

KOMETEC Karl Oelkers e.K.
 Mess- und Prüfgeräte · Shop
 Hungerberg 29 · D-88085 Langenargen
 T: 07543 / 913150 · F: 07543 / 913159
 info@kometec.de · www.kometec.de

PV-MESSGERÄTE	MODELL		
			
FUNKTIONEN	I-V400	SOLAR I-V	SOLAR300N
Drehfeld			•
DC/AC TRMS Strom- & Spannungsmessung an 1-phasigen Systemen		•	•
DC/AC TRMS Strom- & Spannungsmessung an 3-phasigen Systemen			•
Leistungsmessung an 1-phasigen Systemen		•	•
Leistungsmessung an 3-phasigen Systemen			•
Leistungsfaktor Cosφ an 1 & 3-phasigen Systemen			•
Energiemessung an 1- & 3-phasigen Systemen			•
Aufzeichnung der Parameter mit einstellbarem Messintervall		• (5s - 60min)	• (1s - 60min)
Max. Anzahl der Parameter, die gleichzeitig aufgezeichnet werden können		9	251
Oberwellenanalyse von Spannung & Strom bis zur 49. Ordnung			•
Spannungsanomalien, Erfassung ab 10 ms			•
Netzanalysefunktion gemäß EN50160			•
Einschaltströme			•
Transienten ab 5µs (200kHz) bis 6000V			•
Vektordiagramm			•
Flicker			•
Messung / Aufzeichnung / Analyse 1-phasiger PV-Anlagen		•	•
Messung / Aufzeichnung / Analyse 3-phasiger PV-Anlagen			•
Messung / Analyse / Wirkungsgradermittlung am Multistringwechselrichter		• (mit MPP300)	• (mit MPP300)
Messung / Aufzeichnung der Einstrahlung (W/m ²) mit Referenzzelle	•	•	•
Messung / Aufzeichnung der Modultemperatur	•	•	•
Messung U-I Kennlinie von PV-Modulen & Strings bis 1000V / 10A DC	•	•	
Messung von Leerlaufspannung Uoc und Kurzschlussstromes Isc	•	•	
Messung von Umpp und Imp	•	•	
Ermittlung des Füllfaktors FF	•	•	
LCD Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung	•	•	
TFT touch screen & Farb-Display			•
PC Schnittstelle	optisch/USB	optisch/USB	USB
Speicherkapazität / Messungen	200 Kurven	200 Kurven, 5 Tage	15 MB, 6 Monate
Speichererweiterung / optionale Datenübertragung			• USB-Stick & CF-Karte
Spannungsversorgung	6 x 1,5V AA	6 x 1,5V AA	1 x 3,7V LiON Akku
Betriebszeit	> 200 Messungen	> 200 Messungen	> 4 Stunden
Auto Power OFF	•	•	•
Abmessungen (L x B x H) mm	235 x 165 x 75	235 x 165 x 75	235 x 165 x 75
Gewicht (mit Batterie) kg	1,2	1,3	1,0
Sicherheit nach IEC/EN61010-1	•	•	•
Überspannungskategorie	CATII 1000 V CATIII 300 V	CATII 1000 V CATIII 300 V	CATIII 1000 V CATIV 600 V
Katalogseite	25	28	30

I-V400

PEAKLEISTUNGS- UND KENNLINIENANALYSATOR FÜR PV MODULE / STRINGS

- zur Überprüfung eines Solarmoduls oder eines Strings bis 10A/1000V auf Defekte
- zur Überprüfung der technischen Daten eines PV-Moduls laut Herstellerdatenblatt gemäß EN60891
- inkl. Speicher und PV-Moduldatenbank

Das **I-V400** ermöglicht die Ermittlung der Strom-Spannungs-Kennlinie von Photovoltaik-Einzelmodulen als auch von einem Modulstring bis max. 1000V und 10A. Durch einfachen Tastendruck werden die aktuelle Leistung (Mpp), die Peakleistung, der Kurzschlussstrom und die Leerlaufspannung auf der Grafik-Anzeige dargestellt sowie auf Standard-Testbedingungen (STC) automatisch umgerechnet. Auch die gemessene und auf STC umgerechnete I-U und Leistungskennlinie werden angezeigt. Aus dem Vergleich zwischen der gemessenen und vorgegebenen Kennlinie des Herstellers (bis zu 35 Module mit deren technischen Daten können gleichzeitig in der Moduldatenbank des **I-V400** hinterlegt werden) lassen sich sofort Rückschlüsse auf den aktuellen Qualitätszustand der PV-Module schließen. Die Messdaten und die Kennlinie können nach der Messung mit 3 Referenznummern (Anlage, String, Modulnummer) und Textkommentar im **I-V400** abgespeichert und über die optisch isolierte Schnittstelle auf den PC übertragen und zur weiteren Bearbeitung (Protokoll) ausgewertet werden.

