

EazyPV^{PLUS} - Solar tester

Quickstart manual NL/EN/FR



Registreer



Support



Productondersteuning

EazyPV plus Quickstart manual

	Page
Nederlands	3
English	15
Francais	29

Voorwoord

Deze verkorte gebruikershandleiding beschrijft alleen de verschillende meetfuncties op een korte en bondige manier. Met afbeeldingen van de tester, het display en aansluit-schema's worden per functie de basismogelijkheden uitgelegd. Voor de detail gegevens en instructie verwijzen we naar de complete handleiding van de EazyPV plus.

In deze gebruikershandleiding worden, om de aandacht te vestigen op bepaalde onderwerpen of acties, de volgende markeringen gebruikt:



TIP:

Geeft u suggesties en adviezen om bepaalde handelingen gemakkelijker of handiger uit te voeren.



LET OP:

Een opmerking met aanvullende informatie; maakt u attent op mogelijke problemen.



VOORZICHTIG:

Het meetsysteem kan beschadigen indien u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:

U kunt uzelf (ernstig) verwonden of het meetsysteem ernstig beschadigen indien u de procedures niet zorgvuldig uitvoert.

Termen, afkortingen en aanduidingen

In deze gebruikershandleiding zijn de volgende afkortingen en termen gebruikt:

- Gebruikershandleiding of handleiding: termen voor de aanduiding van dit document
- Apparaat, meettoestel, meetapparaat, tester worden gebruikt voor de EazyPV plus
- Teksten op het display staan tussen aanhalingstekens; b.v. 'VDC'
- Knoppen en toetsen die bediend moeten worden, staan weergegeven met de afbeelding van de toets

Waarschuwingen op het apparaat

Op de tester zijn een aantal pictogrammen aangebracht die als doel hebben de gebruiker te waarschuwen voor de mogelijke risico's die nog aanwezig kunnen zijn ondanks het veilige ontwerp.

Pictogram	Omschrijving	Positie op de tester
	Waarschuwing: Algemeen gevaarteken. Lees de bijbehorende instructies zorgvuldig.	Aan de achterzijde van de tester en op het label op de onderzijde.
	Waarschuwing: Gevaar voor direct contact met delen onder spanning.	Aan de achterzijde van de tester.
	CE-markering: Geeft de conformiteit met de Europese richtlijnen aan.	De CE-markering kunt u vinden op de achterzijde van de tester.

Tabel 1: Pictogrammen op het apparaat

Garantie

Wabtec Netherlands B.V. geeft gedurende een periode van 12 maanden garantie op het meetsysteem. De garantietermijn gaat in op de dag dat de levering door Wabtec Netherlands B.V. plaatsvindt. De aansprakelijkheid is vastgelegd in de leveringsvoorwaarden van het FME

Registeren

Door uw product te registreren wordt de garantietermijn verlengd tot 24 maanden. (de voorwaarden staan op onze website)
Registreer via www.morssmitt.nl/kalibratieregistratie



Registreer

Support

Via www.morssmitt.nl/support vindt u alle informatie betreffende helpdesk en kalibratie van uw meter.



Support

Productondersteuning

Via www.morssmitt.nl/support/productondersteuning vindt u alle ondersteuning voor deze tester zoals software, instructiefilmpjes en veelgestelde vragen.



Productondersteuning

Inhoud

	Blz.
Algemene veiligheidsvoorschriften	6
Samenstelling van het instrument	
- Opbouw EazyPV plus	8
- Opbouw van display	9
Testen	
- Compenseren van meetsnoerweerstand	10
- Aardingsweerstand	10
- Autotest	11
- AC & DC stroommeting	11
- DC power meting	12
Algemeen	
- Meetbereik	13
- Isolatiweerstandlimiet	13
- Waarschuwingsymbolen	13
- Geheugenfunctie	13
- Opgeslagen data downloaden naar de PC	13
- Automatische uitschakeltijd aanpassen	13

Algemene veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:

Lees voordat u handelingen verricht die verband houden met de tester deze gebruikershandleiding aandachtig door. Wabtec Netherlands B.V. is niet aansprakelijk voor verwondingen, (financiële) schade en overmatige slijtage ontstaan ten gevolge van onjuist uitgevoerd onderhoud, onjuist gebruik van of modificaties aan de tester.



LET OP:

Onder bepaalde omstandigheden kunnen er in vrijwel elk elektronisch geheugen gegevens verloren gaan of worden gewijzigd. Daarom aanvaardt Wabtec Netherlands B.V. geen verantwoordelijkheid voor financiële verliezen of claims door verloren geraakte of anderszins onbruikbaar geworden gegevens die het gevolg zijn van misbruik, onjuist gebruik, defecten, veronachtzaming van de gebruikershandleiding en procedures of andere verwante oorzaken.



LET OP:

De test aansluitingen ROOD en ZWART 4 mm kunnen worden gebruikt om metingen te doen op circuits CAT III 300 VAC/DC. Sluit de EazyPVplus niet aan op spanningen die deze waarde kunnen overschrijden.



LET OP:

De maximale belasting van de test aansluitklemmen bedraagt 1000 V of 15A (max. 10kW). Overschrijf deze waarden niet om schade aan het apparaat te voorkomen. De DC-voeding moet worden geïsoleerd van de aarde tijdens het testen.



LET OP:

Hoge spanningen aanwezig op de meetpunten van de EazyPV plus tijdens meting van de isolatieweerstand. Houd altijd de meetpunten vast aan het geïsoleerde gedeelte van de meetpunten (voor de handbarrière).



LET OP:

Controleer de EazyPV plus en alle bijbehorende kabels en snoeren voor dat u de tester gebruikt. Indien er tekenen zijn van schade kunt u de EazyPV plus niet gebruiken. Gebruik alleen de meetsnoeren meegeleverd met de EazyPV plus.



LET OP:

Raak geen metalen delen aan van de PV-installatie tijdens het testen.



LET OP:

Zorg er altijd voor dat het te testen circuit elektrisch geïsoleerd is opgesteld voordat er een aardingsweerstandmeting wordt uitgevoerd.



LET OP:

Laat de EazyPV plus niet permanent verbonden met een PV-installatie. Koppel altijd alle meetsnoeren los direct na gebruik.



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:

Het is niet toegestaan om, tijdens gebruik, de behuizing of de beveiligingen van de tester te verwijderen of door handige constructies te omzeilen en te overbruggen.



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:

Het is verboden de tester in een explosiegevaarlijke ruimte te plaatsen en te gebruiken.



LET OP:

Als de tester door een derde partij wordt gebruikt bent u, als eigenaar zelf verantwoordelijk, tenzij anders is overeengekomen.



LET OP:

Wabtec Netherlands B.V. houdt zich het recht voor, zonder voorafgaande aankondiging aan de klant, de software in de tester bij te werken welke voor reparatie of andere reden wordt teruggestuurd.



WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:

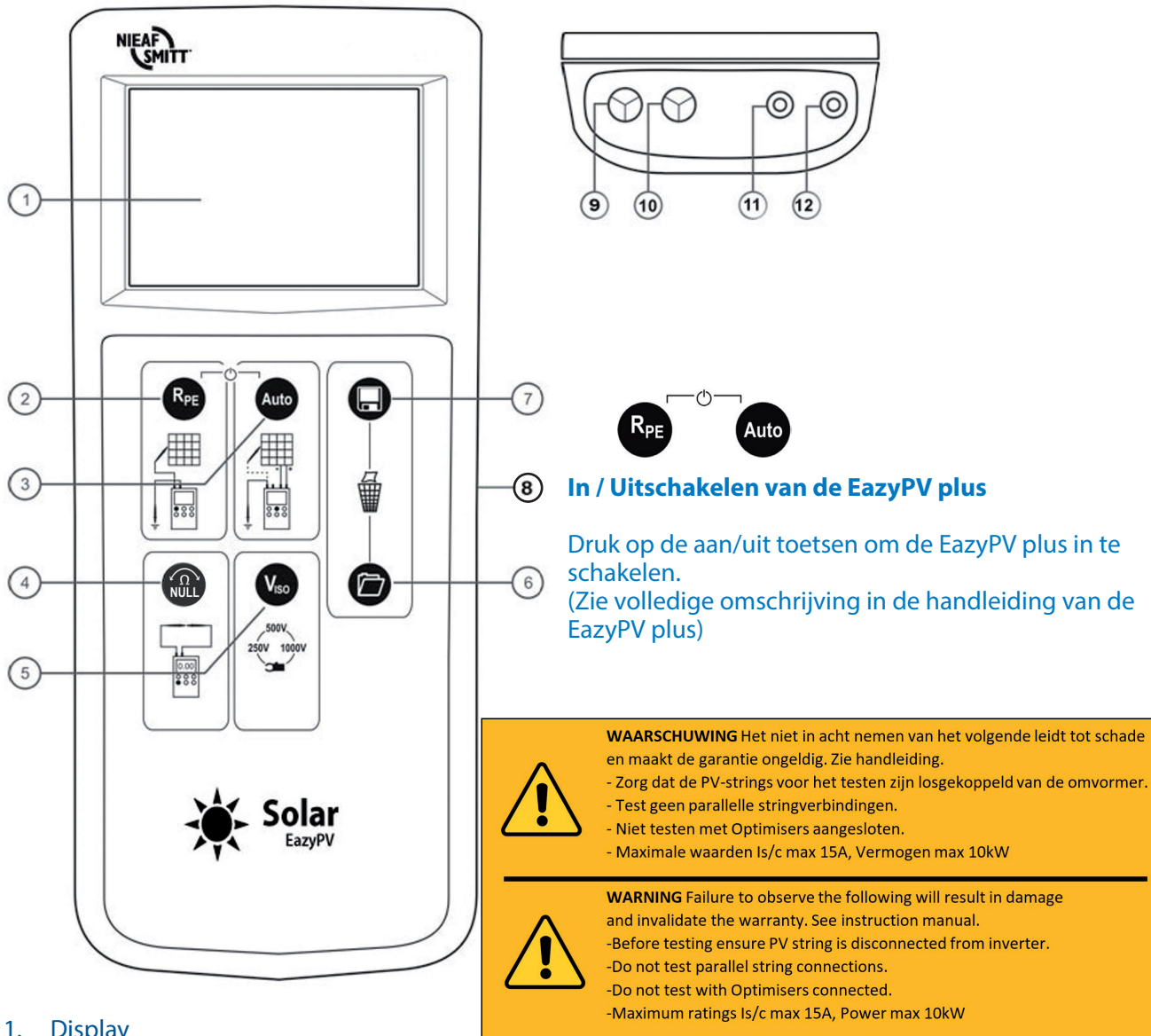
Reparaties mogen alleen door Wabtec Netherlands B.V. worden uitgevoerd.

