Spezifikationen PVM-1530

	Parameter	Messbereich	Anzeigebereich	Auflösung	Genauigkeit ±(% v.Mw. + Digits)
	Spannung				
	Spannung AC	0,0 V1000,0 V	0,0 V1000,0 V	0,1 V	±(2% v.Mw. + 6 Digits)
	Spannung DC	0,0 V1500,0 V	0,0 V1500,0 V	0,1 V	±(0,5% v.Mw. + 2 Digits)
	Frequenz	10,0 Hz100,0 Hz	0 Hz100,0 Hz	0,1 Hz	±(0,5% v.Mw. + 2 Digits)
	Kurzschlussstrom I _{sc}				
	Spannung 1500 V DC	0,0030,00 A	0,0030,00 A	0,01 A	±(1% v.Mw. + 2 Digits)
	Spannung 1000 V DC	0,0040,00 A	0,0040,00 A	0,01 A	±(1% v.Mw. + 2 Digits)
	Isolationswiderstand				
	Isolationswiderstand an der AC-Seite				
	Prüfspannung 250 V	250 kΩ200 MΩ gemäß EN IEC 61557-2	0,0 kΩ200,0 MΩ	ab 0,1 kΩ	±(3% v.Mw. + 8 Digits)
	Prüfspannung 500 V	500 kΩ500 MΩ gemäß EN IEC 61557-2	0,0 kΩ500,0 MΩ	ab 0,1 kΩ	±(3% v.Mw. + 8 Digits)
	Prüfspannung 1000 V	1000 k Ω 1,000 G Ω	0,0 kΩ1,000 GΩ	ab 0,1 kΩ	±(3% v.Mw. + 8 Digits)
	Isolationswiderstand an der DC-Seite				
	Prüfspannung 250 V / 500 V / 1000 V / 1500 V	250 kΩ500 MΩ gemäß EN IEC 61557-2	0,0 kΩ500,0 MΩ	ab 0,1 kΩ	±(8% v.Mw. + 8 Digits)
	Widerstandsmessung von Schutzleitern und	l Potentialausgleichsleit	er		
	Durchgangsmessung Erdungs- und Potentialausgleichsleitern m. Strom ±200 m/	0,10 Ω1999 Ω A gemäß EN IEC 61557-4	0,00 Ω1999 Ω	ab 0,01 Ω	ab ±(2% v.Mw. + 3 Digits)
	Betriebsstrom wie für	CMP-1015-PV	CMP-1015-PV	CMP-1015-PV	CMP-1015-PV
	Wirkleistung	0,0 kW999,0 kW	0,0 kW999,0 kW	0,1 kW	±(6% v.Mw. + 5 Digits)
1					

Weitere technische Daten

Sicherheit und Nutzungsbedingungen

Referenzluftfeuchtigkeit

3. 3.					
Messkategorie gemäß EN IEC 61010-2-030					
Buchsengruppe "−", "+", ≟	CAT III 1500 V DC				
Buchsengruppe R _{CONT} -, R _{CONT} +	CAT III 600 V				
Gehäuseschutzklasse					
Geschlossenes Gehäuse	IP65				
Offenes Gehäuse	IP40				
Isolierklasse gemäß EN 61010-1 und EN IEC 61557 doppelt					
Spannungsversorgung	Netz, Akku Li-Ion 7,2 V, 9,8 Ah				
Abmessungen	390 x 308 x 172 mm				
Gewicht	ca. 8,8 kg				
Betriebstemperatur	-10+45°C				
Lagertemperatur	-20+60°C				
Luftfeuchtigkeit	20%90%				

 $23 \pm 2^{\circ}C$

40%...60%

Speicher und Kommunikation

Speichern von Messergebnissen	9999 Einträge
Datenübertragung	USB, RJ-45, Bluetooth, Wi-Fi
Kommunikation mit IRM-1	drahtlos

Weitere Informationen

EMC Produktanforderungen (Elektromagnetische Verträglichkeit, Störfestigkeit für Industriebereiche) gemäß EN IEC 61326-1, EN IEC 61326-2-2



Standardzubehör für die PVM-1530 Kits (Angabe der Stückzahl)

PVM-1530 **Pro**

PVM-1530



Einstrahlungs- und WMDEIRM1

Adapter MC4-Bana-

WAADA5KVMC4KPL

Prüfleitung 3 m

gelb, CAT III 1500 V

WAPRZ003YEBB1K5V

Krokodilklemme 1 kV

WAKROBL20K01

Netzgerät 5 V mit

Netzkabel 230 V

WAPRZ1X8BLIEC

(IEC C13)

zertifikat -

PVM-1530

Anschluss USB 2.0 und Leitung Micro-USB

nenbuchsen 1,5 kV (Set von 2 Stück)



