое сохранение
Форматы данных изображений	BMP, JPEG, TIFF, необработанные данные, TXT
Визуализация	Шкала серого или псевдоцвет Функции масштабирования

	Линейное/логарифмическое масштабирование Профили интенсивности
Специальные функции	Измерение расстояний Дистанционное управление источником питания Автоматическое вычитание фона

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Ноябрьск (3496)41-32-12	Сочи (862)225-72-31
Ангарск (3955)60-70-56	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Архангельск (8182)63-90-72	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Сургут (3462)77-98-35
Астрахань (8512)99-46-04	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сыктывкар (8212)25-95-17
Барнаул (3852)73-04-60	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тамбов (4752)50-40-97
Белгород (4722)40-23-64	Коломна (4966)23-41-49	Пенза (8412)22-31-16	Тверь (4822)63-31-35
Благовещенск (4162)22-76-07	Кострома (4942)77-07-48	Петрозаводск (8142)55-98-37	Тольятти (8482)63-91-07
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Псков (8112)59-10-37	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)33-79-87
Владикавказ (8672)28-90-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Владимир (4922)49-43-18	Курган (3522)50-90-47	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Волгоград (844)278-03-48	Липецк (4742)52-20-81	Самара (846)206-03-16	Улан-Удэ(3012)59-97-51
Вологда (8172)26-41-59	Магнитогорск (3519)55-03-13	Саранск (8342)22-96-24	Уфа (347)229-48-12
Воронеж (473)204-51-73	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Екатеринбург (343)384-55-89	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Чебоксары (8352)28-53-07
Иваново (4932)77-34-06	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Нижегород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54	Чита (3022)38-34-83
Россия (495)268-04-70	Казахстан (7172)727-132	Киргизия +996(312)96-26-47	Якутск (4112)23-90-97
			Ярославль (4852)69-52-93