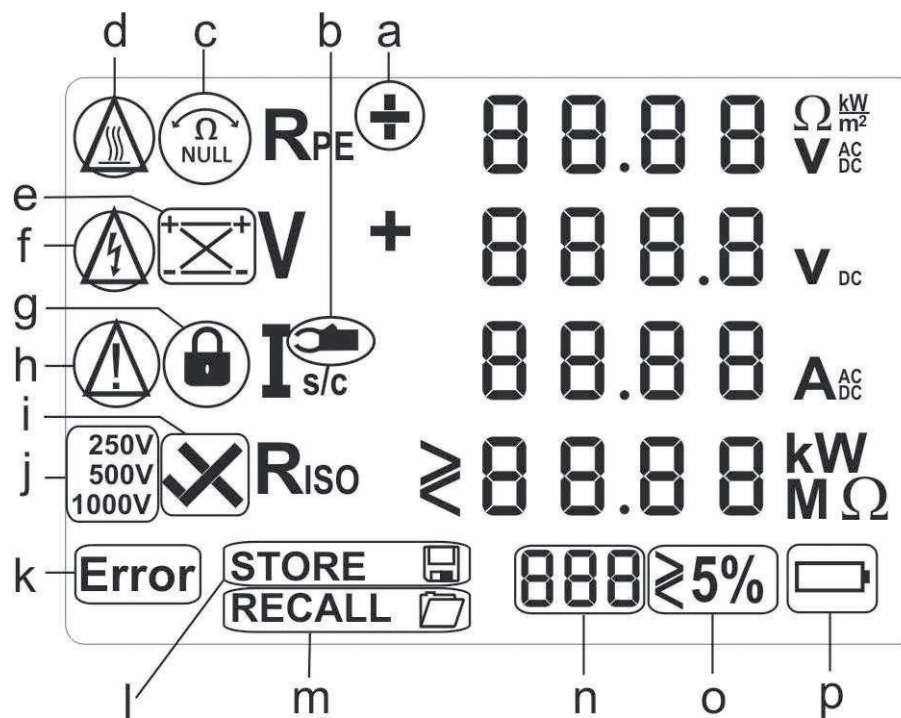


WAARSCHUWING VOOR GEVAAR:

Voer geen handelingen uit als er sterke elektrostatische of elektromagnetische velden zijn.

Samenstelling van het apparaat

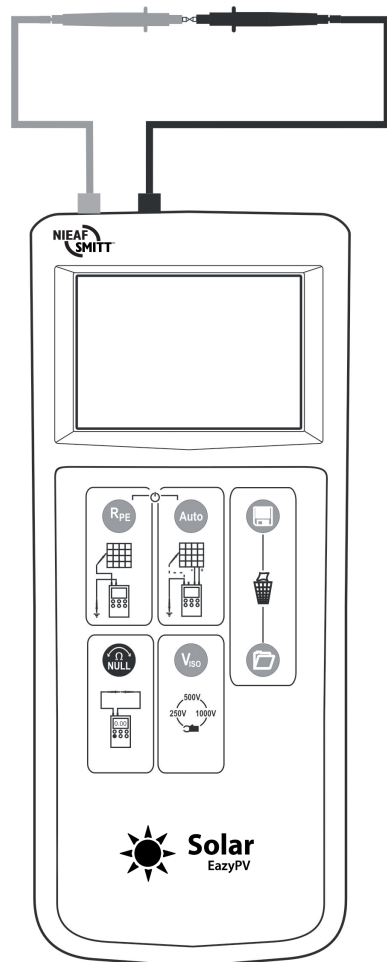




- a. R_{pe} spanningspolariteit
- b. Stroomtang meting geactiveerd
- c. R_{pe} Null - licht op indien de meetsnoerweerstand gecompenseerd is.
- d. Let op - warme oppervlakte
- e. Solar module polariteit indicator
- f. Let op! - hoogspanning gedetecteerd
- g. R_{pe} test lock - licht op tijdens continumeting
- h. Let op - Volg de exacte stappen zoals vermeld in de handleiding om schade aan uw apparaat te voorkomen
- i. Isolati weerstand goed/fout indicator
- j. Ingestelde Isolati weerstand test spanning
- k. Error - Raadpleeg de volledige handleiding
- l. STORE - Data word opgeslagen in de tester
- m. RECALL - Opgeslagen gegevens worden opgevraagd uit het geheugen
- n. Geheugenplaats - Het weergegeven nummer is de geheugenplaats waar de meetgegevens zijn opgeslagen
- o. Gemeten stroom/spanning wijkt meer (>) of minder (<) af dan 5%
- p. Batterij status

Testen

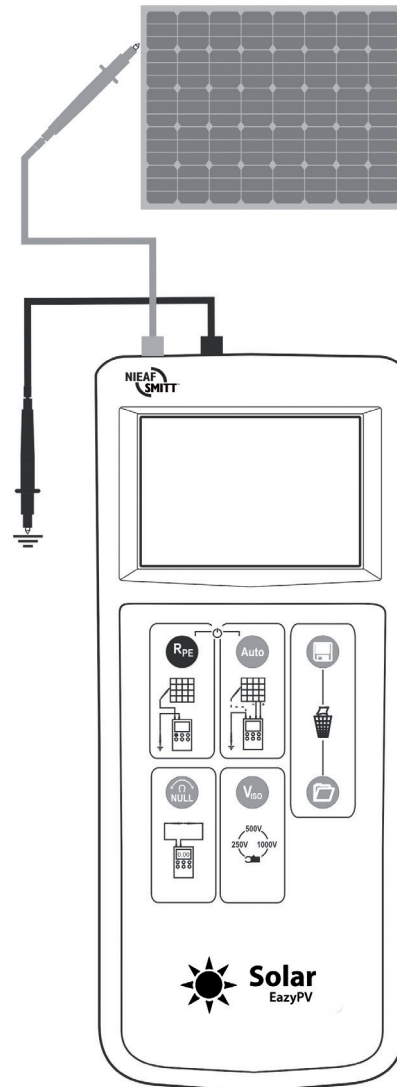
Compenseren van meetsnoerweerstand



1. Sluit het rode en zwarte testsnoer aan op de EazyPV plus
2. Houdt de meetpunten goed tegen elkaar zoals zichtbaar op het voorbeeld middels de meegeleverde krokodillenklemmen
3. Houdt de Ω toets ingedrukt totdat er een pieptoon hoorbaar is en het 'NULL' icoon zichtbaar wordt op de display
4. Deze meetwaarde blijft opgeslagen in de tester, ook als deze uitgeschakeld is geweest
5. Om de gecompenseerde waarde te verwijderen, houd de Ω toets ingedrukt totdat er een pieptoon hoorbaar is en het 'NULL' icoon verdwijnt

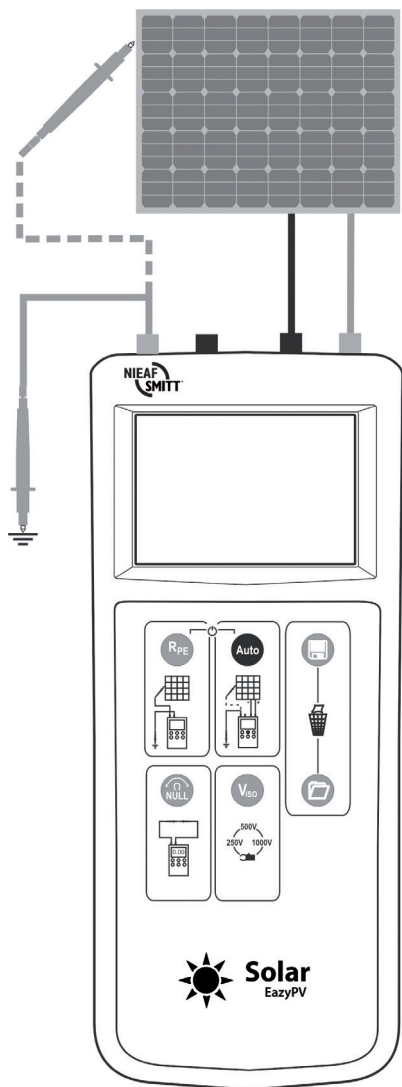
Let op:
De maximum te compenseren weerstandswaarde bedraagt 10Ω

Aardingsweerstandmeting



1. Verbindt het rode en zwarte meetsnoer zoals zichtbaar is op bovenstaand voorbeeld
2. Om een 2 seconden meting te starten druk op de R_{PE} toets
3. Om een continue meting te maken, houdt de R_{PE} toets enkele seconden ingedrukt totdat het 'Lock' symbool verschijnt in het display
4. Druk nogmaals op de R_{PE} toets om de continue meting te beëindigen

Autotest (Vo/c Is/c & isolatieweerstand)

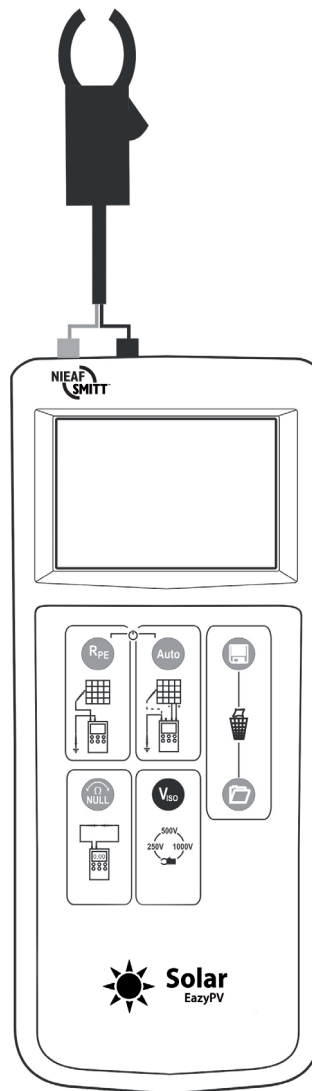


1. Sluit de EazyPV plus aan op een PV-module met behulp van de meegeleverde meet-snoeradapters zoals zichtbaar is op het voorbeeld
2. Vo/c wordt automatisch weergegeven in het display
3. Als de PV-spanning polariteit omgedraaid is, zal de polariteitsindicator knipperen en een kruis naast het spanning pictogram worden weergegeven
4. Gebruik de V_{ISO} toets om een isolatieweerstand testspanning te selecteren 250 V, 500 V of 1000 V
5. Druk op de **Auto** toets om de automatische test uit te voeren; opencircuitspanning, kortsluitstroom, isolatieweerstand

