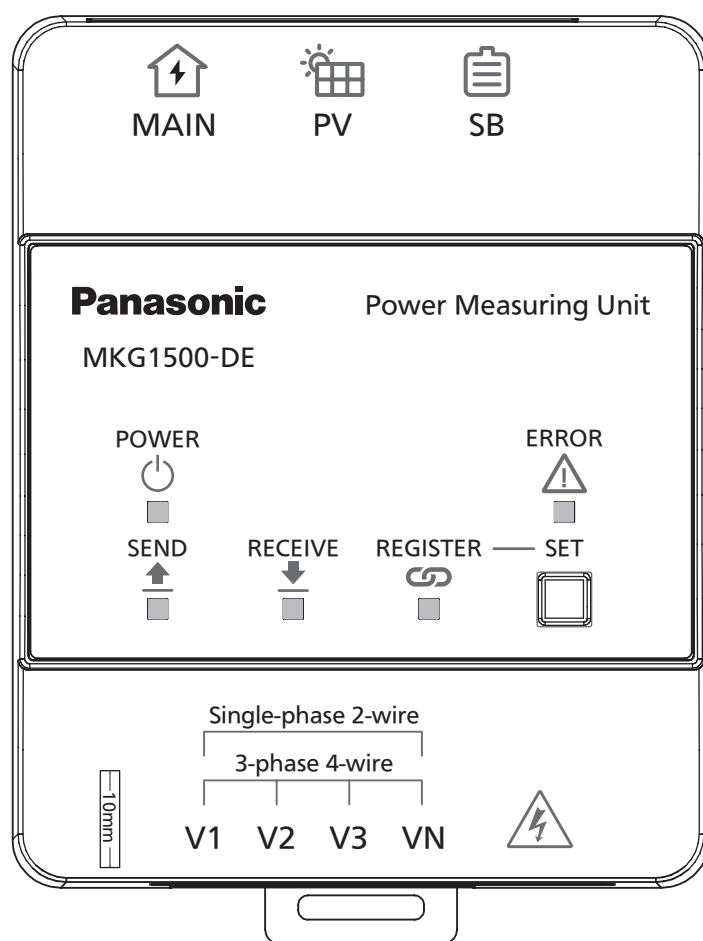


Installation Instructions Power Measuring Unit

Model No. **MKG1500-DE**



Thank you for purchasing.

- Please read Operating instructions and Installation Instructions carefully before using this product, and save this manual for future use.
- Be sure to read the "For Your Safety" section (p3) prior to installation or handling.



Contents

Disclaimer	3
For Your Safety	3
Explanation of Symbols	3
CAUTIONS When Handling / Things to Know Before Use	4
Uses for this Product	4

1 Product Overview

1-1 Package Contents	6
1-2 Optional Parts	6
1-3 Preparation	6

2 Names and Functions of Parts

2-1 Names and Functions of Parts	8
--	---

3 Installation Method

3-1 Installation Method	10
Before You Start	10
Installing the Unit	10
Removing the Unit	10

4 Connection Method

4-1 Wiring Diagram	12
For 3-Phase 4-Wire	12
For Single-Phase 2-Wire	13
4-2 Connecting Power Supply and CT	14
4-3 Connecting to Home IoT Gateway	17
4-4 Removing and Exchanging	17

5 Specifications

5-1 Specifications	19
5-2 External Dimensions	20

6 Troubleshooting (Q&A)

6-1 Troubleshooting (Q&A)	22
---------------------------------	----

App Download	23
--------------------	----

Disclaimers

Panasonic will bear no responsibility in the following cases.

- If this product is used as a measurement device for billing purposes.
- If data is lost or corrupted due to malfunction of this product.
- If losses arise due to use other than as described in the manual.
- If losses arise due to remodelling, including to the construction, performance or specification of the product, without Panasonic's approval.
- If losses arise due to use in a task requiring a high level of safety.
This device is not to be used in systems directly or indirectly related to medical devices or human life.
- The safety for any system incorporating the equipment is the responsibility of the assembler of the system.

For Your Safety

- Installation should be performed by a qualified electrician.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- Read these instructions carefully and look at the equipment to understand the devices before trying to install, operate, service, maintain it.




Explanation of symbols




- The following symbols are used to classify and describe the level of hazard, injury, and property damage caused when the denotation is disregarded and improper use is performed.
- Where this symbol is marked, in order to find out the nature of the potential HAZARD and any actions which have to be taken to avoid them.

 WARNING	Denotes a potential hazard that could result in serious injury or death.	 CAUTION	Denotes that a hazard that could result in minor injuries or property damage.
--	--	--	---




- The following are used to classify and describe the type of instructions to be observed.

	This symbol is used to alert users to a specific operating procedure that must not be performed.		This symbol is used to alert users to a specific operating procedure that must be followed in order to operate the unit safely.
---	--	---	---

 WARNING			
 Prohibited	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not disassemble or remodel, as this could cause electric shock or fire. 	 Compulsory	<ul style="list-style-type: none"> ● When installing or inspecting the device, switch the mains power off. Leaving the power on during installation or inspection may cause electric shock.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not connect using any cable other than a CT cable to the CT connector. Failure to comply could cause electric shock, fire or malfunction. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Do not use an IT earthing system, as this could cause electric shock or fire.

 CAUTION			
 Prohibited	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not use outside the rated voltage. Doing so may cause an accident. 	 Compulsory	<ul style="list-style-type: none"> ● The power cable insulation should be removed to suit the strip gauge and inserted firmly. Insufficient insertion may cause overheating or fire.

Explanation of Symbols used on Device

Symbol	Description
	Equipment protected throughout by DOUBLE INSULATION or REINFORCED INSULATION
	CAUTION, possibility of electric shock
	<p>Disposal of Old Equipment Only for European Union and countries with recycling systems</p> <p>This symbol on the products, packaging, and/or accompanying documents means that used electrical and electronic products must not be mixed with general household waste. For proper treatment, recovery and recycling of old products, please take them to applicable collection points in accordance with your national legislation.</p> <p>By disposing of them correctly, you will help to save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment. For more information about collection and recycling, please contact your local municipality.</p> <p>Penalties may be applicable for incorrect disposal of this waste, in accordance with national legislation.</p>

CAUTIONS When Handling / Things to Know Before Use

- Due to the different measurement point and measurement method, power measured using this product may differ from that given by a power conditioner, power usage readings provided by a power company or measurements taken with another device.

About the Usage Environment

- Measuring in the following situations may fall outside the range of the measurement specifications.
 - Where the current is very small
 - Where the current is skewed
 - Where the power factor is low
 - Where a strong magnetic field is present
- Do not use the device in the following situations as this will reduce its lifespan and could cause operating errors.
 - Where the ambient temperature is outside the range - 10 to + 50 °C
 - Where the humidity is above 85% RH or there is condensation
 - In direct sunlight
 - Where there is excessive corrosive gas, dust, salt or soot
 - Where there is excessive vibration or impact
 - Where there is rain or water droplets
- The radio transmission range will be reduced in the following usage environments due to radio noise. In such a case, the device may not function.
 - If glass wool encased in aluminium is used as insulation in a wall between the devices.
 - If the unit is attached to a metal wall.
 - If radio waves are blocked by the body of the person using the unit.
 - If a domestic appliance such as a microwave or computer or an OA device is within 2 m.
 - If a DC device such as a bell or motor is in use close to the unit.
 - If a mobile telephone or PHS phone is used close to the unit.
 - If a microwave base station is used close to the unit (less than 10 m).
 - If there is a strong electric field from a nearby television or radio transmitter or radio mast.
- There are points where the radio wave becomes weak even within the wireless range.
- In this product, the firmware may be updated via Home IoT Gateway to improve the functions. When updating the firmware, about 1-2 MB of packet data is generated each time via the home internet. (Packet data charges are paid by the customer)
- Keep the body away from the unit over 20 cm, when using this unit.
- This device is to be used with the N phase earthed. This device is not to be used with an IT earthing system.

Uses for this Product

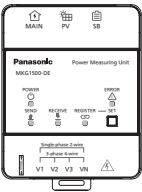
- This product is for use with the Home IoT Gateway (MKG100913) and cannot be used alone.
- Power calculations are made based on currents measured using the Current Transformers (thereafter omit to CT) and voltages from a voltmeter connected to the device.
- This product includes a CT cable set for main line (MAIN) measurement. Extending the CT and 2m Cable for Power Measuring Unit (MKG1510-DE, Optional item) enables voltage measurement of Photovoltaics (PV) and storage batteries (SB).

1

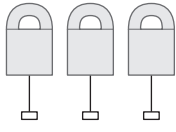
Product Overview

1-1. Package Contents

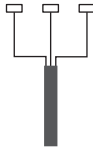
Check that the following are included in your package.



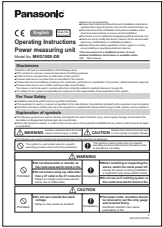
Power
Measuring Unit



3x CT
(MAIN use)



CT Cable
(2 m)



User
Manual

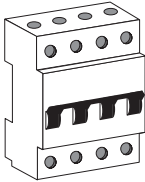
1-2. Optional Parts

Item description	Model number	Contents
CT and 2m Cable for Power Measuring Unit	MKG1510-DE	3x CT, 1x Cable
CT for Power Measuring Unit	MKG1520-DE	1xCT
CT Cable for Power Measuring Unit (2 m)	MKG1530-DE	1xCable (2 m)
Extension Cable for Power Measuring Unit (1 m)	MKG1540-DE	1xCable (1 m)

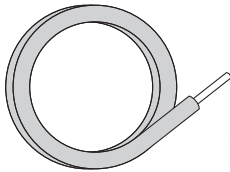


Extension Cable (1 m)
(for 1 CT, extendable to 30 m)

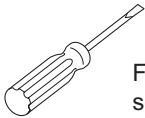
1-3. Preparation



3-phase 4-wire
circuit breaker
(max 20 A)



2.5 mm²
solid wire



Flat-head
screwdriver
(2.0 to 3.5 mm)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2