Digitale Strommesszange für PV-Anlagen CMP-1015-PV WMGBCMP1015PV

Leitung 2 m

mit MC4-Steckern

(Set von 2 Stück)

Prüfleitung 1,8 m

(Bananensteckern)

WAPRZ1X8REBB

Prüfspitze 5 kV

(Bananenbuchse) schwarz

WASONBLOGB2

WAPOZKEYMC4

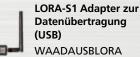
Werkskalibrier

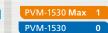
zertifikat -

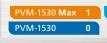
Etui L-4

rot, 5 kV











WAPRZ003BUBB5K

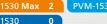




Prüfleitung 1,8 m schwarz, 5 kV (Bananensteckern) WAPRZ1X8BLBB5K



Befestigungsset des Einstrahlungsmessers, Sonde an PV-Modulen WASONTPVCKPL





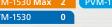
USB Kabel













Werkskalibrier zertifikat -CMP-1015-PV



Optionales Zubehör ist auf Anfrage zusätzlich erhältlich.

Gilgen, Müller & Weigert (GMW) GmbH & Co. KG

Am Farrnbach 4A | 90556 Cadolzburg T +49 9103 7129-0 | info@g-mw.de





Das innovative Messgerät für Photovoltaikanlagen bis zu 1.500 V

- Der kompakte PVM-1530 ist Teil der Sonel MeasureEffect™-Plattform. Ein umfassendes System, mit dem Sie Messungen durchführen, Daten speichern und verwalten sowie die Geräte auf mehreren Ebenen steuern können.
- Das Gehäuse des PVM-1530 ist robust und in geschlossenem Zustand dicht, sodass das Messgerät während der Messung geschützt ist.

www.g-mw.de



PVM-1530: Messungen der Kategorie 1, I-U-Kennlinie

Das PVM-1530 ist ein bahnbrechendes Messgerät für Photovoltaikanlagen bis 1500 V mit einer Vielzahl von Messfunktionen. Die Auswahl erfolgt über einen Touchscreen. Der Bildschirm ist groß, farbintensiv und mit einer starken Hintergrundbeleuchtung ausgestattet, sodass die Bedienung bei vollem Sonnenlicht kein Problem darstellt. Ein umfangreicher Strukturspeicher verkürzt die Zeit für die Erstellung der Dokumentation nach der Messung erheblich.

IRM-1: Einfachheit und kompakte Abmessungen

IRM-1, klein, aber unentbehrlich für die Prüfung von PV-Systemen. Durch die Messung der Sonneneinstrahlungswerte sowie der Panel- und Umgebungstemperaturen liefert es die erforderlichen Daten, um die Ergebnisse in STC-Bedingungen umzuwandeln. Ein eingebauter Rekorder mit einem Speicher für 5000 Datensätze ermöglicht die Verwendung des Geräts als Werkzeug im PV-Anlagenplanungsprozess sowie zur Diagnose von Problemen mit der Panelabschattung.

Eigenschaften des PVM-1530

- Ermöglicht die Messungen der Kategorie 1 nach der Norm EN 62446-1.
- Ermöglicht die Messung der I-U-Kennlinie für die Kategorie 2 gemäß der Norm EN 62446-1 und EN 61829.
- Ermöglicht die Messung von Photovoltaikmodulen, einschließlich Bifazial- und Hocheffizienzmodulen.
- Möglichkeit der Festlegung von Messverfahren.
- Ermöglicht die Umrechnung der Werte auf STC-Bedingungen nach der Norm EN IEC 60891 durch den Einstrahlungs- und Temperaturmesser IRM-1.
- Die Funktion reSYNC automatische Ergänzung der Ergebnisse um Umweltparameter und deren Konvertierung in STC-Bedingungen nach Wiederherstellen der Verbindung mit dem IRM-1.
- Die mitgelieferte Funkschnittstelle gewährleistet die Zusammenarbeit mit dem IRM-1 Messgerät über große Entfernungen.
- Eingebautes Bluetooth- und WLAN-Modul für die Kommunikation mit externen Geräten.
- Großer strukturierter Speicher für alle Prüfungen.
- Großes Touchscreen-Display für gute Sichtbarkeit bei hellem Sonnenlicht.

