

# SOLAR FLARE

## Blitzlicht-Solarsimulationssystem für Photovoltaikmodule

Das Blitzlicht-Solarsimulationssystem Solar Flare für PV-Module setzt sich zusammen aus der Blitzlichteinheit zur Lichterzeugung und dem PV-Kennlinienanalysator PV-KLA zur Strom-Spannungs-Kennlinienmessung des PV-Moduls.

Aufgrund des modularen Aufbaus und der hohen Genauigkeit der Meßtechnik ist das Kennlinienmeßgerät auf für Referenzmessung vor natürlichem Sonnenlicht einsetzbar.



### Funktionsweise

Der Blitzlichtsimulator Solar Flare wurde für die Vermessung von Photovoltaikmodulen entwickelt und ist für die Anforderungen in Industrie und Lehre angepaßt. Die sehr hohe Wiederholgenauigkeit ermöglicht die Leistungsmessung von PV-Modulen durch eine Vergleichsmessung mit einem baugleichen Referenzmodul.

Die sich während der Messung verändernde Bestrahlungsstärke wird durch softwareseitige Kompensation korrigiert.

Neben der Messung von Strom und Spannung in Vierleitertechnik werden noch die Bestrahlungsstärke und die Modultemperatur während der Kennlinienmessung für jeden Meßpunkt mit-erfaßt.

Das System besteht aus einer Blitzlichteinheit, aufgebaut aus eloxierten Aluminiummontageprofilen, verkleidet mit eloxierten Aluminiumblechen, welche die Blitzlichtröhre und deren zugeordnete Leistungselektronik enthält, sowie dem Kennlinienmeßgerät PV-KLA.

Das Kennlinienmeßgerät PV-KLA dient dabei nicht nur der hochgenauen Erfassung der Strom-Spannungs-Kennlinie des gemessenen PV-Moduls, sondern steuert ebenfalls die Blitzlichteinheit.

Aufgrund des weiten Einsatzbereiches des PV-KLA kann dieser auch für Referenzmessungen vor natürlichem Sonnenlicht verwendet werden.



**INGENIEURBÜRO**  
**Mencke & Tegtmeyer**

Meßgeräte für die Solartechnik

**VORLÄUFIG**

INGENIEURBÜRO  
Mencke & Tegtmeyer

Hohe Linden 8F  
D-31789 Hameln  
Tel.: (051 51) 40 36 99 - 0  
Fax: (051 51) 40 36 99 - 19  
email: [info@ib-mut.de](mailto:info@ib-mut.de)  
<http://www.ib-mut.de>

Bankverbindung:  
Stadtsparkasse Hameln  
(BLZ 254 500 01)  
Kto.-Nr. 10 00 38 38

USt-IdNr. DE160212135

## SOLAR FLARE

### Blitzlichtsystem

### Technische Daten

- Blitzlichtröhre: Xenon-Blitzlicht, 4800 Ws
- Beleuchtete Fläche: maximal 2,0 m \* 2,0 m
- Bestrahlungsstärke: maximal 1.100 W/m<sup>2</sup>
- Inhomogenität: ±10 % bei 1,6 m \* 1,6 m, ±12 % bei 2,0 m \* 2,0 m
- Blitzdauer: 6 ms mit  $|G_{\min, \max} - G_{\text{mittel}}| < 10 \%$
- Spektrum: AM 1,5 class C
- Wiederholrate: 6 Messungen pro Minute
- Wiederholgenauigkeit bei der Modulmessung: ±0,5 %
- Versorgung: 230 V<sub>ac</sub>
- Abmessungen (B \* L \* H): 0,6 m \* 1,0 m \* 2,0 m
- Gewicht: 50 kg

## PV-KLA

### Photovoltaik-Kennlinienanalysator

### Technische Daten

- Grundgenauigkeit: ±0,2 % fsr
- Spannungsmessbereiche: 15, 30, 60, 120 und 240 V
- Strommessbereiche: 2, 4, 8 und 16 A
- Maximale Abtastrate für ein Strom-Spannungs-Meßwertepaar: 66 ksamples/s
- Zeitgleiche Abtastung aller Kanäle durch Einsatz von Sample- and Hold-Stufen
- Meßdauer pro U-I-Kennlinie: 2 bis 8 ms  
(ca. 6 Kennlinien pro Minute möglich)
- Bedienung: Steuerung direkt über PC und Software PVK

## SI-01TCEXT

### Silizium-Solarstrahlungssensor

### Technische Daten

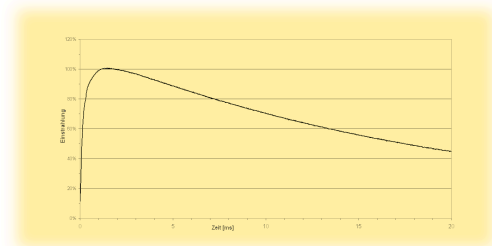
- Silizium-Solarstrahlungssensor
- Kalibrierwert für die Bestrahlungsstärke: 1 V pro 1000 W/m<sup>2</sup>
- Monokristalline Solarzelle, eingebettet in Ethylen-Vinyl-Acetat (EVA) zwischen Glas und Tedlar
- Pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse

## LIEFERUMFANG

### Standardversion

Komplettgerät Solar Flare mit PV-KLA mit folgendem Zubehör:

- Solar Flare im Gehäuse aus eloxierten Aluminiumprofilen und -blechen, spezielle Blendenöffnung
- Versorgungsgerät für Solar Flare, Blitzlichtröhre, funktionsfertig eingebaut
- PV-KLA mit serieller RS232-Schnittstelle, inkl. Kabel
- Netzteil für PV-KLA (alternativ Akkubetrieb mit Ladegerät)
- Silizium-Solarstrahlungssensor Si-001TCExt (inkl. 2m-Sensorkabel, uv- und wärmebeständig)
- Pt100-Sensor zur Messung der Modultemperatur (inkl. 2m Kabel)
- Steuer- und Auswertesoftware PVK als Windows™-Version, inkl. Kalibrierfunktion
- Bedienungshandbuch



## OPTIONEN

- Aufbau, Optimierung und Einweisung des Bedienpersonals vor Ort auf Anfrage
- Softwareanpassungen, Ausgabemasken für Datenblätter, etc. auf Anfrage
- Andere Spannungs- und Strommessbereiche auf Anfrage

Detaillierte Infos, Referenzlisten sowie eine Demoversion der Software PVK mit Bedienungsanleitung können direkt bei uns angefordert werden.