Names and Functions of Parts

English

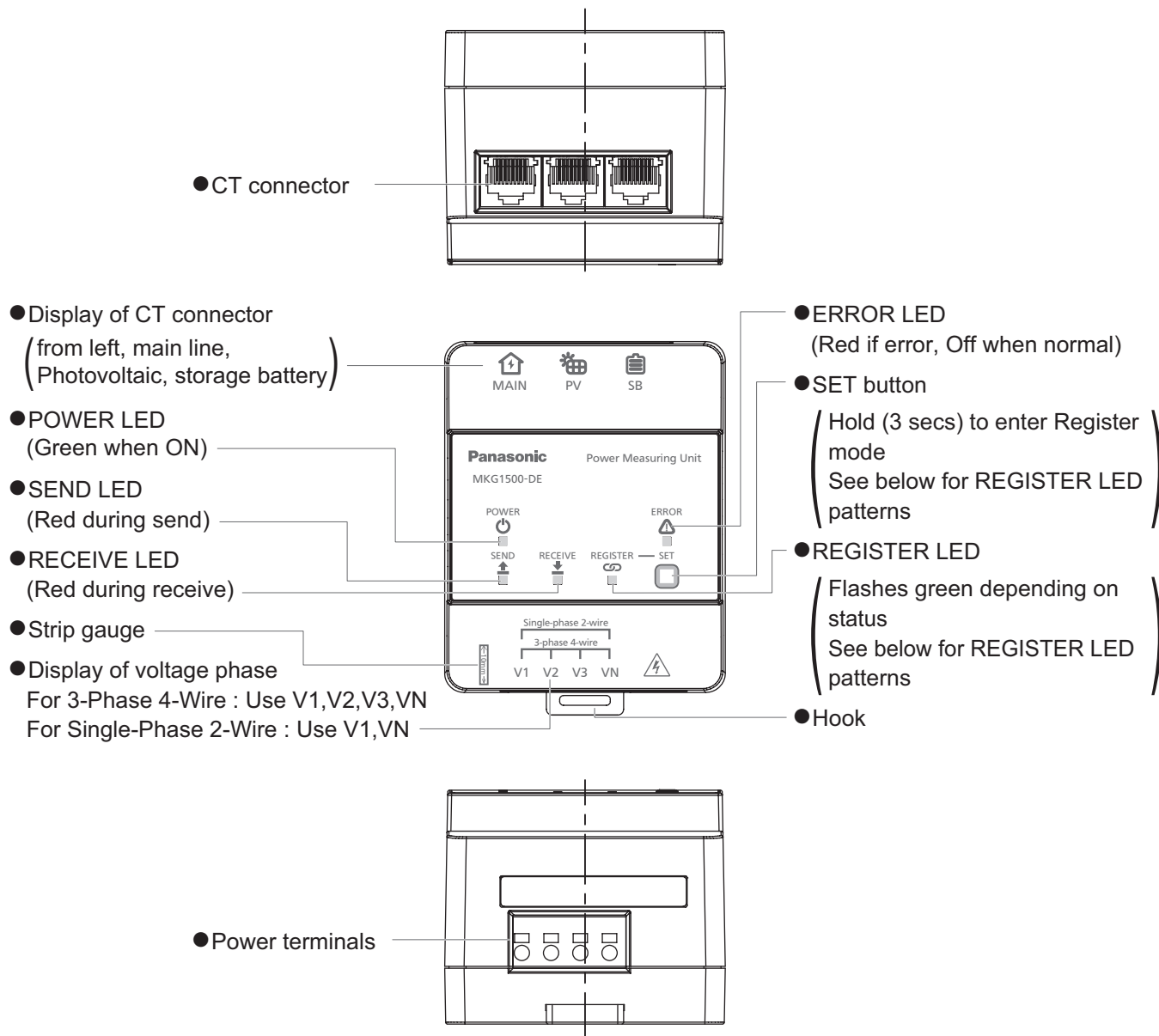
Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2-1. Names and Functions of Parts



REGISTER LED Patterns

Status	LED Pattern(green)	Notes
Home IoT Gateway Not Registered	Slow flash (1 sec interval)	Hold (3secs) SET button to enter Register mode If no status change for 5 mins, LED turns off
Register Mode	Quick flash (0.5 sec)	Register Mode runs only for 5 seconds Communications mode begins once successfully connected to Home IoT Gateway
Communications Mode	LED turns on when shifting to Communications mode After 5 mins LED turns off	Do not press the SET button when in communications mode*
Registered with Home IoT Gateway but not connected	Quick flash (0.5 sec)	Communications mode begins once successfully connected to Home IoT Gateway If no status change for 5 mins, LED off

* Holding the SET button in communications mode will re-start Register mode and delete the current registration. If the button is accidentally held, go through the wireless registration process again (see p17).

3

Installation Method

English

Deutsch

Français

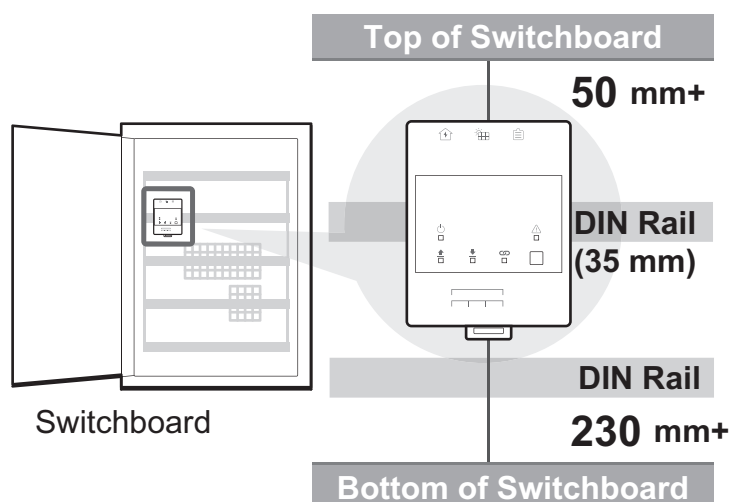
Italiano

Nederlands

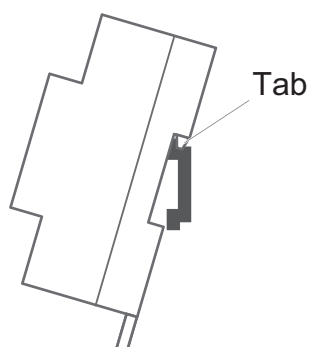
3-1. Installation Method

● Before You Start

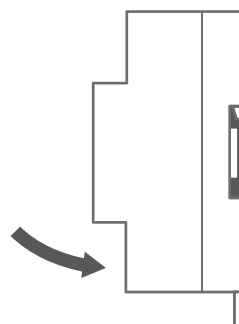
CAUTION: Ensure that space is allowed to the top and bottom of the unit to enable easier installation and post-installation maintenance. Do not install anything in the space.



● Installing the Unit

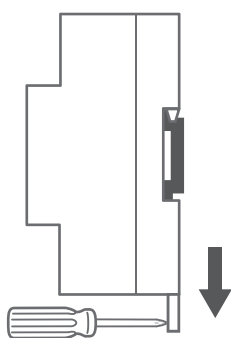


Hang the tab on the rear of the unit on the DIN rail.

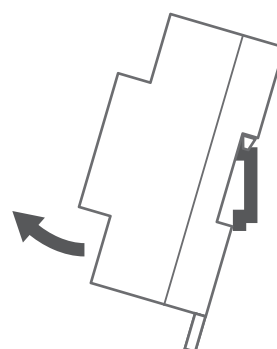


Snap it onto the DIN rail.

● Removing the Unit



Bend the hook on the back of the unit down, for example with a screwdriver, to remove.



Then, lift the unit upwards to remove.