Das **I-V400** verfügt über eine Datenbank mit den Kenndaten der gängigsten PV Module. Diese Datenbank kann jederzeit durch den Anwender direkt als auch über die PC Schnittstelle erweitert bzw. aktualisiert werden.

Folgende Messwerte werden direkt auf dem Bildschirm des I-V400 angezeigt:

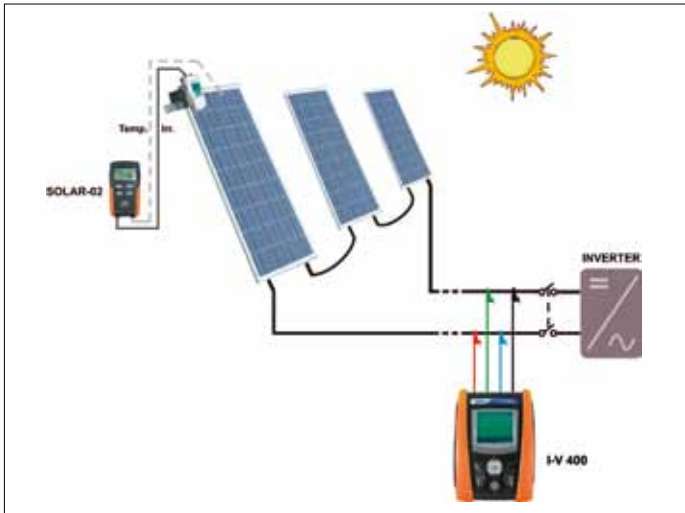
- Peakleistung (bei STC) und die aktuell gemessene Leistung (MPP)
- Kurzschlussstrom I_{sc} und Leerlaufspannung U_{oc} , sowie I_{mpp} und U_{mpp}
- Füllfaktor FF in %
- Serienwiderstand R_s
- eine grafische Darstellung der I-U und PWR Kennlinie bei OPC und STC
- das Gesamtergebnis der Prüfung



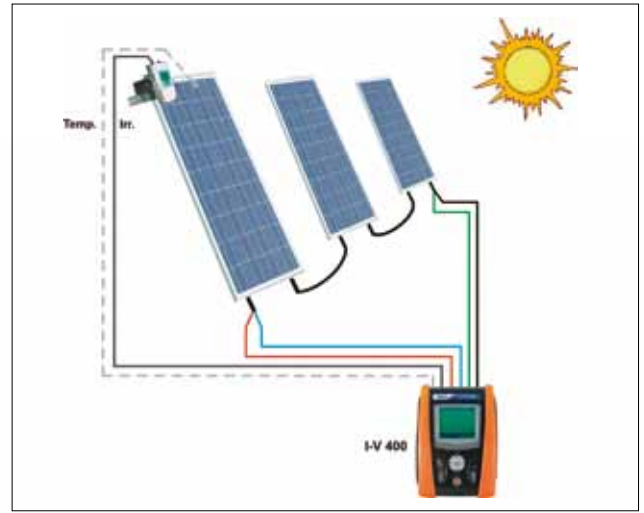
NEW

I-V400

ANWENDUNGSVIDEO
ERLEBEN SIE DAS I-V 400 IN AKTION
www.ht-instruments.de/video/I-V400



Anschluss I-V400 an HT304 über externen Datenlogger SOLAR-02



Anschluss I-V400 direkt an HT304

TECHNISCHE DATEN

FUNKTION	MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
Spannung VDC (Ausführung der Messung erst ab VDC > 15V)	2.0 ± 999.9V	0.1V	±(1.0%rdg + 2dgt)
Strom IDC	0.10 ± 10.00A	0.01A	±(1.0%rdg + 2dgt)
Leistung (@ Vmpp > 30V, Impp > 2A) Ausführung der Messung ab Pmax >10W	50.0 ± 999.9W 1.000kW ± 9.999kW	0.1W 0.001kW	±(1.0%rdg + 6dgt)
Solare Einstrahlung (mit Referenzzelle HT304)	1.0mV ± 100.0mV	0.1mV	±(1.0%rdg + 5dgt)
Temperatur (mit Fühler PT300N)	-20°C ± 100°C	0.1°C	±(0.5%rdg + 5dgt)

