

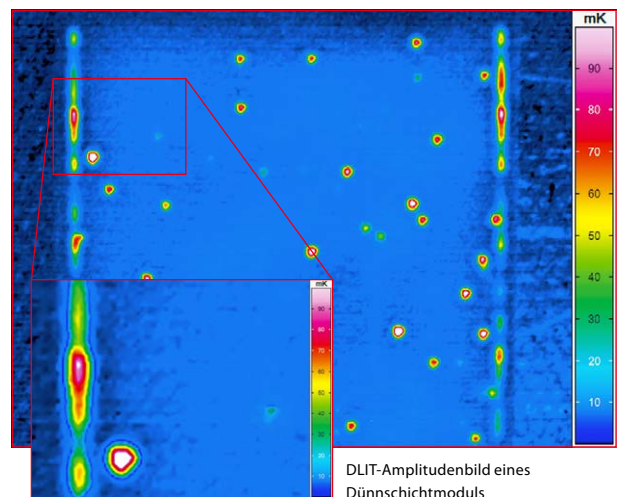
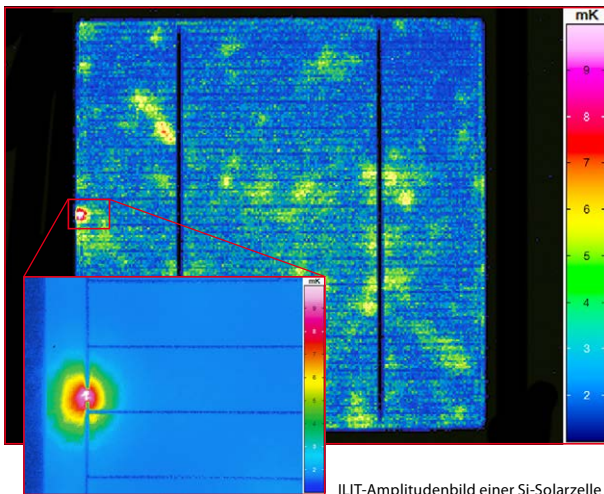
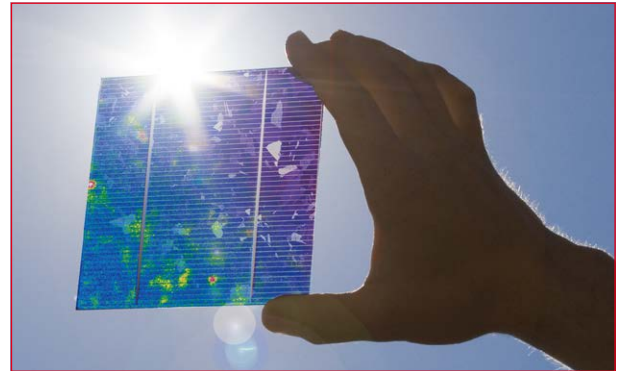
Automatisiertes Prüfsystem PV-LIT

Solarzellen- und Solarmodulprüfung mittels LimoLIT (ILIT) und VomoLIT (DLIT)



Mit dem automatisierten Prüfsystem PV-LIT können Solarzellen oder komplette Solarmodule bereits während des Fertigungsprozesses innerhalb kürzester Messzeiten (Serienprüfung) oder im Rahmen von umfangreicheren bzw. detaillierten Labormessungen (Einzelprüfung) geprüft werden.

Durch die kontaktlose (LimoLIT) oder kontaktierte (VomoLIT) Anregung des Messobjektes lassen sich lokale Erwärmungen an Defekten (Shunts) hervorrufen, die mit einer leistungsfähigen Thermografiekamera unter Anwendung des Lock-In-Verfahrens detektiert und angezeigt werden.



Vorteile des modularen Messplatzes

- Laborbetrieb sowie Serienprüfung möglich
- Prüfung von Solarzellen bzw. -modulen verschiedenster Formate möglich
- Leistungsfähige Software zur Durchführung der Messung sowie für Speicherung, Auswertung und Vergleich der Messdaten
- Einfache Handhabung der Proben durch waagerechte Gebrauchslage
- LimoLIT: Anregung mit LED-Arrays – kein Laser notwendig
- Optionales Zubehör zur Fixierung und Temperierung des Messobjektes
- Gleiche Basisausstattung für Fehlerdetektion mit kontaktierter und kontaktloser Anregung für alle PV-Materialien
- Austauschbare Objektive für Übersichts- und Detailaufnahmen



Kontaktierte Anregung (VomoLIT)



Kontaktlose und kontaktierte Anregung in Messzelle (LimoLIT/VomoLIT)