4

Connection Method

English

Deutsch

Français

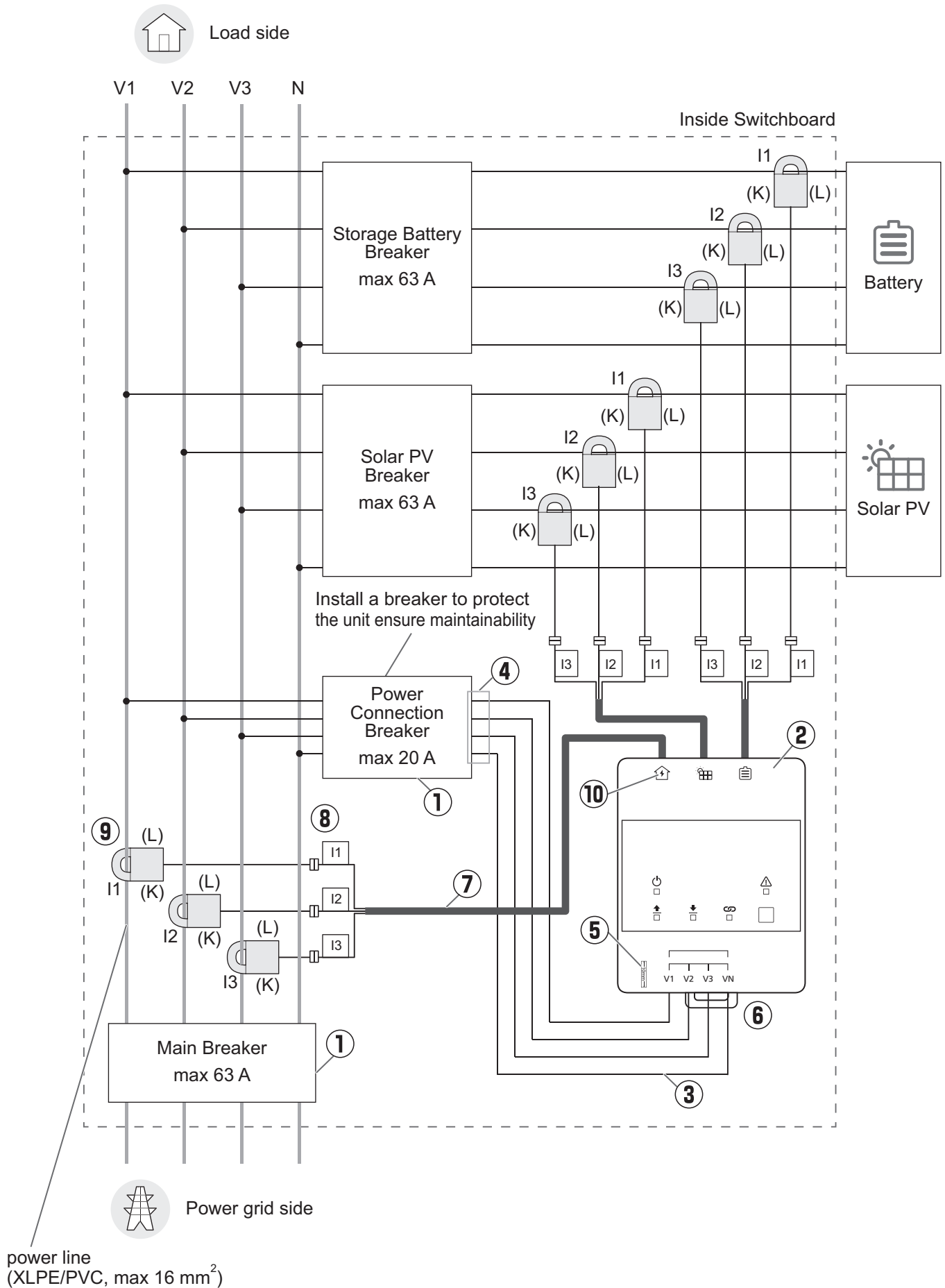
Italiano

Nederlands

4-1. Wiring Diagram

For 3-phase 4 wire

* Numbers in figure refer to steps on p14



English

Deutsch

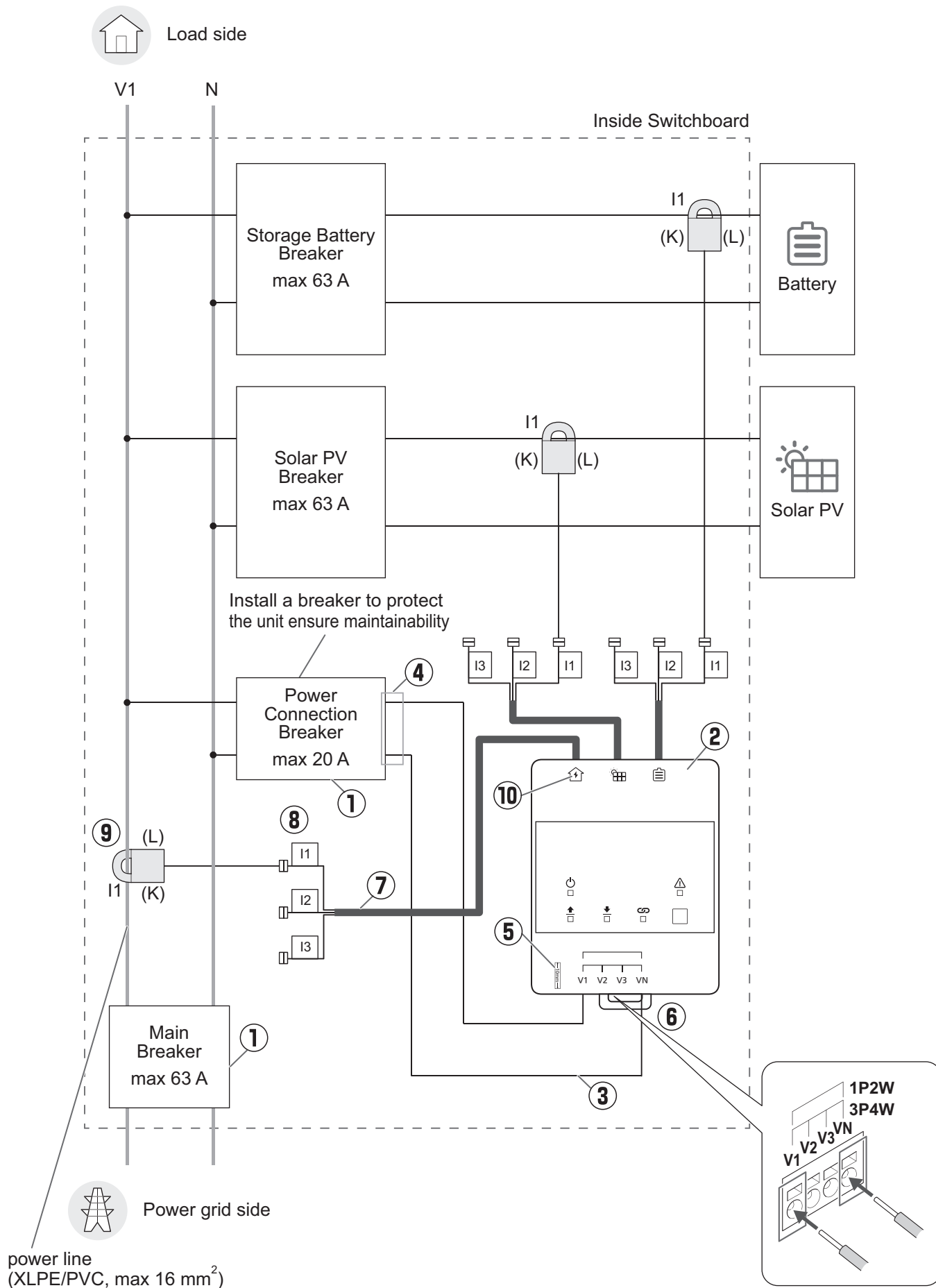
Français

Italiano

Nederlands

For single-phase 2 wire

* Numbers in figure refer to steps on p14



4-2. Connecting Power Supply and CT

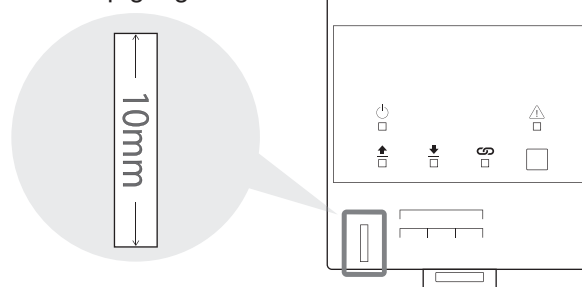
* Installation should be performed in accordance with this manual and the installation app (p23).

* Use a dedicated breaker (power connection breaker) to connect power to the Power Measuring Unit.

For 3-phase 4 wire

- ① Ensure the main breaker and power connection breaker are OFF.
- ② Installing the measuring unit to the DIN rail.
- ③ Prepare the power wire and form the wire along a path from the power connection breaker to the measuring unit.
If the power wire straddles the DIN rail, pass it through the rear.
- ④ Prepare the power connection breaker end of the power wire and connect it to the power connection breaker.
- ⑤ Remove 10mm of insulation from the measuring unit side of the power wire to match the unit's strip gauge.
(Permissible power wire is solid wire 2.5 mm²)

Strip gauge

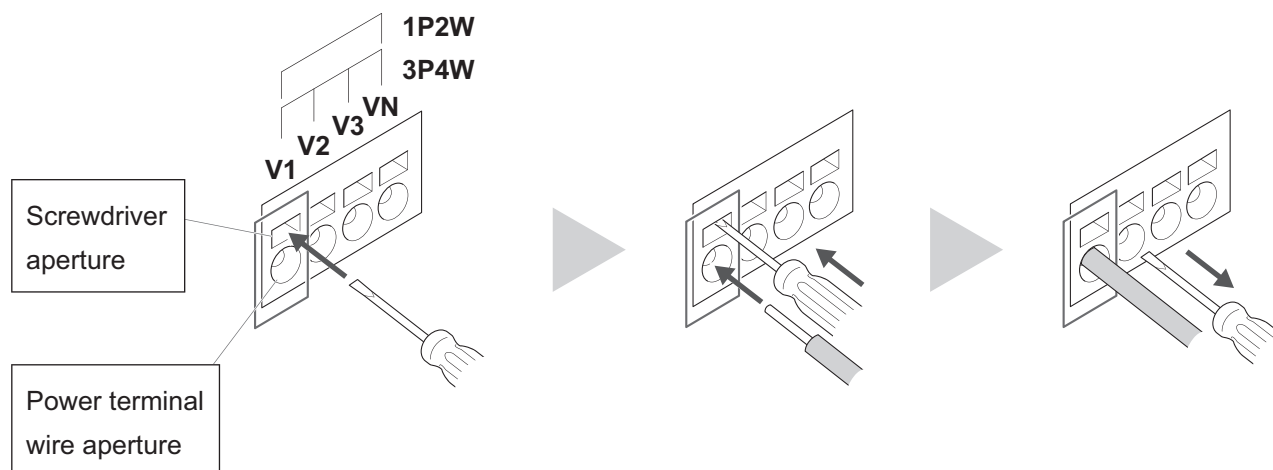


- ⑥ Connect power wires to the power connection terminal, as per the number of voltage phases displayed on the measuring unit.

Power wire connection method: Push the power wire to the back of the power terminal wire aperture while a flat-head screwdriver is inserted into the screwdriver aperture. Once the power wire is fully inserted, remove the screwdriver to lock the power wire in position.

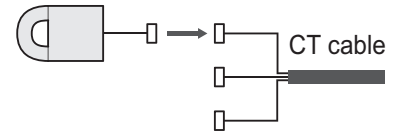
CAUTIONS:

- Do not insert a power wire into the screwdriver aperture.
- Use a flat-head screwdriver with tip width 2.0 to 3.5 mm.
- After connecting the power wire, check it cannot be removed by lightly tugging.
- Do not use a bent, damaged or otherwise deformed power wire.
- A damaged power wire can be trimmed.
- Inappropriate wiring may cause poor retention, poor connection or overheating.



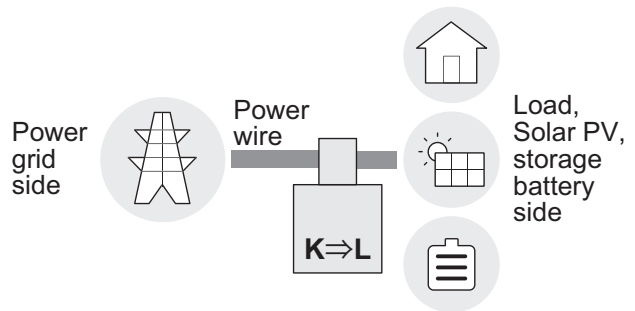
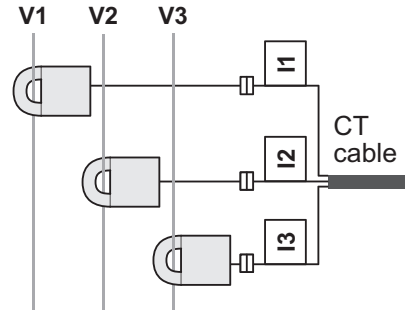
⑦ Pass the CT cable through from the measuring unit until sufficient space is available for installation of the main breaker CT.

⑧ Connect the CT to the three separate side of the CT cable.

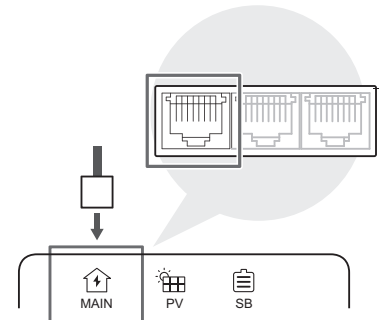


⑨ Install the CT on the power wire as per the number of current phases stated on the CT cable.

- Ensure that there is no branch wire between the CT measurement point and the power grid, otherwise accurate energy measurement will not be possible.
- The CT cannot provide accurate measurements if the current phase installation positions differ.
- The CT has a polarity. When installing the power wire to the CT, ensure you follow the labelling on the CT.
- Use CT where the wire temperature is below 50 °C.



⑩ Connect the other side of CT cable connector to the CT connector on top of the measuring unit labelled MAIN, after removing the cover. Leave the other covers as they are.



● Checking Installation

- 1 Are the phases on the power connection breaker side of power terminal connection wires correct? (Step ④)
- 2 Are the measuring unit of power terminal wires on the correct phase and fully inserted? (Step ⑥)
- 3 Is the CT installed location and direction correct? (Steps ⑧ & ⑨)
- 4 Are the CT and CT cable installed in the correct position? (Step ⑨ & ⑩)
- 5 Turn the power connection breaker and main breaker ON, and check the measuring unit POWER LED (green) lights up.
(ERROR LED lights up once when powers ON)

For single-phase 2 wire

For a single-phase 2 wire system, the installation process is similar to that for the 3-phase 4 wire system, but the connection of the power and the CT differs.

Power supply connection: Connect the power wire from the single-phase 2 wire power connection breaker to the V1-VN terminal on the measuring unit.

CT connection: Use only I1 on the CT and do not connect the other CT.

Unused CTs may be used for solar PV or a storage battery on a single phase system by purchasing a CT cable (MKG1530-DE , Optional item).