Let op:

Het rode testsnoer is vereist om een isolatie meting uit te voeren

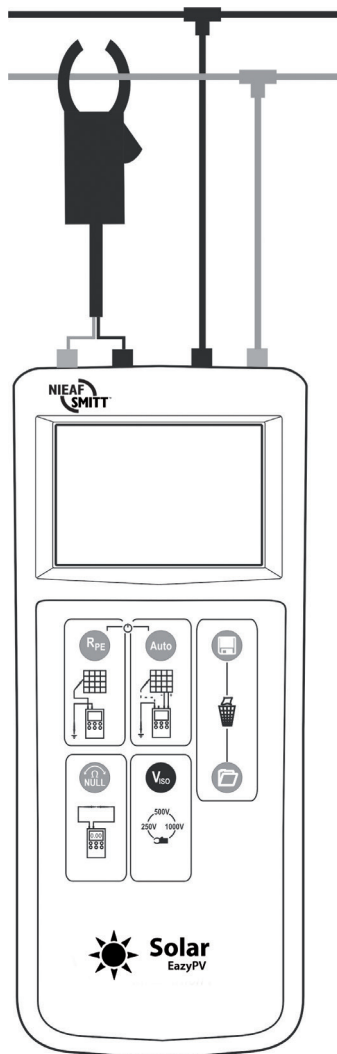
AC & DC stroommeting (optionele stroomtang vereist)



1. Koppel de testsnoeren los van de EazyPV plus
2. Sluit de stroomtang aan op testsnoer ingangen van de EazyPV plus
3. Stel de stroomtang in op de 40 A positie
4. Compenseer de DC-offset van de stroomtang*
5. Plaats de stroomtang om de DC-kabel van de PV-installatie
6. Druk op de V_{ISO} toets totdat het stroomtangicoon verschijnt in het display
7. De gemeten waarde verschijnt op het display

* Zie de handleiding van de stroomtang voor aanvullende informatie

DC power meting (optionele stroomtang vereist)



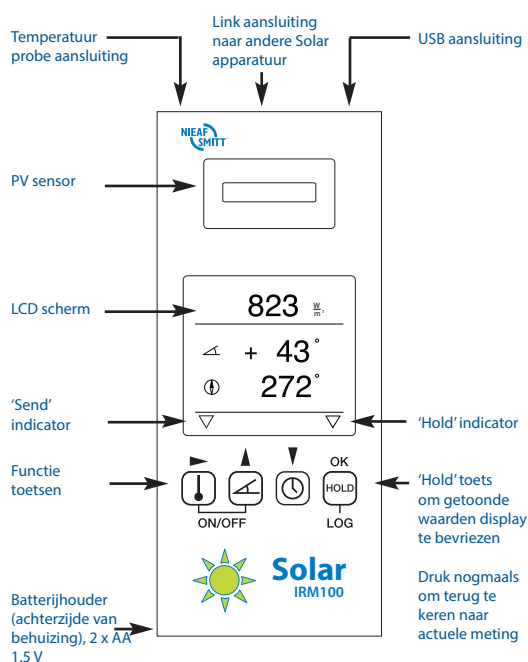
1. Koppel alle kabels van de PV-testingen los (aansluiting 8 & 9)
2. Sluit de stroomtang aan op de rode & zwarte 4 mm ingangen (aansluiting 10 & 11)
3. Stel de stroomtang in op de 40 A positie
4. Compenseer de DC offset van de stroomtang*
5. Plaats de klem om de DC-kabel van de zon-installatie
6. Druk op de V_{iso} toets totdat het stroomtang-icoon verschijnt in het display
7. De gemeten DC-stroom verschijnt op het scherm naast het stroomtangicoon
8. Sluit de PV-spanning aan op de PV-ingangen van de EazyPV plus (aansluiting 8 & 9), 'T' of 'Y' testadapters zijn vereist indien de DC-stroom moet worden gemeten terwijl het PV-systeem operationeel is
9. De DC-spanning, -stroom en het vermogen verschijnen op het display van de tester

Koppelen EazyPV plus + IRM100

- Schakel EazyPV plus in en houdt 'On/off' toetsen vast
- Schakel IRM100 in en houdt 'On/off' toetsen vast
- Serienummer 'SNR' verschijnt in het EazyPV plus-display waarna toets losgelaten kan worden

Ontkoppelen EazyPV plus + IRM100

Overzicht



- Druk op de \downarrow \leftarrow toetsen om de meter in/uit te schakelen
- De IRM100 start altijd op in 'Angle' mode
- Automatische uitschakeling in 2 min indien geen toets bediend wordt
- Druk op \downarrow + OK om verzenden van gegevens naar de EazyPV plus te activeren, het ∇ symbool verschijnt boven \downarrow

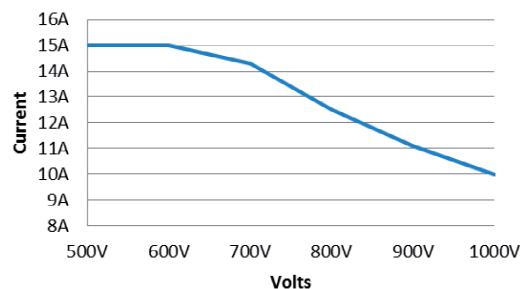
Algemeen

Meetbereik

Functie	Bereik
R _{pe}	0 Ω...199 Ω / 30 V...440 V
V _{o/c}	5 V... 1000 V
I _{s/c}	0.5 A...15 A
Isolatie	0.5 MΩ...199 MΩ
I AC/DC	0.1 A...40 A

Maximum Power

Maximale power rating: 10kW



Isolati weerstandlimiet

Viso	Afkeurgrens
250 V	0.5 MΩ
500 V	1.0 MΩ
1000 V	1.0 MΩ

Voltage	Current
<600V	15A
700V	14.2A
800V	12.5A
900V	11A
1000V	10A

Meldingen

Zie volledige handleiding voor aanvullende informatie.

Geheugenfunctie

	Opslaan van alle gegevens welke op de display zichtbaar zijn
	Opgeslagen gegevens oproepen
	In oproep modus, scroll functie
	Geheugen wissen

Opgeslagen data downloaden naar de PC

1. Installeer de driver en programma m.b.v. meegeleverde CD-rom (eenmalig)
2. Koppel alle kabels los
3. Sluit de EazyPV plus aan via de meegeleverde USB kabel
4. Selecteer in de software de juiste COM poort en klik op het download icoon
5. Schakel de tester in door de toetsen ca. 2 seconden ingedrukt te houden
6. Houd ca. 2 seconden de toets ingedrukt.
7. De data wordt vervolgens gedownload naar de PC

Automatische uitschakeltijd aanpassen

1. Schakel de EazyPV plus uit
2. Houd de toets ingedrukt en schakel de EazyPV plus weer in door de knop ingedrukt te houden
3. Op de display verschijnt op regel 1 'OFF' en op regel 2 de uitschakeltijd in minuten
4. Houd de toets ingedrukt en druk gelijktijdig op de knop om, de ingestelde tijd aan te passen

EazyPV^{PLUS}

Quickstart manual EN



Preface

This manual describes the EazyPV plus. The information in this manual is important for proper and safe functioning of the equipment. If you are not familiar with operating this equipment, read this user manual from the beginning to the end thoroughly. After that you can use this manual for reference. You can find the information rapidly using the table of contents.

In this user manual, the following marking conventions are used to focus attention on certain subjects or actions.



TIP:
Gives you suggestions and advice to perform certain tasks easier or handier.



ATTENTION:
A remark with additional information; draws your attention to possible problems.



CAUTION:
The EazyPV plus may be damaged, if you do not carefully execute the procedures.



CAUTION:
The EazyPV plus may be damaged, if you do not carefully execute the procedures.


Terms, abbreviations and indications

In this manual the following abbreviations are used:

- User manual or manual: terms for the description of this document
- Device, measuring device, tester are used for the EazyPV plus
- Texts on the display are placed between quotation marks (e.g. 'VDC')
- Buttons and keys that need to be operated are displayed with the image of the key

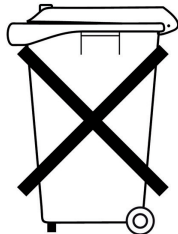
Warning pictograms on the tester

On the tester a number of pictograms are attached meant to warn the user for remaining risks that may be presented when using the instrument, despite its safe design.

Pictogram	Description	Location on tester
	Warning: General sign for danger. Read the instructions carefully before use.	At the backside of the tester, on the instruction label.
	Warning: Danger for direct contact with live parts.	At the backside of the tester.
	CE-mark: Declares the conformity with the European directives.	The CE-mark is located on the backside of the tester

Tabel 1: Pictograms on the tester

Disposal / removal of device



This device has been designed and produced with high quality material and components that can be recycled.

If this symbol is applied on a product it is complied with the European Directive 2002/96/EC.

Inform how collecting of products with this logo is regulated in your area. Remove this device only following these regulations and not with the general waste. Correct disposal will contribute to a better environment.

Warranty

Wabtec Netherlands B.V. guaranties the tester for a period of 12 months. The period of warranty will be effective at the day of delivery. The warranty clauses and the stipulations regarding liability in terms of delivery are registered in the conditions of FME.

Contents

	Page
General safety regulations	20
Unit description	
- EazyPV plus	22
- Display	23
Tests	
- Testlead resistance	24
- Protective earth resistance	24
- Autotest	25
- AC & DC current measurement	25
- DC power measurement	26
General	
- Specifications	27
- Insulation resistance	27
- Warnings	27
- Memory	27
- Downloading values	27
- Automatic power off	27

General safety regulations



WARNING DANGER:

Read, before you perform any action in connection with the tester, this user manual carefully. Wabtec Netherlands B.V. is not liable for injuries, financial damage and/or excessive wear resulting from incorrectly performed maintenance, incorrect use of or modifications to the tester.