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

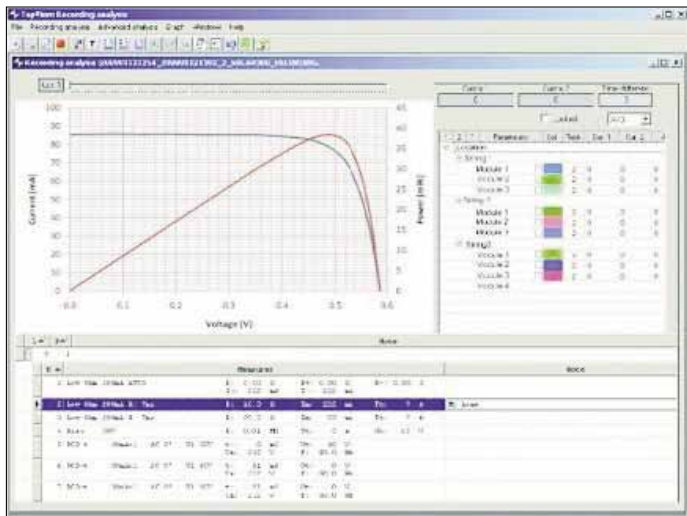
Anzeige:	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 128x128 Pixel
Speicher:	256Kbytes, speicherbare Kurven: > 200
SPANNUNGSVERSORGUNG	
Intern:	6x1.5V alkaline Batterien Type AA LR06
Auto Power Off:	nach 5min ohne Benutzung
MECHANISCHE MERKMALE	
Abmessungen:	235 (H) x 165 (B) x 75 (T) mm
Gewicht:	1.2 kg inkl. Batterien
IP Klasse / Schnittstelle:	IP50/ USB und optisch isoliert
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Referenztemperatur:	23°C. .. ± 5°C
Einsatztemperatur / Feuchte:	0° ... 40°C / < 80% RH
Lagertemperatur / Feuchte:	-10 ... + 60°C / < 80% RH
NORMENSTANDARD	
Elektrische Sicherheit:	IEC / EN61010-1
Messungen:	IEC / EN60891
Isolation / Verschmutzungsgrad:	Klasse 2 (doppelte Isolation) / 2
Überspannungskategorie:	CAT II 1000V , CAT III 300V gegen Erde, max. 1000V zwischen den Eingängen

STANDARD ZUBEHÖR

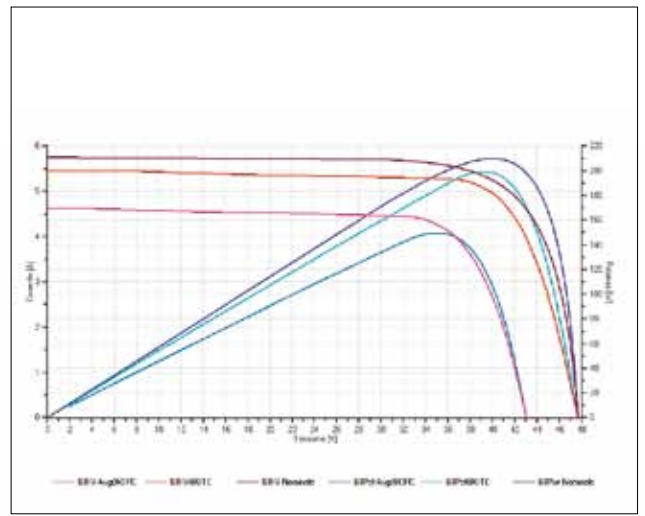
	Code
Geräteschutztasche	B2051
Duo-Einstrahlungssensor	HT304
Temperatursensor	PT300N
Inklinometer	M304
Vier-Leiter-Messkabel	
KITPV-MC3 Messadapter	KIT-MC3
KITPV-MC4 Messadapter	KIT-MC4
6 x Batterien 1,5 V AA	
USB-Anschlusskabel	C 2006
Messwertspeicher für 200 Messkurven	
CD-ROM mit Auswertesoftware TOPVIEW	
Bedienungsanleitung	
Kalibrierprotokoll ISO9000	

OPTIONALES ZUBEHÖR

	Code
- Geräteschutzkoffer Deluxe € 233,-	VA300
- 4-Leiter Anschlussverlängerung 10 m € 195,-	KIT-EXT10M
- Externer Datenlogger € 490,-	SOLAR-02
- System Aufbewahrungskoffer € 75,-	HT Sortimo L-Boxx



Auswertung der U-I Kennlinie und der Messergebnisse am PC.



Auswertung der U-I Kennlinie im Protokoll



Die Menüführung ist einfach und klar strukturiert sowie intuitiv bedienbar. 6 Sprachen stehen zur Auswahl



Das I-V 400 verfügt über eine große grafische Anzeige, von der alle notwendigen Messwerte gleichzeitig abgelesen werden können, um die Qualität der Solarmodule zu bestimmen



Die Ergebnisse können auch sofort grafisch als I-U Kennlinie dargestellt werden, inkl. automatischer Auswertung OK / Nicht OK



HT304 Duo Referenz-Zelle für Einstrahlungsmessung



M304 Inklinometer



PT300N Temperatursensor



SOLAR-02 (optionales Zubehör)



HT-Sortimo L-Boxx (optionales Zubehör)