● For Solar PV or Storage Battery Measurement

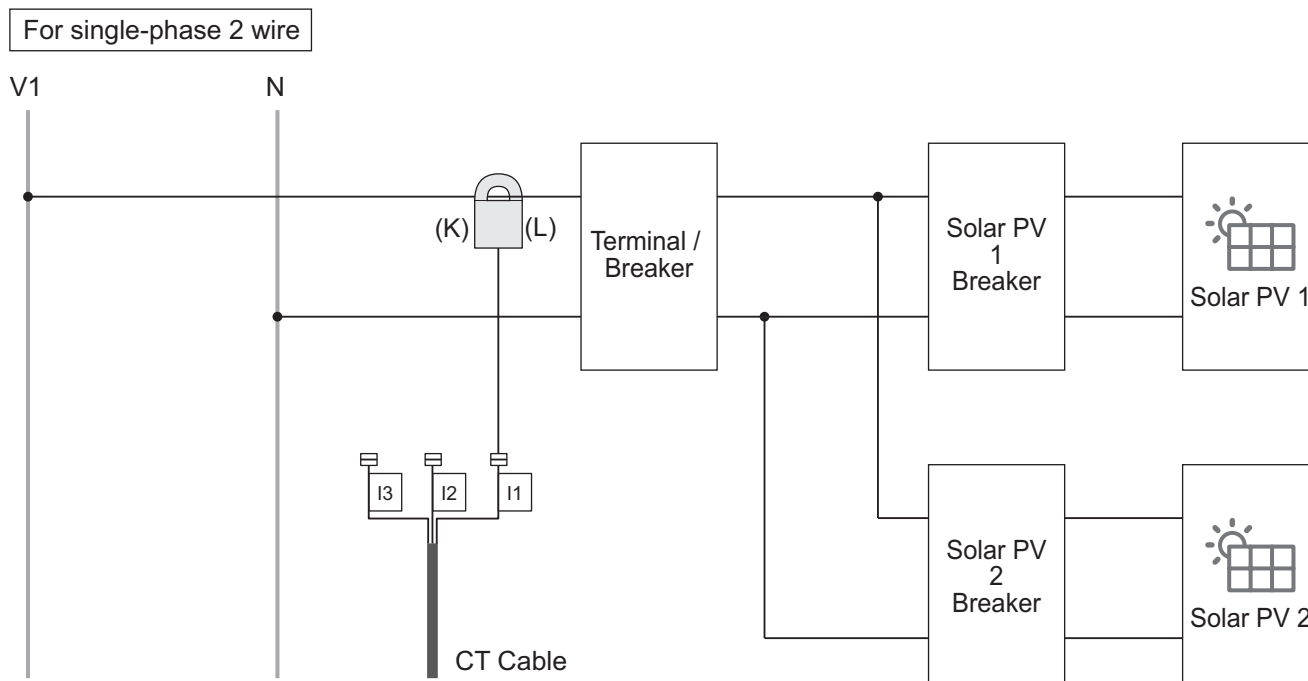
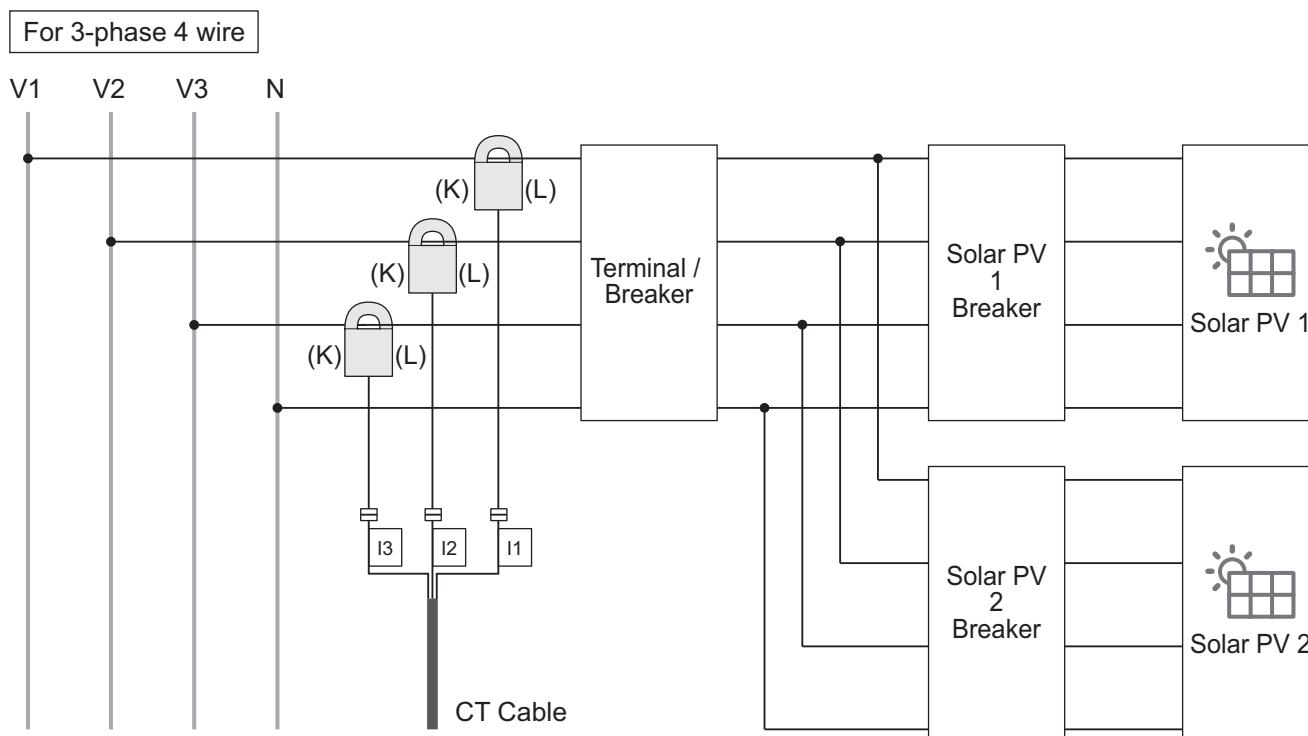
(Requires separately sold CT Cable Set (MKG1510-DE , Optional item))

* When adding to an existing system, switch the main breaker and power connection breaker OFF before installing.

- (1) Pass the CT cable and connect it to the CT connector labelled “PV” for measurement of a solar PV system or the connector labelled “SB” for measurement of a storage battery system, after removing the cover.
- (2) Check the phase of the breaker connected to the solar PV or battery being measured, and connect and install the CT to I1, I2 and I3 on the CT cable so that they connect to V1, V2 and V3 on the power wire.

● To attached multiple solar PV or storage battery systems

The diagram below shows how to combine wiring to measure multiple systems. If such connection sites are not available, only a single system can be measured. Additionally, measurement will not be possible if the rating is exceeded (63 A).



4-3. Connecting to Home IoT Gateway

Connection of the Home IoT Gateway (MKG100913) to the Power Measuring Unit should be made according to the app and Home IoT Gateway user manual (<https://industry.panasonic.eu/energy-building/home-iot>).

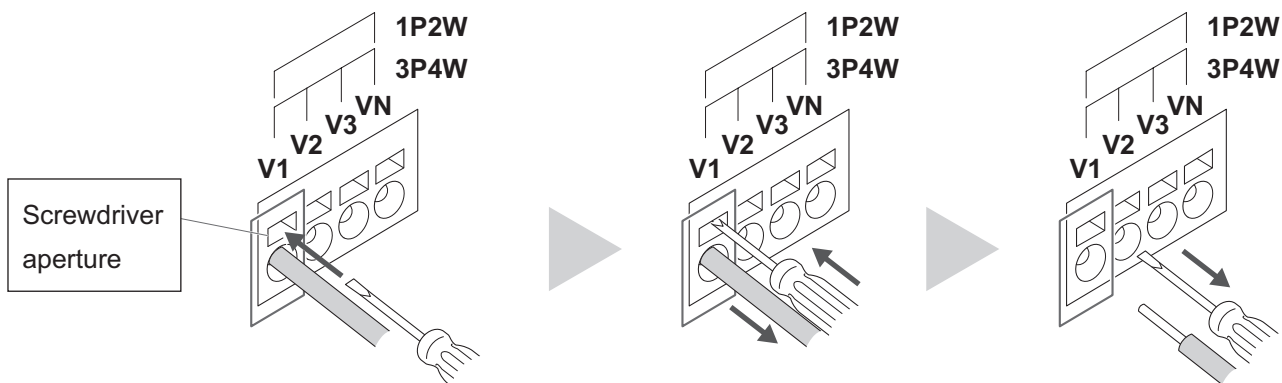
- 1 Check the Home IoT Gateway is available.
- 2 Carry out the wireless registration process on the Home IoT Gateway side.
For details, see the Home IoT Gateway user manual.
- 3 Start the measuring unit and check REGISTER LED flashes. Then, hold the SET button (3 seconds or more) to enter Register mode. During Register mode, REGISTER LED flashes with an interval of 0.5 seconds.
*Do not press SET button during Register mode
- 4 Once communication with the Home IoT Gateway is established, Register mode will end and the RECIEVE / SEND LED light will illuminate, followed by the REGISTER LED (which will turn off after 5 min).
- 5 Use the app to confirm that the wireless signal functions with the cover and door closed.
- 6 Use the app to confirm that the device can measure the power accurately.

4-4. Removing and Exchanging

Caution: When removing and exchanging a Power Measuring Unit, be certain to switch the power connection breaker and main breaker OFF.

●Detaching the Power Supply

Insert a flat-head screwdriver into the screwdriver aperture and pull on the power wire.
Use a 2.0 to 3.5 mm flat-head screwdriver.



●Exchanging the Power Measuring Unit

When replacing the Power Measuring Unit, follow the replacement of Power Measuring Unit in the app.

5

Specifications

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

5-1. Specifications

Item	Specification
Product Name	Power Measuring Unit
Model Number	Unit : MKG1500-DE (Optional Parts) CT Cable Set : MKG1510-DE CT : MKG1520-DE CT Cable : MKG1530-DE Extension cable (1 m) : MKG1540-DE
Dimensions	72 mm (W) × 90 mm (H) × 60 mm (D)
Weight	500 g
Rated Voltage	Single-phase 2-wire with earthed neutral : 220 - 240 VAC 3-phase 4-wire with earthed neutral: 220 - 240 VAC L-N, 380 - 415 VAC L-L 50 Hz, Voltage variance ± 10 %
Rated Current of Current Transformer	MKG1500-DE, MKG1510-DE, MKG1520-DE: 63 A
Phase Systems	single-phase 2 wire / 3-phase 4 wire
Power Cable	2.5 mm ² solid wire
Measurement Points	Main Supply / Solar PV / Storage Battery Solar PV and battery require separately available CT and CT cable
Power Measurement Range	Main: - 45 kW to + 45 kW (3-phase 4 wire: each 240 V) * - 20 to + 20 W values read as 0 W Solar PV: - 20 kW to + 20 kW (3-phase 4 wire: each 240 V) * - 20 to + 20 W values read as 0 W Storage Battery: - 20 kW to + 20 kW (3-phase 4 wire: each 240 V) * - 20 to + 20 W values read as 0 W
Power Measurement Accuracy	± 3.0 % (cosφ=1: Rated from 5 % - 100 %) ± 2.0 % (cosφ=1: Rated 100 %) (Conditions: Vin=230, V± 23 V, Ambient temp: 23 °C ± 5 °C)
Total Cumulative Energy Measurement Accuracy	± 3.0 % (cosφ=1: Rated from 5 % - 100 %) ± 2.0 % (cosφ=1: Rated 100 %) (Conditions: Vin=230, V± 23 V, Ambient temp: 23 °C ± 5 °C)
Power Consumption	2 W
Installation Conditions	Indoors, pollution degree 2, 2000m or less above sea level residential switchboard, DIN rail (35 mm) installed, for home use
Temperature Range	- 10 to 50 °C
Relative Humidity	85 % RH or lower (no condensation)
Wireless Frequency	868 – 869 MHz
Transmission	< 25 mW
Wireless Range	One floor up or across Up to 6 m between Power Measuring Unit and Home IoT Gateway
Receiver Category (EN 300 220)	CAT II
Overvoltage Category (EN 61010)	300 V / CAT III
Measurement Category (EN 61010)	CAT III
Compatible Standards	EMC : EN 61326-1 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 62311 radio : EN 300 220-2 safety : EN 61010-1 EN 61010-2-030
Environmental Standards	RoHS REACH WEEE