ATTENTION:

Under certain circumstances, in almost every electronic memory data can be lost or changed. Therefore Wabtec Netherlands B.V. accepts no financial responsibility for losses or claims by lost or otherwise unusable information resulting from abuse, misuse, failure, neglect of the user manual and procedures or other related causes.



ATTENTION:

The EazyPV plus red and black 4 mm test terminals may be used to make measurements on circuits rated up to CAT III 300 VAC/DC with reference to earth. Do not connect the EazyPV plus to voltages which may exceed this rating.



ATTENTION:

The PV test terminals maximum rating: 1000 V or 15A (max. 10 kW). Do not exceed this rating. The DC supply must be isolated from earth during testing.



ATTENTION:

High voltages are present at the probe tips of the EazyPV plus during insulation resistance measurement. Always hold test probes behind the hand guards.



ATTENTION:

Check the EazyPV plus and all associated cables and leads before operating the equipment. Do not use if there are signs of damage. Only use the testleads supplied with the EazyPV plus.



ATTENTION:

Do not touch any exposed metal parts of the solar PV installation during testing.



ATTENTION:

Always ensure that the circuit under test is electrically isolated from the mains supply before attempting an earth resistance measurement.



ATTENTION:

Do not leave the EazyPV plus permanently connected to a PV installation. Always disconnect all testleads immediately after use.



WARNING DANGER:

It is not allowed to remove, to skirt or to tide over the enclosure or safeties of the tester, during operation.



WARNING DANGER:

It's forbidden to place and/or to use the EazyPV plus in a room where there is a risk of explosion.



ATTENTION:

If the tester is used by a third party, you being the owner are responsible, unless otherwise specified.



ATTENTION:

Wabtec Netherlands B.V. reserves the right to, without prior notice, update the software in the EazyPV plus, which is returned for either repair or other reasons.



WARNING DANGER:

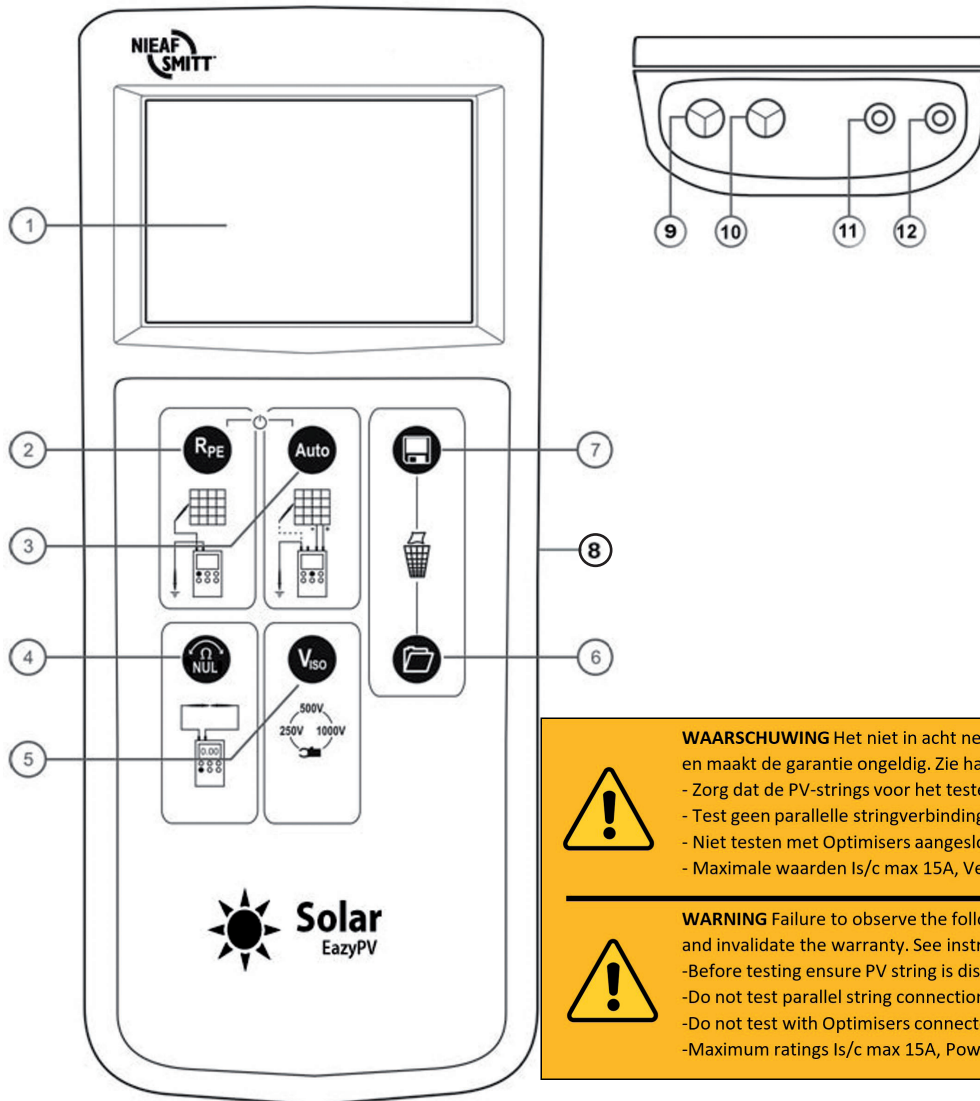
Repair can only be done by Wabtec Netherlands B.V.



WARNING DANGER:

It's forbidden to execute measurements if strong electrostatic or electromagnetic fields are present.

Unit description



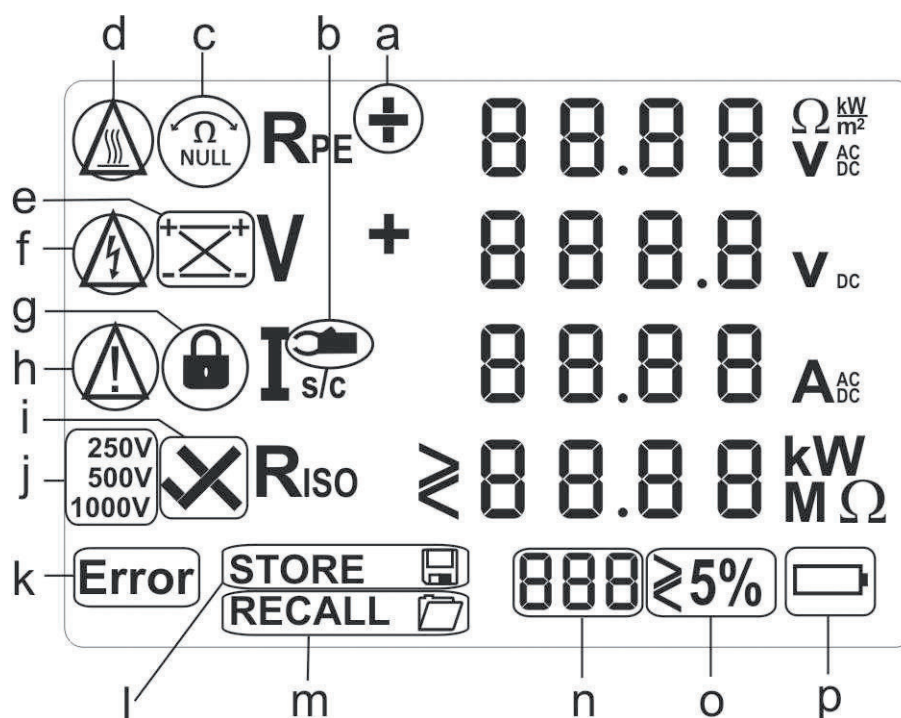
1. LCD display
2. Rpe test key
3. Auto test sequence key
4. Testlead resistance null key
5. Insulation test voltage / current clamp selection
6. Memory recall key
7. Memory store key
8. USB connector
9. PV testlead input (red)
10. PV testlead input (black)
11. 4 mm testlead input (black)
12. 4 mm testlead input (red)

WAARSCHUWING Het niet in acht nemen van het volgende leidt tot schade en maakt de garantie ongeldig. Zie handleiding.

- Zorg dat de PV-strings voor het testen zijn losgekoppeld van de omvormer.
- Test geen parallelle stringverbindingen.
- Niet testen met Optimisers aangesloten.
- Maximale waarden Is/c max 15A, Vermogen max 10kW

WARNING Failure to observe the following will result in damage and invalidate the warranty. See instruction manual.

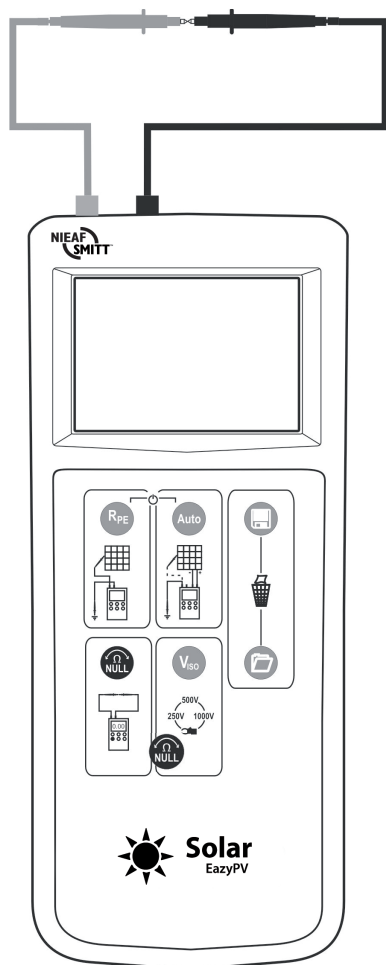
- Before testing ensure PV string is disconnected from inverter.
- Do not test parallel string connections.
- Do not test with Optimisers connected.
- Maximum ratings Is/c max 15A, Power max 10kW





- a. Rpe voltage polarity. For AC voltages alternating + and – is shown
- b. Current clamp measurement active
- c. Rpe Null offset - indicates that testlead resistance offset is active
- d. Caution – hot surface. If this icon appears, the EazyPV plus must be disconnected immediately from the PV system until the icon is no longer shown on the LCD
- e. Solar module polarity indicator – indicates the polarity of the DC voltage applied to the PV test terminals e.g. correct or reversed
- f. Caution – hazardous voltage detected
- g. Rpe test lock – active when continuous Rpe measurement has been enabled
- h. Caution – refer to operating instruction. When this icon is active, the operating instructions must be followed to avoid risk of danger
- i. Riso PASS/FAIL – indicates whether the measured insulation resistance is above or below the factory set acceptable value
- j. Insulation Test Voltage selection – indicates the test voltage selected for insulation resistance measurements
- k. Error – Refer to the specific error codes for further details
- l. STORE – LCD data is being stored in the onboard memory
- m. RECALL – the data shown on the LCD has been recalled from the onboard memory
- n. User Memory display – indicates the memory location of the results stored or recalled on the LCD
- o. Voltage/current variation – indicates in the measured voltage and current values deviate by more than or less than 5%
- p. Battery status icon

