

Prüfgeräte für Photovoltaik- und elektrische Anlagen

MI 3115 PV Analyser



1500 V Photovoltaikanlagen mit Stil prüfen. Das MI 3115 PV Analysegerät bietet Prüfungen in Übereinstimmung mit der Norm IEC 62446 / VDE 0126-23 und unterstützt alle Prüfungen und Messungen der Kategorie 1 und 2. Dazu gehören die Messung des Isolationswiderstands der PV-Strings, die Messung der I/U-Kennlinie sowie die Umrechnung der Messergebnisse in STC-Werte und der Vergleich mit den von den PV-Modulherstellern ausgegebenen Nennwerten. Die Bestrahlung und die Zelltemperatur werden in Echtzeit mit der kabellosen Feineinheit gemessen. Zusätzlich können die Prüfungen der Kategorie 1 in einem Auto-Test erfasst werden, welcher es dem Benutzer ermöglicht, alle gewünschten Prüfungen mit einer einzigen Berührung der Start-Taste auszuführen.

MESSFUNKTIONEN

- **1500 V Isolationswiderstand** der Strings;
- Durchgang von Schutzleitern;
- Polaritätsprüfung;
- Isc- und Uoc-Prüfungen;
- I/U-Eigenschaften;
- Kabellose Erfassung der Bestrahlung und Temperatur von PV-Modulen.

HAUPTMERKMALE

- Isolations- und I/U-Messung von **PV-Anlagen bis 1500 V** in einem Gerät.
- Kapazitätsmessmethode.
- Kabellose (WiFi) Feineinheit zur Messung der Bestrahlung und der Zelltemperatur von PV-Modulen.
- Auto-Test für Prüfungen der Kategorie 1.
- Berechnung von STC-Werten und Vergleich mit Nenndaten.
- Korrektur von zuvor falsch eingegebenen Parametern an bereits durchgeführten Messungen oder Gruppen von Messungen.
- Das Gerät wird über eine große Farb-

Touchscreen-Anzeige gesteuert, über die der Benutzer den ausgewählten Test oder die Messung ausarbeiten und starten, sowie Ergebnisse in numerischer und grafischer Form speichern und überprüfen kann.

- Memory-Organizer, Handlungen an Einzel- oder Gruppenmessungen, Suchfunktion.
- Datenbankabfertiger für PV-Module.
- AUTOSEQUENZ.
- PC SW Metrel ES Manager ermöglicht das Ausarbeiten einer Messstruktur und Messungen, lädt diese Struktur hoch oder runter und prüft die Ergebnisse, ermöglicht fortgeschrittene Analysen der I/U-Kurve, den DB-Explorer von PV-Modulen und die Erstellung eines professionellen Prüfberichts.

ANWENDUNGEN

- Prüfung von **PV-Anlagen bis 1500 V**
- Erstprüfung
- Wiederholungsprüfung
- Wartungsprüfung
- Auswertung und Fehlersuche
- Berichterstellung