English

Deutsch

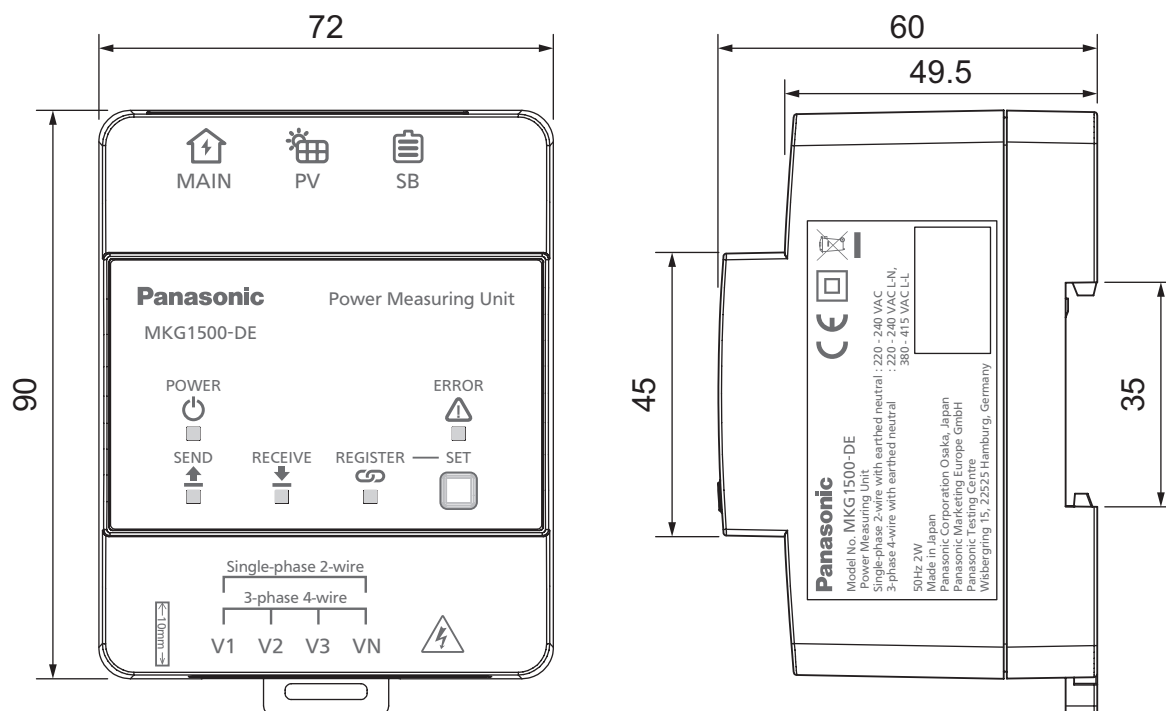
Français

Italiano

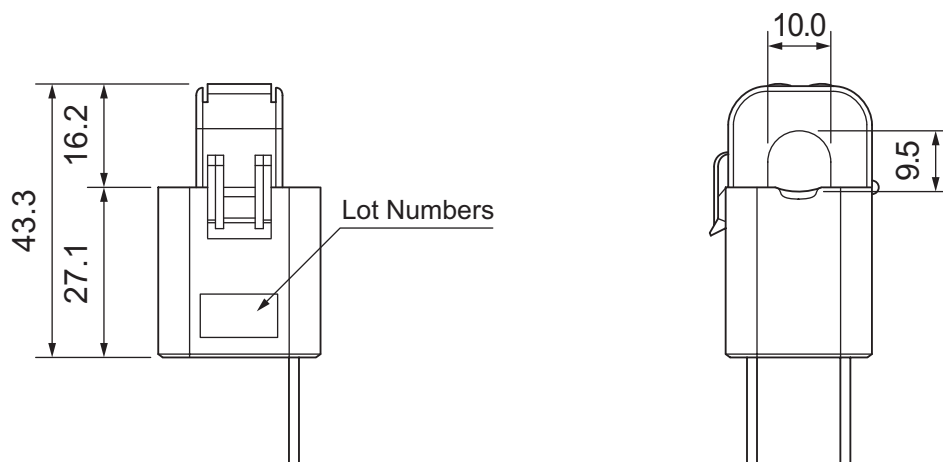
Nederlands

5-2. External Dimensions

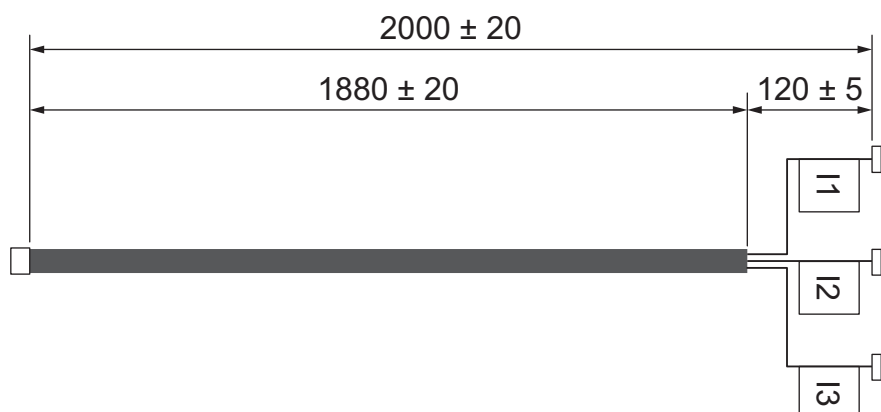
●Power Measuring Unit



●CT



●CT cable



6

Troubleshooting (Q&A)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6-1. Troubleshooting (Q&A)

Q What can I do if the CT cable doesn't reach?

- A Use a separately available extension cable.
MKG1540-DE(1 m)
Extension cables extend a single CT. To extend 3 CTs, 3 cables are required.

Q What if there is only space on the lower DIN rail?

- A Move a breaker or device to make space for the Power Measuring Unit.

Q What if the power reading is not correct?

e.g. If 0kW is always displayed

If the supply and feed in directions are reversed

If the solar PV power is not displayed

If the storage battery discharge direction is reversed

If the power meter and measurement differ greatly

If power conditioner, battery display and measurements differ greatly

- A Check the CTs are installed correctly: CT connections (connectors, clamps), clamp locations and directions.

Q What if wireless registration is lost?

- A Move the Home IoT Gateway device into communication range.

Q The unit no longer communicates with Home IoT Gateway.

- A Move the Home IoT Gateway device into communication range.

Q An error light is displayed.

- A Switch the power connection breaker off and back on again.
If the error display does not clear, there may be a fault. Contact the service desk.

Q What if I want to add the solar PV and storage battery readings?

- A Switch the power connection breaker and main breaker OFF.
Install according to the "Solar PV or Storage Battery Measurement" section on P16.

Q What if the measuring unit and Home IoT Gateway device are more than 6m apart?

- A This may be fine if communication is possible using the wireless range checker in the installation app.
If communication is not possible, the Home IoT Gateway will have to be moved within communication range.

Q Can I use IT earthing?

- A This device cannot be used safely in an environment where only the N phase is earthed.
Do not use this device on an IT earthed system.

Q How to register when replacing Home IoT Gateway?

- A Register according to the "4-3. Connecting to Home IoT Gateway" section on P17.
* After starting the measuring unit, REGISTER LED flashes at 0.5 second intervals, but Register mode has not been executed at this time. Hold SET button to enter the Register mode.

● App Download

The app can be downloaded by searching “Panasonic Home IoT”.



App Store® is trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google LLC.

Hereby, Panasonic declares that the radio equipment type MKG1500-DE is in compliance with Directive 2014/53/EU, and RoHS: 2011/65/EU as amended by (EU)2015/863
The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
<https://www.ptc.panasonic.eu>

English

Deutsch

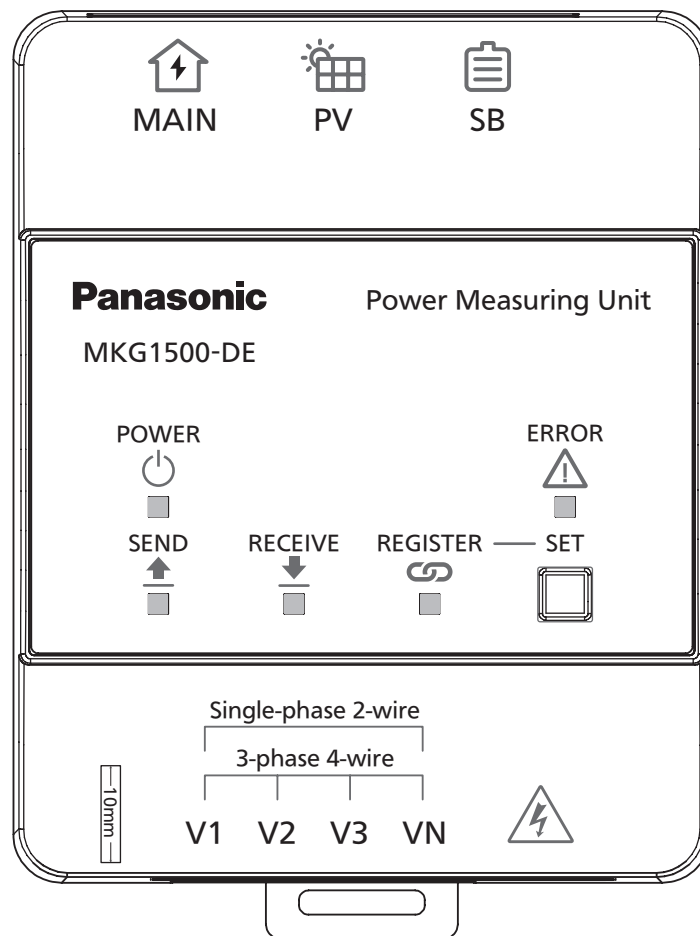
Français

Italiano

Nederlands

Installationsanleitung Strommess-Einheit

Modell Nr. **MKG1500-DE**



Danke für den Kauf.

- Bitte lesen Sie sich vor der Verwendung dieses Produkts die Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung sorgfältig durch, und heben Sie dieses Manual für spätere Benutzung auf.
- Lesen Sie vor der Installation oder Benutzung unbedingt den Abschnitt „Für Ihre Sicherheit“ (S. 26).



Inhalt

Haftungsausschlüsse	26
Für Ihre Sicherheit	26
Erklärung der Symbole	26
VORSICHT bei der Handhabung / Was man vor der Benutzung wissen muss	27
Einsatzmöglichkeiten für dieses Produkt	27

1 Produktübersicht

1-1 Packungsinhalte	29
1-2 Optionale Teile	29
1-3 Vorbereitung	29

2 Namen und Funktionen der Teile

2-1 Namen und Funktionen der Teile	31
--	----

3 Installationsverfahren

3-1 Installationsverfahren	33
Bevor Sie beginnen	33
Installieren der Einheit	33
Entfernen der Einheit	33

4 Verbindungsverfahren

4-1 Verdrahtungsplan	35
Für 3-Phasen 4-Drähte	35
Für 1-Phase 2-Drähte	36
4-2 Anschluss von Stromversorgung und SW	37
4-3 Verbinden mit dem Home-IoT-Gateway	40
4-4 Entfernung und Austausch	40

5 Technische Daten

5-1 Technische Daten	42
5-2 Äußere Abmessungen	43

6 Problemlösung (F&A)

6-1 Problemlösung (F&A)	45
-------------------------------	----

Herunterladen der Installations-App	46
---	----

Haftungsausschlüsse

Panasonic übernimmt keine Verantwortung in den folgenden Fällen.



- Wenn dieses Produkt als Messgerät für Abrechnungszwecke verwendet wird.
- Wenn Daten aufgrund einer Fehlfunktion dieses Produkts verloren gehen oder beschädigt werden.
- Wenn Verluste durch eine andere als die im Manual beschriebene Verwendung entstehen.
- Wenn Verluste aufgrund von Umbauten ohne die Zustimmung von Panasonic entstehen, einschließlich der Konstruktion, Ausführung oder Spezifizierung des Produkts.
- Wenn Verluste durch den Einsatz bei einer Tätigkeit entstehen, die ein hohes Maß an Sicherheit erfordert. Dieses Gerät darf nicht in Systemen verwendet werden, die direkt oder indirekt mit medizinischen Geräten oder menschlichem Leben zu tun haben.
- Auf die Sicherheit jedes Systems zu achten, in das die Ausrüstung eingebaut wird, liegt in der Verantwortung des Monteurs des Systems.

Für Ihre Sicherheit

- Die Installation sollte von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
- Wenn die Anlage in einer nicht vom Hersteller spezifizierten Weise verwendet wird, kann der durch die Anlage gewährleistete Schutz beeinträchtigt werden.
- Lesen Sie sich diese Anleitung sorgfältig durch und sehen Sie sich die Anlage an, um die Geräte zu verstehen, bevor Sie versuchen, sie zu installieren, zu betreiben, zu pflegen und zu warten.




Erklärung der Symbole




- Die folgenden Symbole werden verwendet, um den Grad der Gefahr, der Verletzung und des Sachschadens zu klassifizieren und zu beschreiben, der bei Nichtbeachtung der Hinweise und bei unsachgemäßem Gebrauch entsteht.
- Wenn dieses Symbol markiert ist, dient dies dazu, auf die Natur der potentiellen GEFAHR hinzuweisen und auf die Schritte, die unternommen werden müssen, um diese zu vermeiden.