Tests

Testlead resistance null

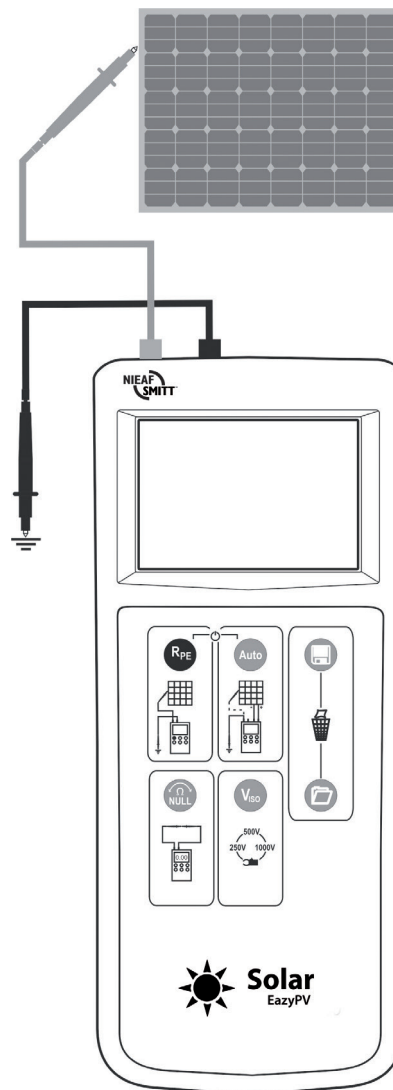





1. Connect testleads to red and black 4 mm sockets on the EazyPV plus
2. Hold the test probe tips together or connect together using the supplied alligator clips
3. Press and hold the  key until the unit beeps and NULL icon appears on LCD
4. Null value is stored when unit is switched off
5. To disable, press  key until icon is removed from LCD

Note:

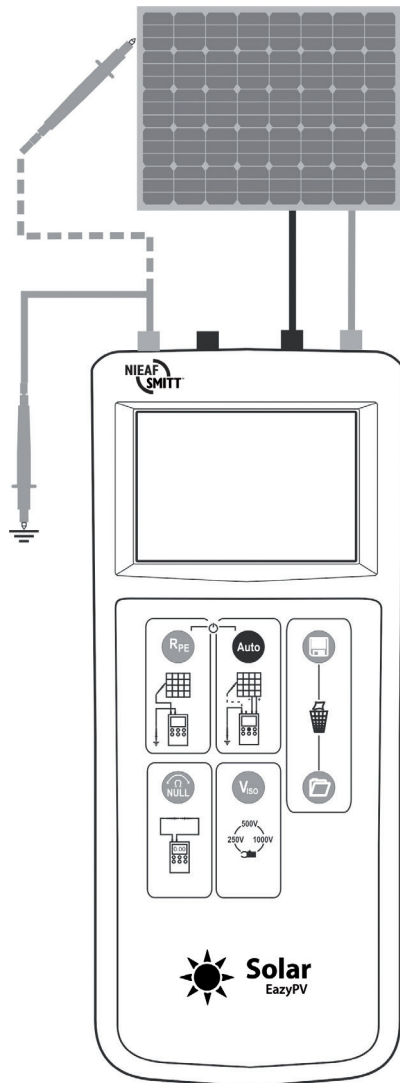
Maximum testlead resistance null is 10 Ω

Protective earth resistance



1. Connect the testleads as shown
2. To make a 2 s measurement, press and release the  key
3. To make a continuous measurement, press and hold the  key for a few seconds until the lock icon appears on the LCD
4. Press the  key to terminate the continuous measurement mode

Auto Test (Vo/c Is/c & insulation resistance)

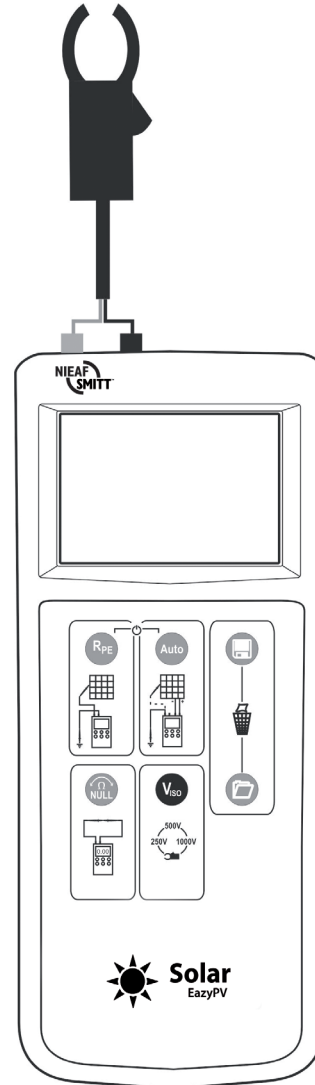


1. Connect the EazyPV plus to the PV module as shown, using the PV testlead adaptors
2. Vo/c is automatically displayed
3. If the voltage polarity is incorrect the reversed polarity icon will appear on the LCD. The auto test sequence is inhibited if the polarity is reversed
4. Use the V_{iso} button to select 250 V, 500 V or 1000 V insulation test voltage
5. Press the **Auto** button to automatically measure short circuit current and insulation resistance

Note:

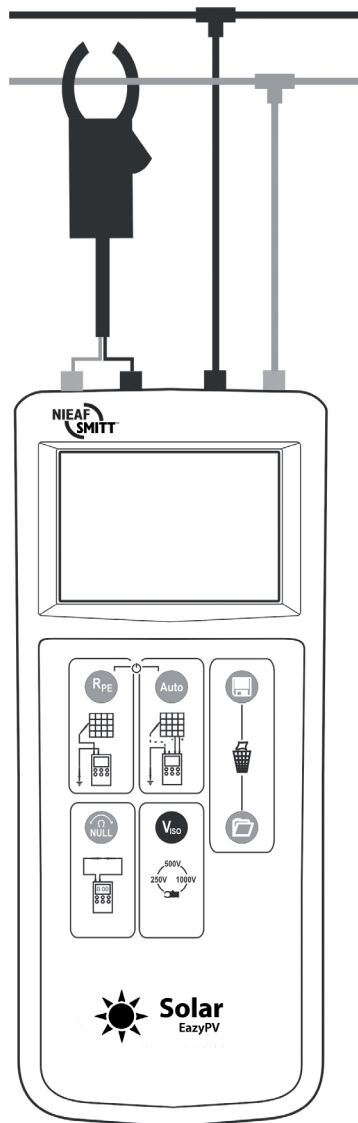
The red test probe is required for the insulation resistance measurement


AC&DC current measurement (optional current clamp required)



1. Disconnect all cables from the EazyPV plus test inputs
2. Connect the current clamp to the red & black 4 mm inputs
3. Move the current clamp switch to the 40 A position
4. Zero clamp according the manual of the clamp
5. Press the V_{iso} button; the clamp icon will appear on the LCD
6. The measured current is shown on the LCD

DC Power measurement (optional current clamp required)



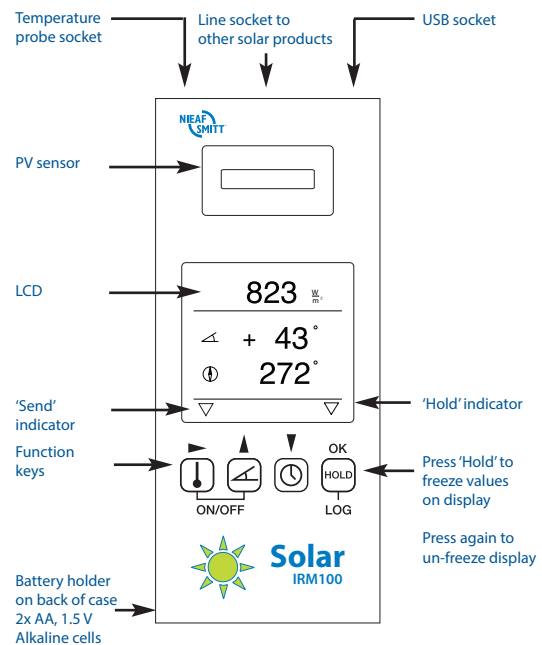
1. Connect the current clamp to the 4 mm inputs
2. Press the  button until the clamp icon appears on the LCD of the EazyPV plus
3. Move the current clamp into the 40 A position
4. Zero clamp according to the manual of the clamp
5. Press the clamp around the DC cable of the solar installation
6. DC current is shown on the LCD next to the clamp icon
7. Connect the PV voltage to the PV inputs, T or Y test adapters are required to measure the DC power while the PV system is operational
8. The DC voltage, current and power will be displayed





Connecting EazyPV plus + IRM100

- Switch on EazyPV plus and hold 'On/Off' keys
- Switch on IRM100 and hold 'On/Off' keys
- Serialnumber 'SNR' appears in display of the EazyPV plus, release keys

Disconnecting EazyPV plus + IRM100

Overview



- Press  to turn power on/off
- IRM100 always powers up in Angle mode
- Power will turn off automatically if no key is pressed for 120 seconds
- Press  + OK to activate data transmission to the Eazy PV, the  symbol will appear above 

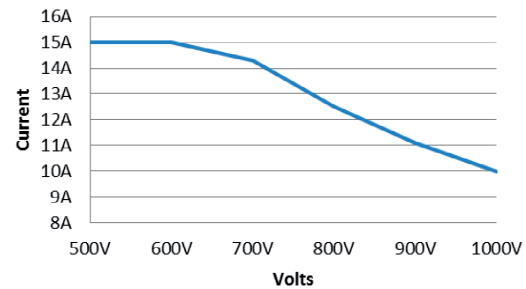
General

Specifications

Function	Range
R _{pe}	0 Ω...199 Ω / 30 V...440 V
V _{o/c}	5 V... 1000 V
I _{s/c}	0.5 A...15 A
Insulation	0.5 MΩ...199 MΩ
I AC/DC	0.1 A...40 A

Maximum Power

Maximum power rating: 10kW



Insulation resistance

Viso	Limit
250 V	0.5 MΩ
500 V	1.0 MΩ
1000 V	1.0 MΩ

Voltage	Current
<600V	15A
700V	14.2A
800V	12.5A
900V	11A
1000V	10A

Warnings

Check the operational manual for full information.