NORMEN

Funktion

- EN 62446-1
- EN 62446-2
- EN 61557
- VDE 0126-23

Elektromagnetische Kompatibilität

- EN 61326-1

Sicherheit

- EN 61010-1
- EN 61010-2-30
- EN 61010-031

TECHNISCHE DATEN

Photovoltaik-Messungen		
Funktion	Messbereich	Genauigkeit
Spannung	20,0...199,9 VDC 200...1699 VDC	±(1 % des Messwerts + 2 Digits) ±1 % des Messwerts
Strom	0,10 ... 0,99 ADC 1,00...9,99 ADC 10,00...19,99 ADC	± 6 Digits ±(1 % des Messwerts + 3 Digits) ±1 % des Messwerts
Leistung	0,2 ... 199,9 W 200 ... 1999 W 2,00 k ... 19,99 kW 20,0 k ... 29,9 kW	±(2 % des Messwerts + 5 Digits) ±2 % des Messwerts ±2 % des Messwerts ±2 % des Messwerts
I/U-Kurve	1500 V/ 20 A / 24 kW	
Bestrahlung (A 1834)	300 ... 999 W/ m ² 1,00 ... 1,75 kW/ m ²	± (4 % + 5 Stellen) ±4 % des Messwerts
Temperatur (A 1833)	-10,0 ... 85,0 C	± 5 Digits
Messungen von Elektroinstallationen		
Isolationswiderstand Roc-, Roc+		
Um = 250 V DC	0,12...19,99 MΩ 20,0...199,9 MΩ	±(5 % des Messwerts + 3 Digits) ±10 % des Messwerts
Um = 500 V DC, 1000 V DC und 1500 V DC	0,12...19,99 MΩ 20,0...199,9 MΩ 200...999 MΩ	±(5 % des Messwerts + 3 Digits) ±5 % des Messwerts ±5 % des Messwerts
Isolationswiderstand Roc		Berechneter Wert
Durchgang, 200 mA	0,00... 19,99 Ω 20,0... 199,9 Ω 200... 1999 Ω	±(3 % des Messwerts + 3 Digits) ±5 % des Messwerts ±10 % des Messwerts
Allgemeine	Haupteinheit	Feinheit
Display	Farb-TFT-Display, 4,3 Zoll, 480 x 272 Pixel mit Touchscreen	128X64 Punkte Matrix-Display mit Hintergrundbeleuchtung
Stromversorgung	Li-Ion, 14,4 V, 4400 mAh, nicht-entfernbar	9 VDC (6x1,5 V Batterie oder Akku, Größe AA)
Überspannungskategorie Schutzklassen Verschmutzungsgrad Schutzgrad	CAT II / 300 V Verstärkte Isolation 2 IP 54 (Gehäuse geschlossen) IP 40 (Gehäuse offen)	IP 40
Höhe	Bis zu 4000 m	
Speicher	Slot für Speicherkarte, microSD-Karte, bis zu 512 GB	Anzahl der gespeicherten Ergebnisse: > 3000 Ringspeicher
Anschlüsse RS232 USB Bluetooth WiFi	1 Anschluss, DB9 Buchse USB 2.0 Standard Typ B v4.2 BR/EDR und BLE-Spezifikation 802,11 b/g/n (802,11n bis zu 150 Mbps) (Nur für die Kommunikation mit A 1785 - PV Fern-WL)	1 Anschluss, PS2 USB 2.0 Standard Typ B 802,11 b/g/n (802,11n bis zu 150 Mbps) (Nur für die Kommunikation mit der PV-Haupteinheit)
Größe (L x H x B)	420 x 180 x 330 mm	140 x 80 x 230 mm
Gewicht	6,8 kg	1 kg

METREL GmbH
Mess- und Prüftechnik GmbH
Orchideenstraße 24, 90542 Eckental
T +49 9126 28996-0, F +49 9126 28996-20
info@metrel.de, www.metrel.de

ROTEC

ROTEC Vertriebsgesellschaft
für Elektrotechnik mbH

Jurastraße 5
73119 Zell u.A.
Deutschland

T +49 (0) 7164 903 402-0
F +49 (0) 7164 903 402-39
info@rotec-gmbh.com
www.rotec-gmbh.com

Immer
gut beraten.

Hinweis! Die Fotografien in diesem Katalog können sich leicht von den Instrumenten zum Zeitpunkt der Lieferung unterscheiden. Technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

BESTELLINFORMATIONEN



Lieferumfang MI 3115 ST

- Messgerät MI 3115 PV Analyser
- A 1785 Feinheit WL
- A 1833 PV Temperaturfühler
- A 1834 PV Referenzzelle
- 2x A 1835 Klemme zum Anbringen des Zubehörs
- S 2145 Set von PV MC4 zu den Bananensadapters
- A 1790 ROTE Prüfleitung, 3 m, 2,5 mm²
- A 1790 BLAUE Prüfleitung, 3 m, 2,5 mm²
- A 1792 Prüfleitung, grün, 3 m, 0,75 mm²
- A 1509 Prüfleitung, schwarz, 50 m, 0,75 mm² - Rolle
- A 1012 Prüfleitung, grün, 4 m, 0,75 mm²
- A 1309 Krokodilklemme, grün
- A 1014 Prüfsonde, schwarz
- A 1015 Prüfsonde, blau
- A 1016 Prüfsonde, rot
- A 1727 USB-Kabel Typ A/B
- A 1728 Stromkabel 2m, 3x 0,75 mm²
- A 1551 Weich gepolsterte Tragetasche Größe: L
- A 1548 Stromversorgung 0,5 A/12 V**
- A 1791 Trageriemen
- S 2080 Aufladbare Batterien 1,2 V, 2100 mAh, Typ AA, 6 Stück
- Kalibrierschein für MI 3115
- Kalibrierschein für A 1785
- Benutzerhandbuch
- PC-SW Metrel ES Manager (MESM)*

*Metrel ES Manager kann kostenfrei vom Webserver heruntergeladen werden

** In einigen Ländern ersetzt durch die national spezifische Version des A 1569

OPTIONALES ZUBEHÖR

Foto	Bestellnr.	Zubehörsbeschreibung
	A 1569	Stromversorgung 3 A/12 V
	A 1530	G-Klemme Durchmesser = 27 mm
	A 1552	Weich gepolsterte Tragetasche Größe: XL
	P 1405	5 Jahre Metrel Smart Cloud Pro Abonnement • Metrel Cloud Reports • Metrel Cloud Storage

METREL®