 WARNUNG	Bezeichnet eine potentielle Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.	 VORSICHT	Bezeichnet eine Gefahr, die zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen könnte.
--	--	---	--




- Die folgenden Symbole dienen der Klassifizierung und Beschreibung der Art der zu befolgenden Anweisungen.

 Dieses Symbol wird verwendet, um den Benutzer auf eine bestimmte Betriebsart hinzuweisen, die nicht ausgeführt werden darf.	 Dieses Symbol wird verwendet, um den Benutzer auf eine bestimmte Betriebsweise aufmerksam zu machen, die für den sicheren Betrieb des Geräts eingehalten werden muss.
---	---

 WARNUNG			
 Verboten	<ul style="list-style-type: none"> ● Nicht zerlegen oder umgestalten, da dies einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen könnte. 	 Obligatorisch	<ul style="list-style-type: none"> ● Schalten Sie bei der Installation oder Inspektion des Geräts die Netzspannung aus.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Schließen Sie kein anderes Kabel als ein CT-Kabel an den CT-Anschluss an. <p>Eine Nichtbeachtung könnte zu einem elektrischen Schlag, Brand oder einer Fehlfunktion führen.</p>		<p>Wenn der Strom während der Installation oder Inspektion eingeschaltet bleibt, kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verwenden Sie kein IT-Erdungssystem, da dies einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen könnte.

 VORSICHT			
 Verboten	<ul style="list-style-type: none"> ● Nicht außerhalb der Nennspannung verwenden. <p>Wenn man dies tut, kann dies zu einem Unfall führen.</p>	 Obligatorisch	<ul style="list-style-type: none"> ● Die Isolierung des Stromkabels sollte passend zum Abstandsmaß entfernt und fest eingesetzt werden.
			<p>Unzureichendes Einführen kann zu Überhitzung oder Brand führen.</p>

Erklärung der auf dem Gerät verwendeten Symbole

Symbol	Beschreibung
	Durchgehend durch DOPPELTE ISOLIERUNG oder VERSTÄRKTE ISOLIERUNG geschützte Anlage
	VORSICHT, Möglichkeit eines elektrischen Schlages
	<p>Entsorgung von Altgeräten nur für die Europäische Union und Länder mit Recyclingsystemen</p> <p>Dieses Symbol auf den Produkten, der Verpackung und/oder den Begleitdokumenten bedeutet, dass gebrauchte elektrische und elektronische Produkte nicht mit dem allgemeinen Hausmüll vermisch werden dürfen. Für die ordnungsgemäße Behandlung, Verwertung und das Recycling von Altprodukten bringen Sie diese bitte zu den entsprechenden Sammelstellen in Übereinstimmung mit Ihrer nationalen Gesetzgebung.</p> <p>Durch die richtige Entsorgung helfen Sie, wertvolle Ressourcen zu sparen und mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu verhindern.</p> <p>Für weitere Informationen über Sammlung und Recycling wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Gemeinde.</p> <p>Für die unsachgemäße Entsorgung dieser Abfälle können in Übereinstimmung mit der nationalen Gesetzgebung Strafen verhängt werden.</p>

VORSICHT bei der Handhabung / Was man vor der Benutzung wissen muss

- Aufgrund der unterschiedlichen Messpunkte und Messmethoden kann sich die mit diesem Produkt gemessene Leistung von der Leistung unterscheiden, die von einem Leistungskonditionierer, von einem Stromversorgungsunternehmen oder mit einem anderen Gerät gemessen wurde.

Zur Benutzungsumgebung

- Die Messung in den folgenden Situationen kann außerhalb des Bereichs der Messspezifikationen liegen.
 - Wo der Stromfluss sehr gering ist
 - Wo der Stromfluss verzerrt ist
 - Wo die Leistungsfaktor niedrig ist
 - Wo ein starkes magnetisches Feld vorhanden ist
- Verwenden Sie das Gerät in den folgenden Situationen nicht, da dies seine Lebensdauer verkürzt und Bedienungsfehler verursachen könnte.
 - Wo die Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs - 10 bis + 50 °C liegt
 - Wo die Luftfeuchtigkeit über 85 % RH liegt oder Kondensation auftritt
 - In direktem Sonnenlicht
 - Wo übermäßig korrosive Gase, Staub, Salz oder Ruß vorhanden sind
 - Wo es übermäßige Vibrationen oder Stöße gibt
 - Wo es Regen oder Wassertröpfchen gibt
- Die Funkübertragungsreichweite wird in den folgenden Nutzungsumgebungen aufgrund von Funkstörungen reduziert. In diesem Fall könnte das Gerät nicht funktionieren.
 - Wenn mit Aluminium umhüllte Glaswolle als Isolierung in einer Wand zwischen den Geräten verwendet wird.
 - Wenn die Einheit an einer Metallwand befestigt ist.
 - Wenn die Funkwellen durch den Körper der Person, die das Gerät benutzt, blockiert werden.
 - Wenn sich ein Haushaltsgerät wie eine Mikrowelle oder ein Computer oder ein OA-Gerät innerhalb von 2 m befindet.
 - Wenn ein Gleichstromgerät wie eine Glocke oder ein Motor in der Nähe der Einheit verwendet wird.
 - Wenn ein Handy oder PHS-Telefon in der Nähe der Einheit verwendet wird.
 - Wenn eine Mikrowellen-Basisstation in der Nähe der Einheit (weniger als 10 m) verwendet wird.
 - Wenn ein starkes elektrisches Feld von einem nahegelegenen Fernseh- oder Radiosender oder Radiomast ausgeht.
- Es gibt Punkte, an denen die Funkwelle selbst innerhalb der Funkreichweite schwach wird.
- Bei diesem Produkt kann die Firmware über den Home-IoT-Gateway aktualisiert werden, um die Funktionen zu verbessern. Bei der Aktualisierung der Firmware werden jedes Mal ca. 1-2 MB Paketdaten über das Heim-Internet generiert. (Paketdaten-Gebühren sind vom Kunden zu zahlen.)
- Halten Sie den Körper bei Verwendung dieses Geräts über 20 cm vom Gerät fern.
- Dieses Gerät ist mit geerdeter N-Phase zu verwenden. Dieses Gerät darf nicht mit einem IT-Erdungssystem verwendet werden.

Einsatzmöglichkeiten für dieses Produkt

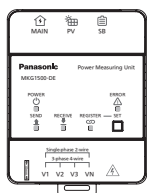
- Dieses Produkt ist für die Verwendung mit dem Home-IoT-Gateway-System (MKG100913) bestimmt und kann nicht allein verwendet werden.
- Leistungsberechnungen werden auf der Grundlage der mit den Stromwandlern (danach verkürzt zu SW) gemessenen Ströme und der von einem an das Gerät angeschlossenen Spannungsmesser ermittelten Spannungen durchgeführt.
- Dieses Produkt enthält einen SW-Kabelsatz für die Messung der Hauptleitung (MAIN). Die Verlängerung des SW und des 2 m langen Kabels für die Leistungsmesseinheit (MKG1510-DE, optionaler Artikel) ermöglicht die Spannungsmessung von Photovoltaik (PV) und Speicherbatterien (SB).

1

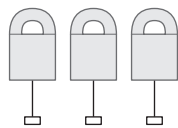
Produktübersicht

1-1. Packungsinhalte

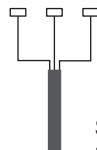
Überprüfen Sie, ob Folgendes in Ihrem Paket enthalten ist.



Strommess-
Einheit



3 x SW
(MAIN-Verwendung)



SW-
Kabel (2 m)



Benutzerhandbuch

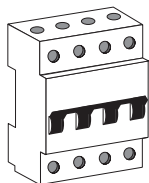
1-2. Optionale Teile

Artikelbeschreibung	Modell Nr.	Inhalt
SW und 2m Kabel für Strommess-Einheit	MKG1510-DE	3x SW, 1x Kabel
SW für Strommess-Einheit	MKG1520-DE	1x SW
SW-Kabel für Strommess-Einheit (2 m)	MKG1530-DE	1x Kabel (2 m)
Verlängerungskabel für Strommess-Einheit (1 m)	MKG1540-DE	1x Kabel (1 m)

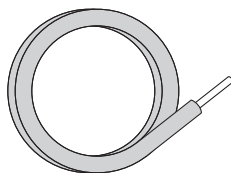


Verlängerungskabel (1 m)
(für 1 SW, erweiterbar auf 30 m)

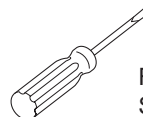
1-3. Vorbereitung



3-phasiger
4-Leiter-Schutzschalter
(max. 20 A)



2,5 mm²
Massivdraht



Flachkopf-
Schraubenzieher
(2,0 bis 3,5 mm)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2

Namen und Funktionen der Teile

English

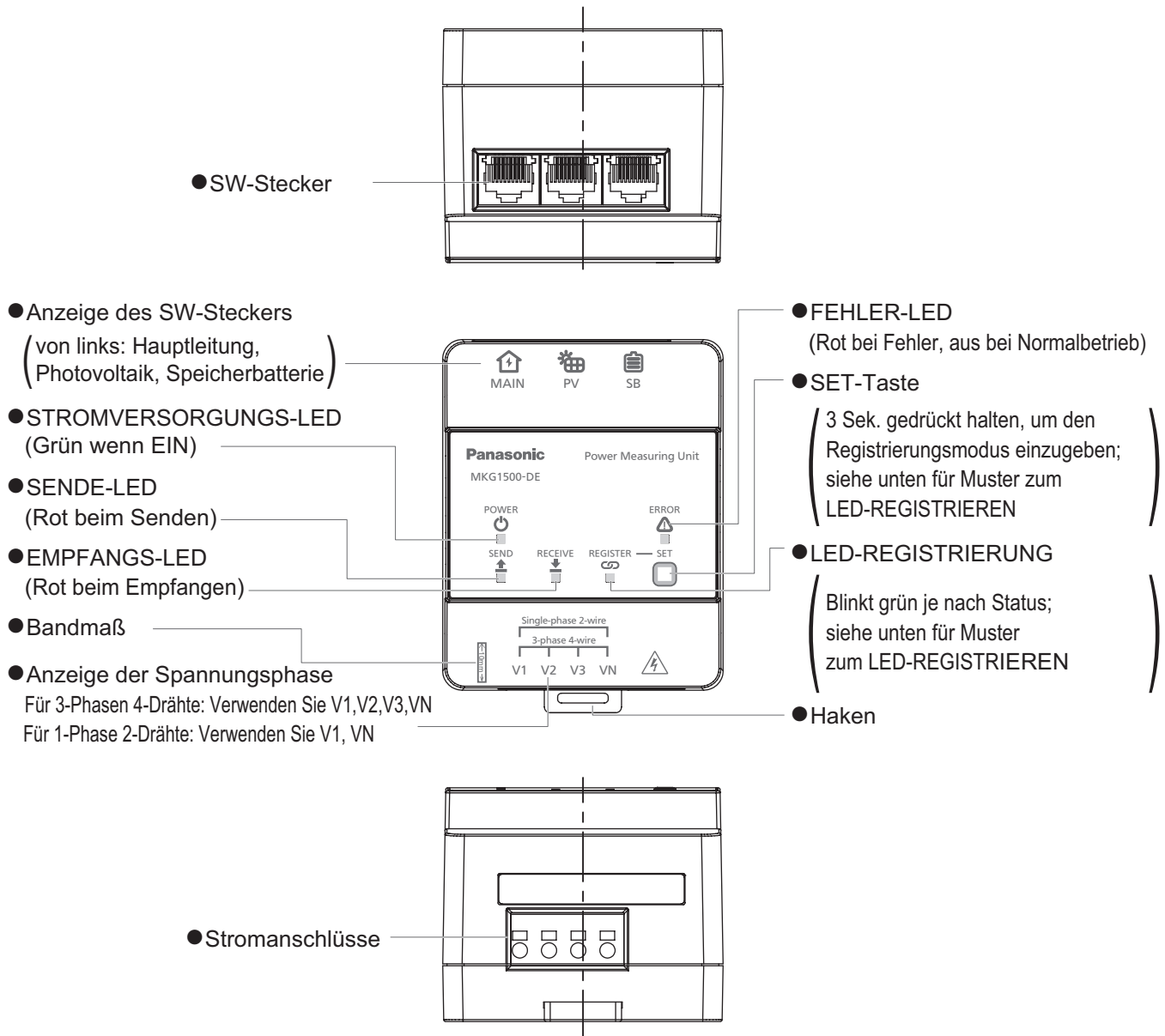
Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2-1. Namen und Funktionen der Teile