Memory

	Capture of all measurements currently on the LCD
	Recall measurements on the LCD
	In 'call' modus, scroll function
	Clear all results from memory

Downloading the measured value memory via the USB-interface

1. Install the driver and program from the supplied CD-ROM (once)
2. Disconnect all the leads from the EazyPV plus
3. Connect the EazyPV plus to the PC via the supplied USB-cable
4. Select in the software the correct COM-port and click the 'Download' icon
5. Switch on the EazyPV plus by pres for approx. 2 seconds
6. Press the recall button for 2 s to start the download
7. The data will be downloaded to the PC

Changing auto shutdown time

1. Switch off the EazyPV plus
2. Press and hold the 'NULL' key and then press both the on/off keys together while holding the 'NULL' key
3. The display will show 'OFF' on line 1 and the turnoff time on line 2 (in minutes)
4. Keep holding the 'NULL' key and press the 'Viso' key
5. Each press of the 'Viso' key will increment the switch off time

EazyPV^{PLUS}

Mode d'emploi rapide FR



Préface

Ce manuel décrit le testeur d'installations photovoltaïques EazyPV plus. Les informations contenues dans ce manuel sont importantes pour le bon fonctionnement en sécurité de l'équipement. Si vous n'êtes pas familier avec l'utilisation de cet équipement, lisez attentivement ce manuel d'utilisation du début à la fin. Après cela, vous pouvez utiliser ce manuel comme référence. Vous pouvez trouver rapidement l'information que vous cherchez grâce à la table des matières.

Dans ce manuel, les conventions suivantes de marquage sont utilisés pour attirer l'attention sur certains sujets ou actions.



ASTUCE :

Vous donne des suggestions ou des conseils pour effectuer certaines tâches plus facilement



ATTENTION:

Une remarque avec des renseignements complémentaires pour attirer votre attention sur des problèmes éventuels.



PRUDENCE:

Le testeur EazyPV plus peut être endommagé si vous n'exécutez pas soigneusement les procédures décrites dans ce manuel.



PRUDENCE :

Le testeur EazyPV plus peut être endommagé si vous n'exécutez pas soigneusement les procédures décrites dans ce manuel.

Termes, abréviations et des indications

Dans ce manuel, les abréviations suivantes sont utilisées :

- Manuel d'utilisation ou manuel – termes décrivant ce document
- Appareil, équipement, testeur – en référence à l'EazyPV plus
- Les textes sur l'écran sont mis entre « »
- Boutons et touches qui doivent être opérées sont affichées avec l'image du bouton

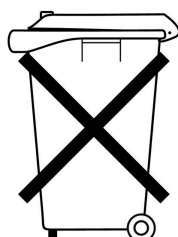
Pictogrammes d'avertissement sur le testeur

Sur le testeur un certain nombre de pictogrammes sont disponibles dans le but de prévenir l'utilisateur de risques résiduels qui peuvent se présenter lors de l'utilisation de l'instrument, en dépit de sa conception sûre.

Pictogramme	Description	Emplacement sur le testeur
	Avertissement : Signe général de danger. Lisez attentivement la notice avant utilisation.	Au dos de l'appareil, sur l'étiquette d'instructions.
	Avertissement : Danger de contact direct avec les parties sous tension.	Au dos de l'appareil.
	Marquage CE : Déclare la conformité avec les directives européennes.	Au dos de l'appareil.

Table 1 : Pictogrammes sur l'appareil

Recyclage de l'appareil



Cet appareil a été conçu et fabriqué avec des matériaux et des composants de haute qualité qui peuvent être recyclés. Si ce symbole est appliqué sur un produit, cela signifie qu'il est conforme à la directive européenne 2002/96/CE.

Informez-vous de la façon dont sont collectés les produits portant ce logo et de la réglementation en vigueur dans votre région. Retirez cet appareil de la circulation uniquement conformément à ces réglementations et non avec les déchets standard. La mise au rebut adéquate contribuera à un meilleur environnement.

Garantie

Wabtec Netherlands B.V. garantit cet appareil pour une période de 12 mois. La période de garantie prend effet à la date de livraison. Les clauses de garantie et les notifications en matière de responsabilité quant aux termes de livraison sont enregistrées dans les conditions du FME.

Contents

	Page
Règles générales de sécurité	34
Description de l'appareil	
- EazyPV plus	36
- Ecran	37
Test	
- Compensation de la résistance des cordons de tests	38
- Résistance de terre	38
- Autotest	39
- Mesures de courannt CA & CC	39
- Messure de puissance DC	40
General	
- Spécifications	41
- Limites d'isolement	41
- Messages d'avertissement	41
- Fonctions de mémoire	41
- Le données stockées sur le pc	41
- Changer le temps 'auto shutdown'	41

Règles générales de sécurité



AVERTISSEMENT de DANGER :

Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant d'exécuter une quelconque connexion avec le testeur. Wabtec Netherlands B.V. n'est pas responsable des blessures, dommages (financiers) et/ou usure excessive qui résulteraient de l'entretien inadéquat, d'une mauvaise utilisation ou de modifications effectuées sur le testeur.



ATTENTION :

Dans presque toute mémoire électronique et dans certaines circonstances, les données peuvent être perdues ou modifiées. Dès lors, Wabtec Netherlands B.V. n'accepte aucune responsabilité financière pour des pertes ou des réclamations au sujet d'informations perdues ou inutilisables qui résultent d'abus, d'usage impropre, de panne, de négligence du manuel d'utilisation et des procédures ou toute autre cause liée.



ATTENTION :

Les cordons de test rouge et noir 4mm de l'EazyPV plus peuvent être utilisés pour faire mesures sur des circuits de puissance jusqu'à CAT III 300 VAC/DC en référence à la terre. Ne branchez pas l'EazyPV plus à des tensions qui pourraient dépasser cette valeur.



ATTENTION :

Les valeurs admissibles des cordons de mesure PV sont au maximum de 1000 V/ 15A (max. 10 kW). Ne pas dépasser ces limites. L'alimentation DC doit être isolée de la terre pendant les tests.



ATTENTION :

De hautes tensions sont présentes aux extrémités des sondes de l'EazyPV plus durant une mesure de résistance d'isolement. Toujours tenir les sondes de test derrière les protège-mains.



ATTENTION :

Vérifiez l'EazyPV plus et tous les cordons ou câbles associés avant de faire fonctionner l'appareil. Ne pas l'utiliser s'il y a des signes de dommages. Utilisez uniquement les cordons de mesure fournis avec l'EazyPV plus.



ATTENTION :

Ne toucher aucune partie métallique de l'installation solaire PV pendant les essais.



ATTENTION :

Assurez-vous toujours que le circuit sous test est isolé électriquement de l'alimentation secteur avant de tenter une mesure de résistance de terre.



ATTENTION :

Ne laissez pas l'EazyPV plus connecté en permanence à une installation PV. Toujours débrancher tous les cordons immédiatement après usage.



AVERTISSEMENT de DANGER :

Il n'est pas permis d'enlever les sécurités de l'appareil ou de démonter le boîtier en cours de fonctionnement.



AVERTISSEMENT de DANGER :

Il est interdit de placer et/ou d'utiliser l'EazyPV plus dans une pièce où il y a existé un risque d'explosion.



ATTENTION :

Si le testeur est utilisé par un tiers, vous en êtes le propriétaire et donc le responsable, sauf spécification contraire.



ATTENTION :

Wabtec Netherlands B.V. se réserve le droit, sans préavis, de mettre à jour le logiciel dans l'EazyPV plus, lorsqu'il est renvoyé pour une réparation ou toute autre raison.



AVERTISSEMENT de DANGER :

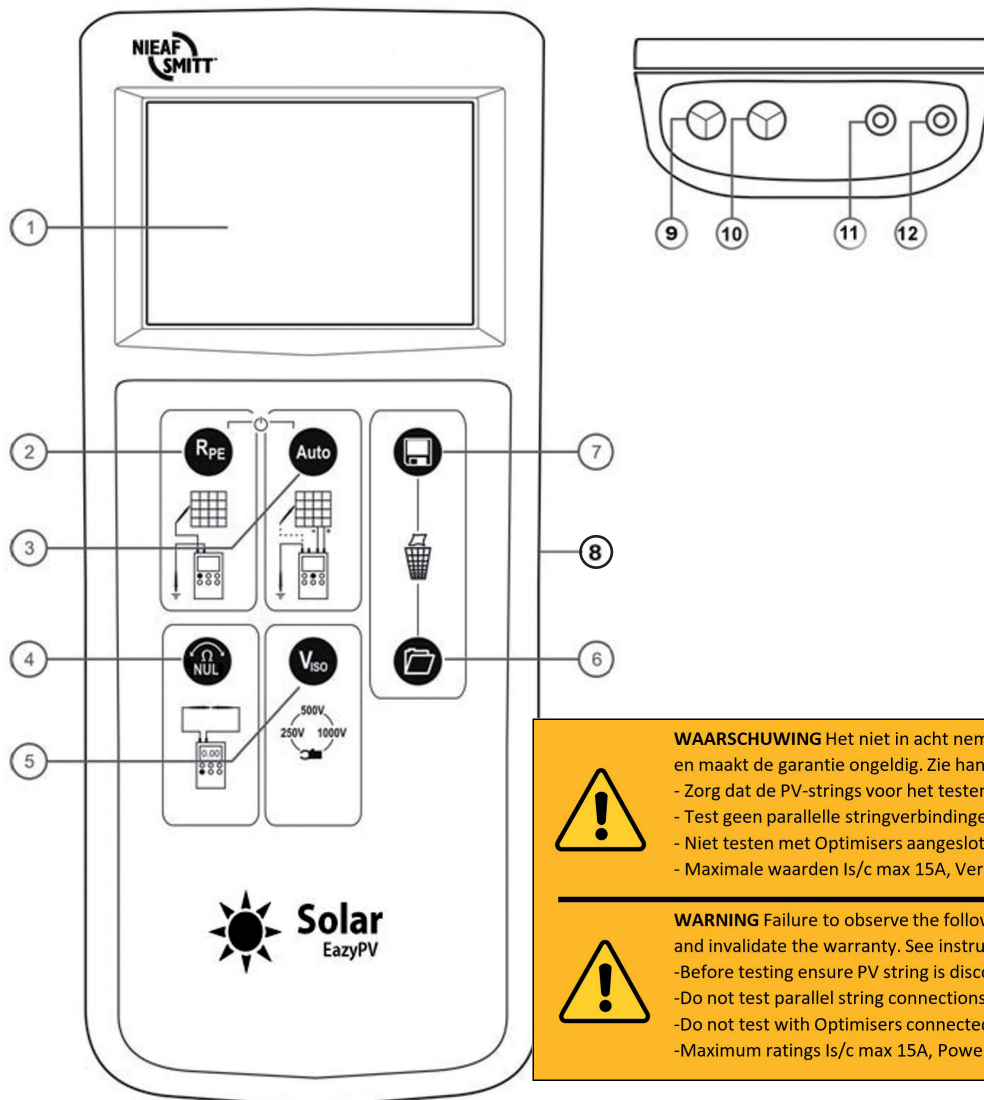
Les réparations ne peuvent être effectuées que par Wabtec Netherlands B.V.