Automatisiertes Prüfsystem PV-LIT

Solarzellen- und Solarmodulprüfung mittels LimoLIT (ILIT) und VomoLIT (DLIT)

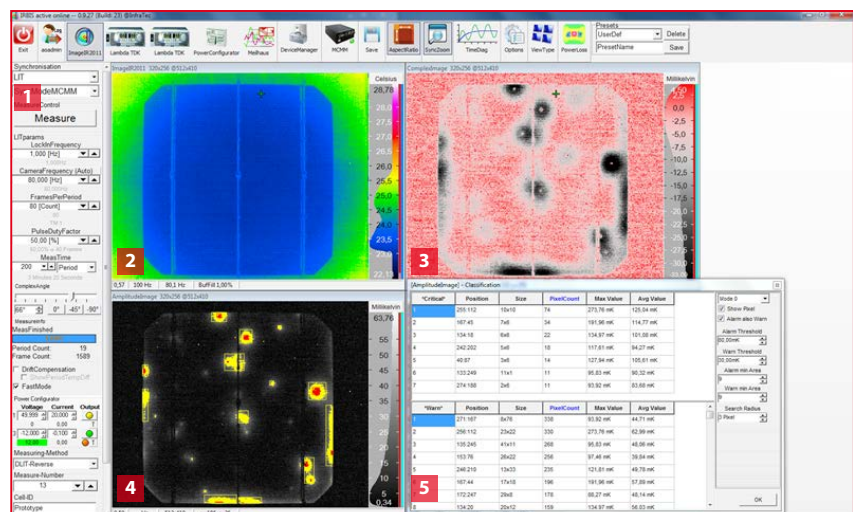
Technische Spezifikationen

| | | |
|---|---|---|
| Messzelle | ImagelR® | VarioCAM® HD head |
| Detektorformate (IR-Pixel) | (1.280 × 1.024) / (640 × 512) / (320 × 256) | (1.024 × 768) / (640 × 480) |
| Spektralbereich | (2 ... 5) µm | (7,5 ... 14) µm |
| IR-Bildfrequenz (Vollbild/Teilbild) | Bis zu 350 Hz / 1.200 Hz | Bis zu 60 Hz / 240 Hz |
| Kontaktlose Anregungsquelle (ILIT) | | |
| Anregungsquelle, standard | | Infrarot-LED-Panels (~ 220 W) |
| Anregungsquelle* | | Spektral-selektive LED-Panels für IR-unempfindliche Solarzellen |
| Kontaktierte Anregungsquelle über Tastspitzen (DLIT) | | |
| Elektrische Solarzellen- / Modul-Kontaktierung | | Für elektrischen BIAS-Betrieb und VomoLIT bis 600 V Einbindung von vier Quadranten- und Spezialnetzteilen (z. B. Keithley) |
| Probenhalter (Chuck) (B × H × T) | | (250 × 30 × 250) mm |
| Thermochuck* | | Flüssigkeitskühlung und -heizung, Vakuumfixierung |
| Objektive der Infrarot-Thermografiekamera | | Kundenspezifisch (Mikroskop bis Weitwinkel) |
| Abmessungen (B × H × T) | | (500 × 1.050 × 500) mm |
| Gewicht | | 55 kg (ohne Kamera und Chuck) |
| Auswerteeinheit | | |
| Abmessung (B × H × T) | | (553 × 589 × 600) mm |
| PC | | 19"-Industrie-PC |
| Stromversorgung | | 230 V AC / 110 V AC |
| Gewicht | | 74 kg (inkl. PC) |

* optional

Software

- Bediensoftware mit umfangreichen Analysemöglichkeiten
- Optional Zusatzsoftware zur parametergesteuerten automatischen Fehlerklassifizierung
- Einfache Handhabung mittels intuitivem Benutzerinterface
- Darstellung verschiedener Zustände des Messobjektes in Echtzeit
- Vielfältige Speichermöglichkeiten für Bilddaten und Messergebnisse
- Darstellung der komplexen Intensitätsinformation als 0°-Bild, 90°-Bild oder mit frei wählbarem Phasenwinkel
- Driftkompensation, Undersampling, DC-Mode, IV-Messung, Verlustleistungsmessung, Nutzer- und Rezeptverwaltung
- Verschiedene Schnittstellen zu anderen Systemen: z. B. Profibus, Ethernet



- 1 Parameter-Setup
- 2 Live-Bild
- 3 Komplex-Bild

- 4 Amplituden-Bild
- 5 Klassifizierung/Phasen-Bild