Muster der LED-REGISTRIERUNG

Status	LED-Muster(grün)	Notizen
Home-IoT-Gateway nicht registriert	Langsames Blinken (mit 1 Sek. Intervall)	Die SET-Taste 3 Sek. gedrückt halten, um den Registrierungsmodus einzugeben Falls 5 Min. lang keine Statusänderung auftritt, geht das LED aus
Registriermodus	Schnelles Blinken (0,5 Sek.)	Der Registrierungsmodus läuft nur 5 Sekunden lang Der Kommunikationsmodus beginnt, sobald erfolgreich eine Verbindung zum Home-IoT-Gateway hergestellt wurde
Kommunikationsmodus	LED geht an beim Wechsel zum Kommunikationsmodus Nach 5 Min. geht LED aus	Drücken Sie nicht auf die SET-Taste, wenn Sie sich im Kommunikationsmodus befinden*
Beim Home-IoT-Gateway registriert, aber nicht verbunden	Schnelles Blinken (0,5 Sek.)	Der Kommunikationsmodus beginnt, sobald erfolgreich eine Verbindung zum Home-IoT-Gateway hergestellt wurde Falls 5 Min. lang keine Statusänderung auftritt, geht das LED aus

* Wenn Sie die SET-Taste im Kommunikationsmodus gedrückt halten, erfolgt ein Neustart des Registrierungsmodus und die aktuelle Registrierung wird gelöscht.

Wenn die Taste versehentlich gedrückt gehalten wird, gehen Sie den drahtlosen Registrierungsprozess erneut durch (siehe S. 40).

3

Installationsverfahren

English

Deutsch

Français

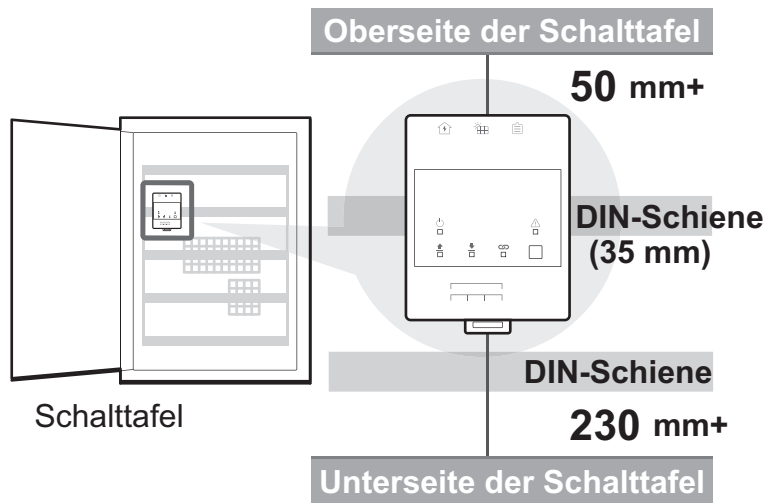
Italiano

Nederlands

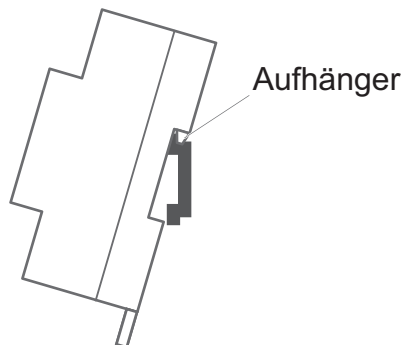
3-1. Installationsverfahren

● Bevor Sie beginnen

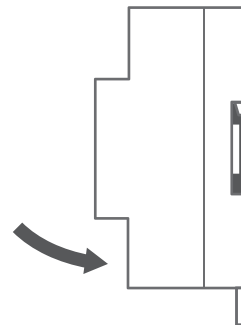
VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass an der Ober- und Unterseite der Einheit Platz vorhanden ist, um die Installation und die Wartung nach der Installation zu erleichtern. Installieren Sie in diesem Zwischenraum nichts anderes.



● Installieren der Einheit

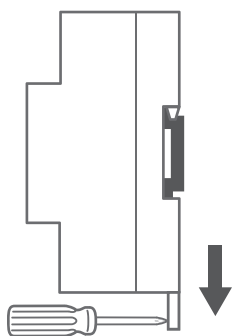


Hängen Sie den Aufhänger an der Rückseite des Geräts auf die DIN-Schiene.

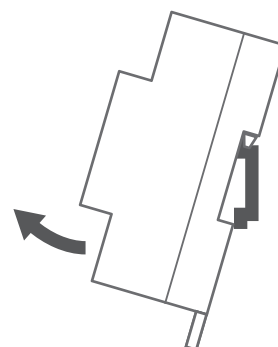


Rasten Sie ihn auf der DIN-Schiene ein.

● Entfernen der Einheit



Biegen Sie den Haken auf der Rückseite der Einheit nach unten, z.B. mit einem Schraubenzieher, um ihn zu entfernen.



Heben Sie dann zur Entfernung die Einheit nach oben.