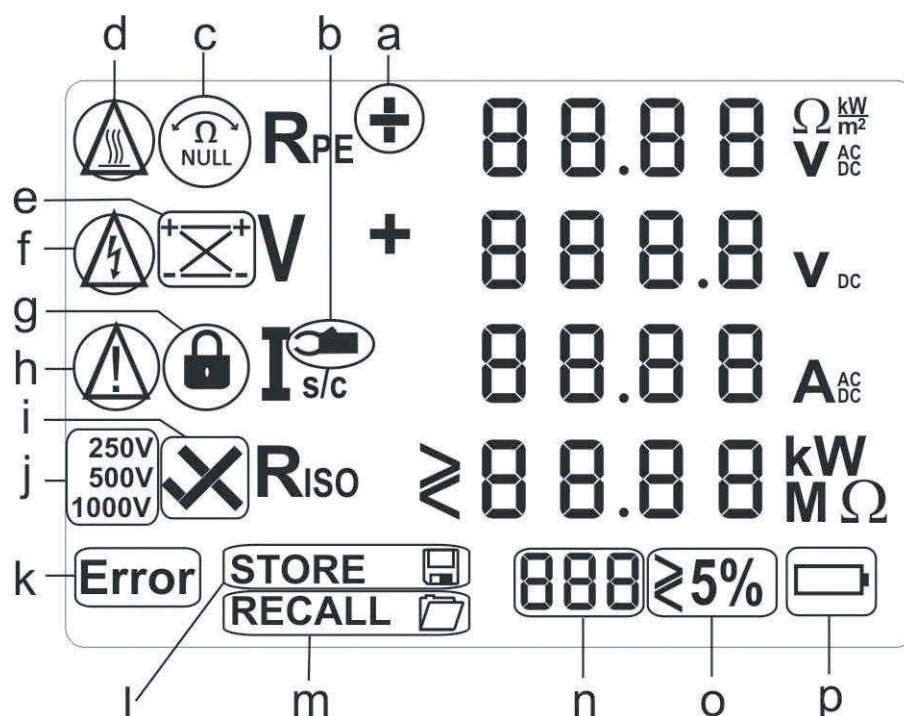
AVERTISSEMENT de DANGER :

Il est interdit d'effectuer des mesures en présence de forts champs électrostatique ou électromagnétiques.

Description de l'appareil



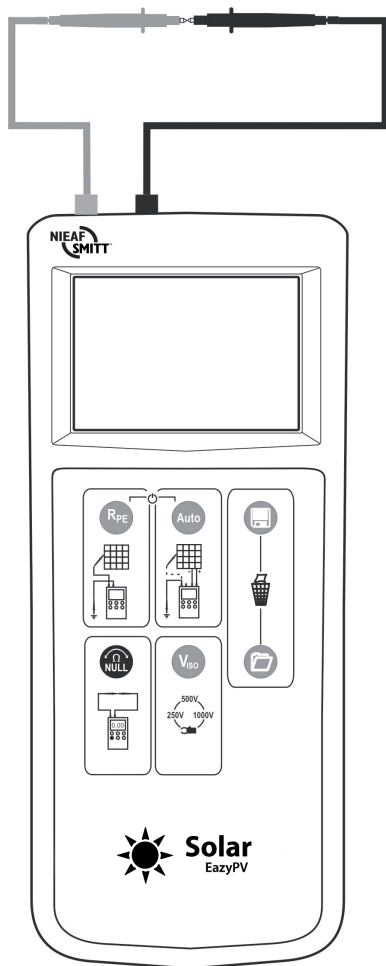
1. Ecran LCD
2. Bouton de test Rpe
3. Bouton de séquence de test automatique
4. Bouton de mise à zéro de résistance des cordons de test
5. Bouton de sélection de tension de test d'isolation
6. Bouton de rappel des données
7. Bouton de sauvegarde des données
8. Sortie USB pour connexion vers un PC
9. Entrée du câble de test PV (rouge)
10. Entrée du câble de test PV (noir)
11. Entrée du cordon de test 4 mm (noir)
12. Entrée du cordon de test 4 mm (rouge)



- a. Polarité de tension R_{PE}. Pour les tensions AC, + et – sont indiqués en alternance
- b. Mesure avec la pince ampèremétrique active
- c. Compensation de résistance des cordons active
- d. Attention - surface chaude. Si cette icône apparaît, l'EazyPV plus doit être débranché immédiatement de l'installation photovoltaïque jusqu'à ce que l'icône disparaisse de l'écran LCD
- e. Indicateur de polarité du module solaire - indique la polarité de la tension continue appliquée aux bornes des câbles de test PV - correcte ou inversée
- f. Attention – tension dangereuse détectée
- g. Test R_{PE} verrouillé – actif lorsqu'une mesure continue de R_{PE} a été sélectionnée
- h. Attention – se rapporter aux instructions du manuel. Lorsque cette icône est active, les instructions d'utilisation doivent être bien suivies pour éviter tout risque de danger
- i. Témoin OK/ECHEC du test R_{ISO}. Indique si la résistance d'isolement mesurée est au-dessus ou en-dessous de la valeur acceptable réglée en usine.
- j. Indication de la tension de test d'isolement sélectionnée.
- k. Erreur - consultez les codes d'erreurs spécifiques du manuel pour plus de détails
- l. STOCKAGE – les données affichées ont été sauvegardées dans la mémoire
- m. RAPPEL – les données affichées ont été rappelées dans la mémoire
- n. Affichage du numéro d'enregistrement stocké ou rappelé dans la mémoire
- o. Variation de tension/courant - indique que les valeurs de tension et courant mesurés s'écartent de plus ou de moins de 5% par rapport à la moyenne des mesures
- p. Icône de l'état de la batterie

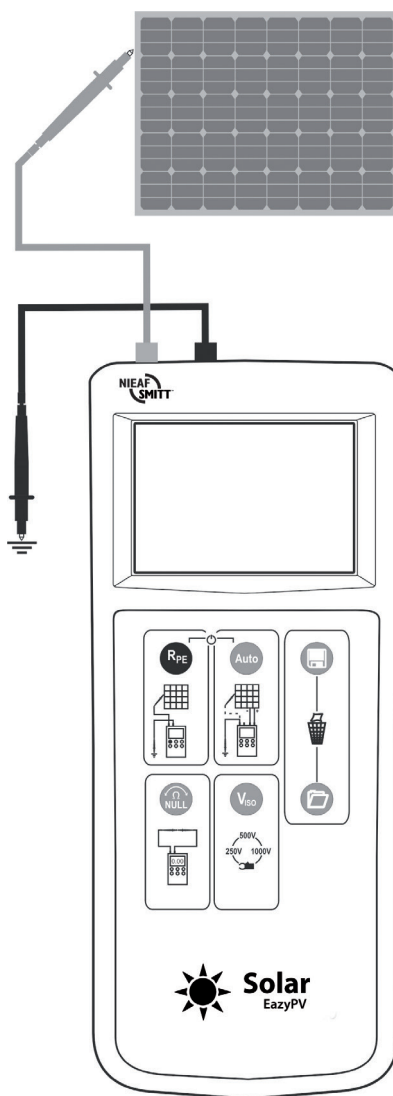
Tests

Compensation de la résistance des cordons de test



1. Connectez les cordons de test aux prises rouges et noires de 4 mm du EazyPV plus
2. Maintenez le contact entre les pointes des sondes de test ou coupez-les avec les pinces crocodile fournies
3. Appuyez sur la touche **NULL** jusqu'à ce que l'appareil émette un bip et que l'écran affiche l'icône NULL
4. La valeur nulle est conservée en mémoire lorsque l'appareil est éteint.
5. Pour la désactiver, appuyez sur la touche **NULL** jusqu'à ce que l'icône disparaisse de l'écran

Résistance de terre

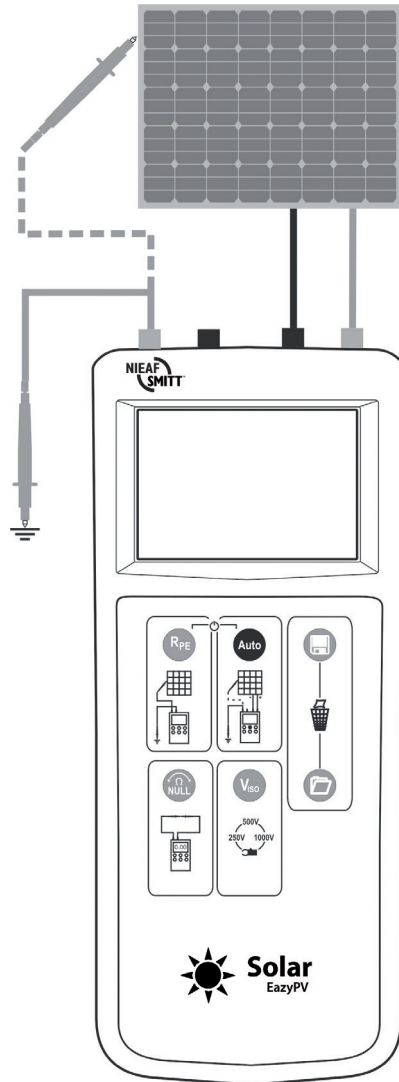


1. Connectez les cordons de test comme indiqué
2. Pour effectuer des mesures de 2 s, appuyez sur la touche **RPE** puis relâchez-la
3. Pour prendre des mesures continues, appuyez sur la touche **RPE** pendant quelques secondes jusqu'à ce que l'écran affiche l'icône de verrouillage
4. Appuyez sur la touche **RPE** pour sortir du mode de mesures continues