Eigenschaften des IRM-1

- Messung von Einstrahlung und Temperatur.
- Schnittstelle LoRa zur Kommunikation mit einem Hauptmessgerät erreicht eine weit bessere Reichweite als Bluetooth.
- Automatische Datensynchronisierung mit dem Hauptmessgerät mit reSYNC-Funktion.
- Integrierter Kompass und Neigungssensor.
- Integrierter Rekorder, zur Erfassung der Einstrahlungswerte vor Errichtung einer PV-Anlage, sowie zu Schattenmessungen einer bestehenden Anlagen.
- Großer Messdatenspeicher: 999 Zellen des Cache-Speichers und 5000 Datensätze des Rekorders.

Bedingungslos sicher für starke Einsätze

Der Sonel PVM-1530 bietet Ihnen:

- Eine Vielzahl an professionellen Messungen für Photovoltaikanlagen bis zu 1500 V.
- Eingebautes Bluetooth- und WLAN-Modul für die Kommunikation mit externen Geräten.
- Großes Touchscreen-Display für gute Sichtbarkeit bei hellem Sonnenlicht.



Sonel MeasureEffect™

Das Messgerät ist Teil der **Sonel MeasureEffect** → - Plattform. Ein umfassendes System, mit dem Sie Messungen durchführen, Daten speichern und verwalten sowie die Geräte auf mehreren



Probleme? reSYNC!

Es kann passieren, dass das PVM-1530 während der Messungen die Verbindung zum IRM-1 verliert. Sobald die Verbindung wiederhergestellt ist, werden die Ergebnisse automatisch mit den Parametern ergänzt, die der IRM-1 in seinem temporären Speicher aufgezeichnet und in STC-Bedingungen umgewandelt hat.

IP-Schutzklasse und Stoßfestigkeit

Das Gehäuse des PVM-1530 ist zuverlässig gebaut und im geschlossenen Zustand wasserdicht, sodass das Messgerät auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen während der Messung geschützt bleibt.

Unsere PVM-1530 Kits: ganz nach Ihren Bedürfnissen



PVM-1530 Pro

- 1 Messgerät für Photovoltaikanlagen
- 1 Einstrahlungs- und Temperaturmesser 1 Zangenmessgerät



Gemessene Werte PVM-1530

- Messung der I-U- und P-U-Kennlinie.
 Umrechnung der Werte auf STC-Bedingungen.
- Leerlaufspannung eines PV-Moduls oder einer Modulkette bis 1500 V DC.
- Spannung RMS eines AC-Netzes bis 1000 V einschließlich der Frequenzmessung.
- Kurzschlussstrom eines PV-Moduls oder einer Modulkette bis 40 A DC.
- Widerstand der Isolation der PV-Module Messspannung 250, 500, 1000, 1500 V DC, gleichzeitige Messung von zwei Werten R_{ISO+} und R_{ISO-}.
- Widerstand der Isolation der AC-Kreise –
 Messspannung 250, 500, 1000 V DC.
- Widerstand der Schutz- und Potentialausgleichsleitern Messstrom ±200 mA.
- Messung des Betriebsstroms der PV-Module und des Wechselstroms alles mit dem Messgerät CMP-1015-PV.
- Messungen der Leistung AC/DC.
- Bypass-Diodentest, automatische Erkennung der Polarisation.
- Test der Sperrdioden mit der Spannung 1000, 1500 V DC.

Gemessene Werte IRM-1

- Einstrahlungsstärke (Irradiation) in W/m² oder BTU/ft²h.
- Temperatur des Solarmoduls in °C oder °F.
- Umgebungstemperatur in °C oder °F.
- Neigungswinkel der Module.
- Ausrichtung der Module.

PVM-1530 **Max**

- 1 Messgerät für Photovoltaikanlagen
- 2 Einstrahlungs- und Temperaturmesser 1 Zangenmessgerät





PVM-1530

1 Messgerät für Photovoltaikanlagen

rellen

Schnittstellen und Software

Messdaten des IRM-1 können über den USB-Anschluss an einen Computer übertragen werden. Zusätzlich verfügt das Gerät über eine eingebaute drahtlose LoRa-Schnittstelle (Long Range) für den automatischen Datenaustausch mit dem Hauptmessgerät – auch über große Entfernungen.

Die Messergebnisse können vom PVM-1530 über USB und drahtlose Schnittstellen auf den Computer übertragen werden. Die Speicherung der erfassten Daten in den gängisten Formaten und deren Ausdruck erfolgt mit dem Sonel Reader. Um einen Bericht über den Schutz gegen elektrischen Schlag zu erstellen, muss das optionale Programm Sonel Reports Plus verwendet werden.

Beide Programme sind optional als Zubehör erhältlich.