Remarque

Résistance de cordon de test max = 10 Ω

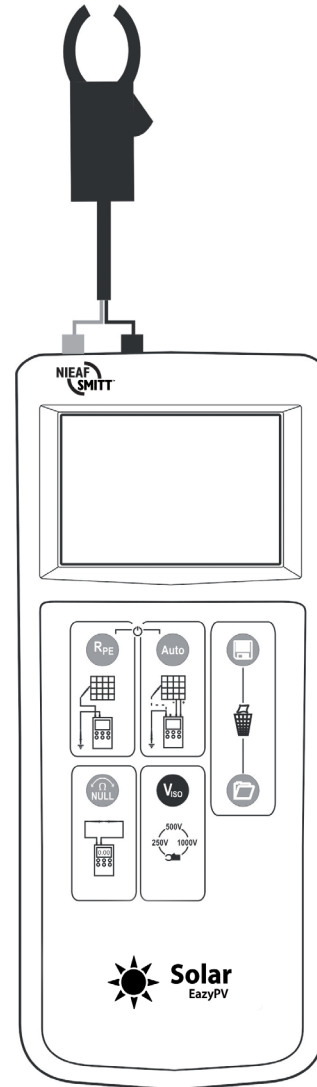
Autotest (V_{co}, I_{cc} & résistance d'isolement)



1. Connectez le EazyPV plus au module PV comme illustré avec les adaptateurs de cordons de test PV
2. V_{o/c} (tension en circuit ouvert) s'affiche automatiquement
3. Si la polarité de tension est incorrecte, l'icône de polarité inversée s'affiche sur l'écran. La séquence d'autotest est inhibée si la polarité est inversée
4. La touche **V_{ISO}** permet de sélectionner une tension de test d'isolement de 250 V, 500 V ou 1000 V
5. Appuyez sur la touche **Auto** pour mesurer automatiquement le courant de court-circuit (I_{cc}) et la résistance d'isolement

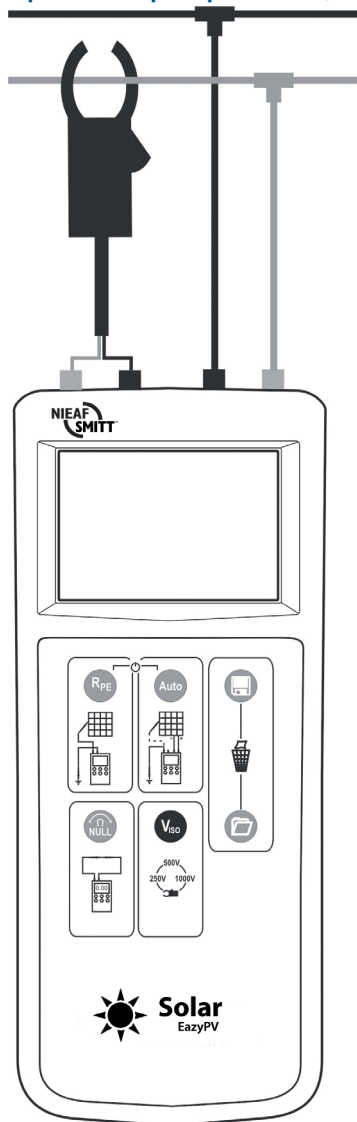
Remarque:
La sonde de test rouge

Mesures de courant ca et cc



1. Déconnectez tous les câbles des entrées de test du EazyPV plus
2. Connectez la pince de courant aux entrées rouges et noires de 4 mm
3. Poussez le commutateur de la pince de courant sur la position 40 A
4. Zéro la pince de courant (consulter le mode d'emploi de la pince de courant)
5. Appuyez sur la touche **V_{ISO}** ; l'icône de pince s'affichera sur l'écran
6. Le courant mesuré apparaîtra sur l'écran

Mesure de Puissance DC (pince ampèremétrique optionnelle)



1. Connectez la pince ampèremétrique aux entrées 4 mm
2. Appuyez sur le bouton de sélection jusqu'à ce qu'apparaisse l'icône de la pince sur l'écran LCD
3. Mettez la pince sur la position 40 A
4. Zero la pince de courant (consulter le mode d'emploi de la pince de courant)
5. Placez la pince autour du câble DC de l'installation solaire
6. Le courant DC est affiché à côté de l'icône de la pince
7. Branchez les câbles PV aux entrées PV de l'appareil – des adaptateurs en T ou Y sont nécessaire pour mesurer la puissance DC pendant que l'installation PV est opérationnelle
8. Tension, courant et puissance DC sont affichés à l'écran

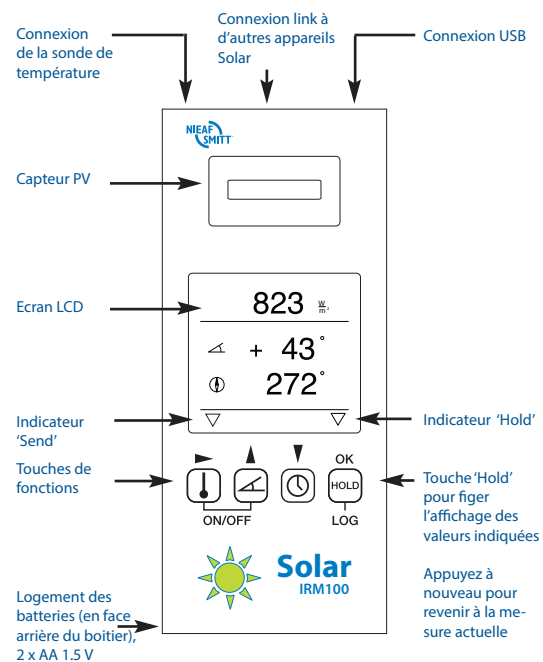
IRM100 connexion avec le EazyPV plus

- EazyPV plus: appuyez et maintenez l'interrupteur Marche / Arrêt touches, maintenez les deux touches enfoncées
- IRM100: appuyez et maintenez l'interrupteur Marche / Arrêt touches, maintenez les deux touches enfoncées
- Le EazyPV plus émet un bip et affiche le numéro de série de IRM 100

IRM100 déconnexion avec le EazyPV plus

- EazyPV plus: appuyez et maintenez l'interrupteur Marche / Arrêt touches, maintenez les deux touches enfoncées.
- Gardez les deux boutons enfoncés pendant environ 10 secondes.

Généralités



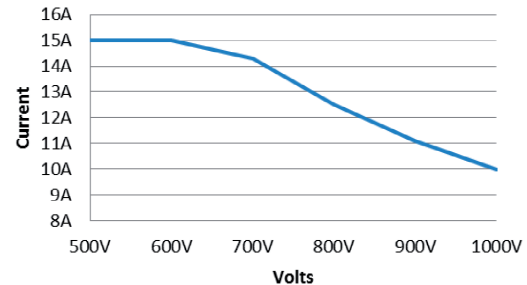
- Appuyez sur la touche pour allumer/éteindre l'appareil
- Le IRM100 démarre toujours sur le mode 'Angle'
- Le IRM100 s'éteindra automatiquement si aucune touche n'est enclenchée pendant 120 sec
- Appuyez sur et OK pour activer la transmission des données à la EazyPV plus. Le symbole apparaît au-dessus

General

Spécifications

Fonction	Plage
Rpe	0 Ω...199Ω / 5 V...440 V
Vo/c	5 V... 1000V
Is/c	0.5 A...10 A
Isolement	0.5 MΩ...199 MΩ
I AC/DC	0.1 A...40 A

Maximum Power Maximum power rating: 10kW



Limites d'isolement

Viso	Résistance d'isolement minimale
250 V	0.5 MΩ
500 V	1.0 MΩ
1000 V	1.0 MΩ

Voltage	Current
<600V	15A
700V	14.2A
800V	12.5A
900V	11A
1000V	10A




Messages d'avertissement

Voir le manuel complet sur le cd pour plus d'information.




Fonctions de mémoire

	Capture toutes les mesures sur l'écran
	Rappelle les mesures sur l'écran
	In 'call' modus modus, scroll fonction
	Efface tous les résultats en mémoire

Les données stockées sur le PC

1. Installez le pilote et le programme à partir du CD-ROM (une fois)
2. Débranchez tous les fils du EazyPV plus
3. Branchez le EazyPV plus au PC via le câble USB fourni
4. Dans le logiciel, sélectionnez le bon port COM et cliquez sur «Télécharger»
5. Tournez le EazyPV plus en appuyant sur le pendant env. 2 secon  
6. Appuyer sur le bouton  pour 2 secondes
7. Les données seront commencer à télécharger sur votre PC

Changer le temps 'auto shutdown'

1. Mettez l'installation EazyPV plus hors circuit
2. Maintenez la pression sur la touche NULL  puis appuyez simultanément sur les touches ON (MARCHE) et OFF (ARRÊT). Maintenez la pression sur la touche NULL
3. Le mot OFF (ARRÊT) s'inscrit alors sur la première ligne et la durée de l'arrêt apparaît sur la deuxième ligne (en minutes)
4. Maintenez la pression sur la touche NULL  puis appuyez sur la touche Viso . Chaque pression sur la touche Viso augmente la durée de l'arrêt
5. Une augmentation au-delà de 10 ramène cette durée à 1 minute





Wabtec Netherlands B.V.

E wnl_salessupport@wabtec.com
I www.nieaf-smitt.com

Version: Qs-EazyPV plus 1.0

© Copyright 2023

All rights reserved. Nothing from this edition may be multiplied, or made public in any form or manner, either electronically, mechanically, by photocopying, recording, or in any manner, without prior written consent from Wabtec Netherlands B.V.

Wabtec Netherlands B.V. reserves the right to change parts at any given moment, without prior or direct notification to the client. The contents of this user manual may also be changed without prior warning.

No part of this publication may be seen as part of a contract for the equipment, unless specifically referenced and included in such contract.

This user manual is compiled with all possible care, but Wabtec Netherlands B.V. cannot accept any responsibility for possible errors in this user manual or any consequences resulting from that.