4

Verbindungsverfahren

English

Deutsch

Français

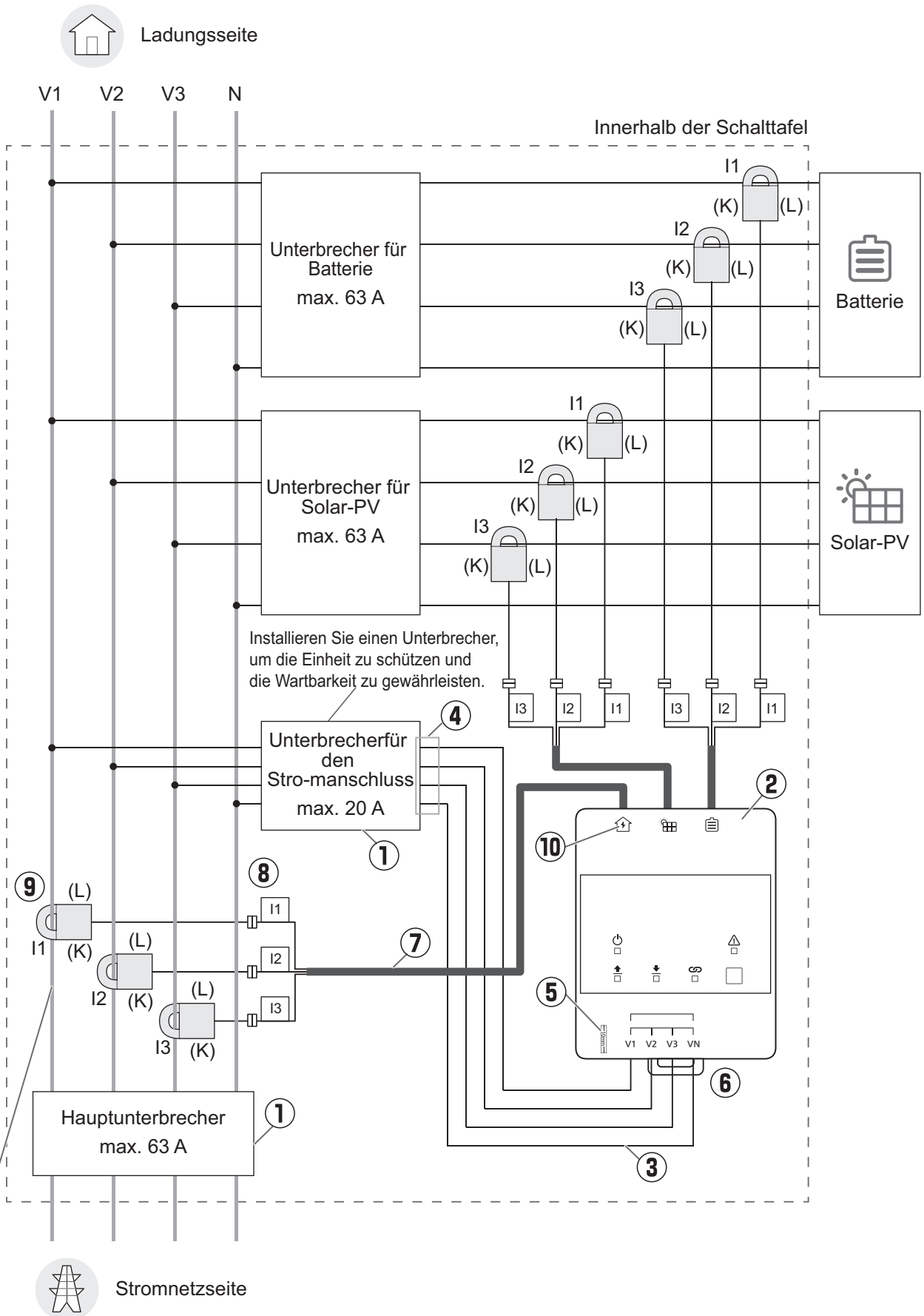
Italiano

Nederlands

4-1. Verdrahtungsplan

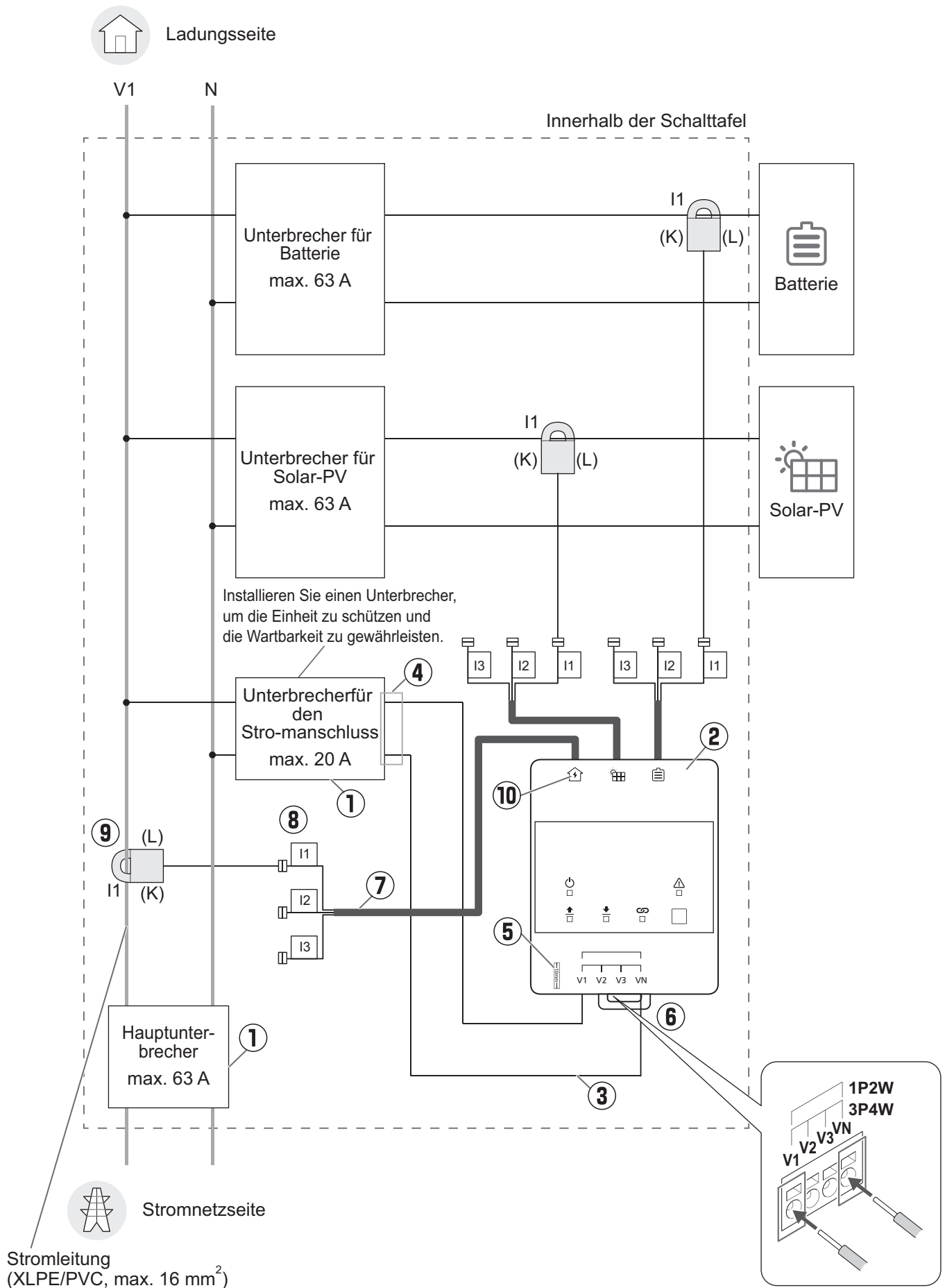
Für 3-Phasen 4-Drähte

* Die Zahlen in der Abbildung beziehen sich auf die Schritte auf S. 37



Stromleitung
(XLPE/PVC, max. 16 mm²)

* Die Zahlen in der Abbildung beziehen sich auf die Schritte auf S. 37

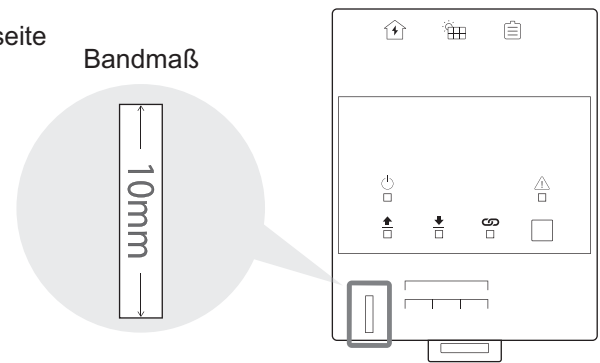


4-2. Anschluss von Stromversorgung und SW

- * Die Installation sollte in Übereinstimmung mit diesem Handbuch und der Installations-App durchgeführt werden (S. 46).
- * Verwenden Sie einen speziellen Unterbrecher (Netzanschluss-Trennschalter), um den Strom an die Leistungsmesseinheit anzuschließen.

Für 3-Phasen 4-Drähte

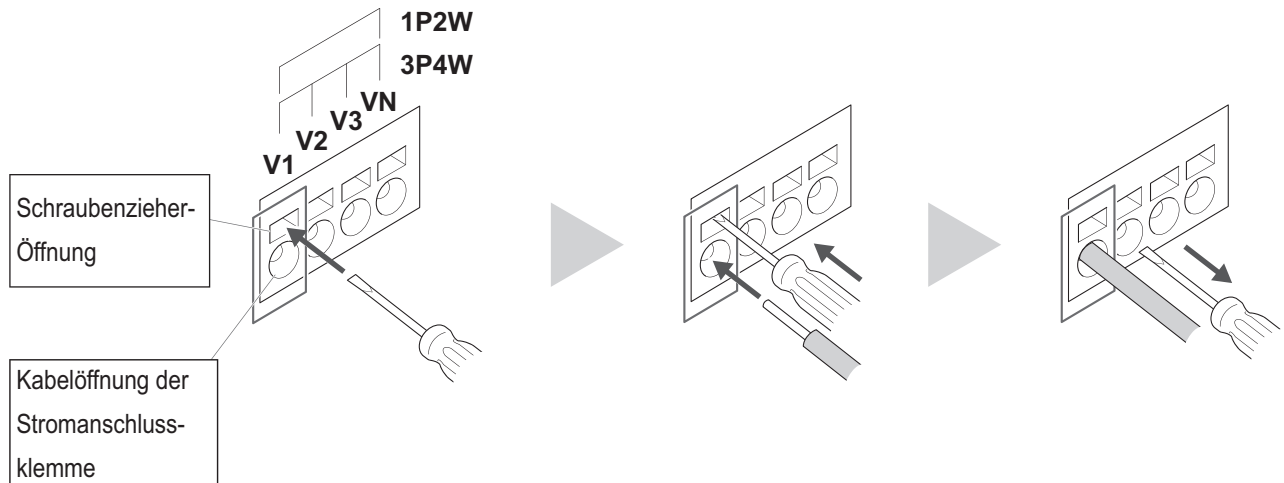
- 1 Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter und der Unterbrecher für den Stromanschluss auf AUS stehen.
- 2 Installation der Messeinheit auf der DIN-Schiene.
- 3 Bereiten Sie den Stromdraht vor und formen Sie den Draht entlang eines Pfades vom Unterbrecher der Stromzufuhr bis zur Messeinheit. Wenn der Stromdraht die DIN-Schiene überspannt, führen Sie ihn durch die Rückseite.
- 4 Bereiten Sie das für den Stromanschlusstrennschalter vorgesehene Ende des Stromdrahts vor und schließen Sie es an den Stromanschlusstrennschalter an.
- 5 Entfernen Sie 10 mm der Isolierung von der Messeinheitsseite des Stromdrahts, um ihn an das Abisoliermaß der Einheit anzupassen.
(Als Stromleitung zulässig ist Massivdraht 2,5 mm²)



- 6 Schließen Sie die Stromdrähte an der Stromanschlussklemme an, entsprechend der auf der Messeinheit angezeigten Anzahl der Spannungsphasen.
Stromdraht-Verbindungsmethode: Schieben Sie den Stromdraht zur Rückseite der Drahtöffnung des Stromanschlusses, während ein Flachkopf-Schraubenzieher in die Schraubenzieheröffnung eingeführt wird. Sobald der Stromdraht vollständig eingeführt ist, entfernen Sie den Schraubenzieher, um den Stromdraht in seiner Position zu fixieren.

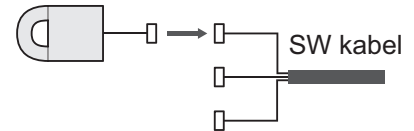
VORSICHTSMASSNAHMEN:

- Keinen Stromdraht in die Öffnung für den Schraubenzieher einführen.
- Verwenden Sie einen Flachkopf-Schraubenzieher mit einer Spitzenbreite zwischen 2,0 und 3,5 mm.
- Überprüfen Sie nach dem Anschließen des Stromdrahts, ob er sich nicht durch leichtes Ziehen entfernen lässt.
- Verwenden Sie keinen verbogenen, beschädigten oder anderweitig verformten Stromdraht.
- Beschädigte Stromdrähte können beschnitten werden.
- Unangemessene Verkabelung kann zu schlechtem Halt, schlechter Verbindung oder Überhitzung führen.



⑦ Führen Sie das SW-Kabel von der Messeinheit aus weiter, bis genügend Platz für die Installation des Hauptschalter-SW vorhanden ist.

⑧ Schließen Sie den SW an die drei separaten Seiten des SW-Kabels an.

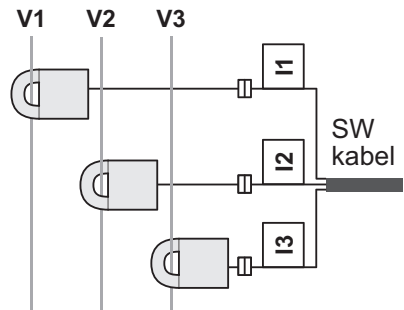


⑨ Installieren Sie den SW auf dem Stromdraht entsprechend der auf dem SW-Kabel angegebenen Anzahl von Stromphasen.

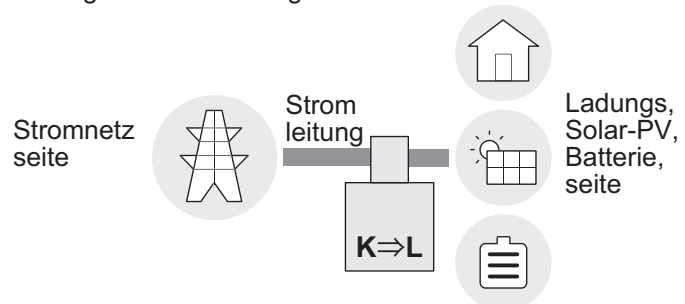
- Stellen Sie sicher, dass zwischen dem SW-Messpunkt und dem Stromnetz keine Abzwegleitung vorhanden ist, da sonst keine genaue Energiemessung möglich ist.

- Der SW kann keine genauen Messungen liefern, wenn die Installationspositionen der Stromphasen unterschiedlich sind.

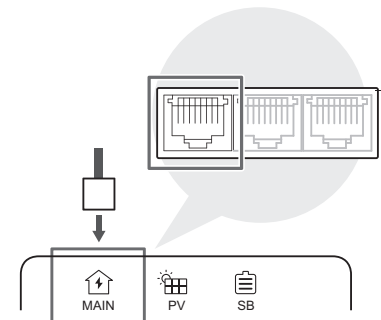
- Der SW hat eine Polung. Achten Sie bei der Installation des Stromdrahts am SW darauf, dass Sie der Beschriftung auf dem SW folgen.



- Verwenden Sie den SW, wenn die Drahttemperatur unter 50 °C liegt.



⑩ Schließen Sie die andere Seite des SW-Kabelanschlusses an den SW-Anschluss auf der Oberseite der Messeinheit mit der Bezeichnung MAIN an, nachdem Sie die Abdeckung entfernt haben.



● Überprüfen der Installation

- 1 Sind die Phasen auf der Seite des Leistungsschalters der Anschlussdrähte der Stromversorgungsklemmen korrekt? (Schritt ④)
- 2 Sind die Drähte der Messeinheit der Stromklemmen in der richtigen Phase und vollständig eingeführt? (Schritt ⑥)
- 3 Sind die Position und Richtung der SW-Installation korrekt? (Schritte ⑧ & ⑨)
- 4 Sind der SW und das SW-Kabel in der richtigen Position installiert? (Schritte ⑨ & ⑩)
- 5 Schalten Sie den Netzanschlusssschalter und den Hauptschalter EIN und überprüfen Sie, ob die POWER-LED-Lämpchen der Messeinheit aufleuchten.
(Die FEHLER-LED (rot) leuchtet einmal auf, wenn die Stromversorgung auf EIN steht.)

Für 1-Phase 2-Drähte

Bei einem einphasigen 2-Drähte-System ist der Installationsvorgang ähnlich wie beim 3-Phasen-4-Drähte-System, jedoch unterscheidet sich der Anschluss des Stroms und des Stromwandlers.

Anschluss an die Stromversorgung: Schließen Sie den Stromdraht vom einphasigen 2-Drähte-Netzanschlusssschalter an die Klemme V1-VN der Messeinheit an.

SW-Verbindung: Verwenden Sie nur I1 auf dem SW und schließen Sie den anderen SW nicht an.

Unbenutzte Stromwandler können durch den Kauf eines Stromwandlerkabels (MKG1530-DE, optionaler Artikel) für Solar-Photovoltaik oder eine Speicherbatterie in einem Einphasensystem verwendet werden.

● Für die Messung von Solar-PV oder Speicherbatterien

(erfordert separate verkaufte SW-Kabelset MKG1510-DE, optionaler Artikel)

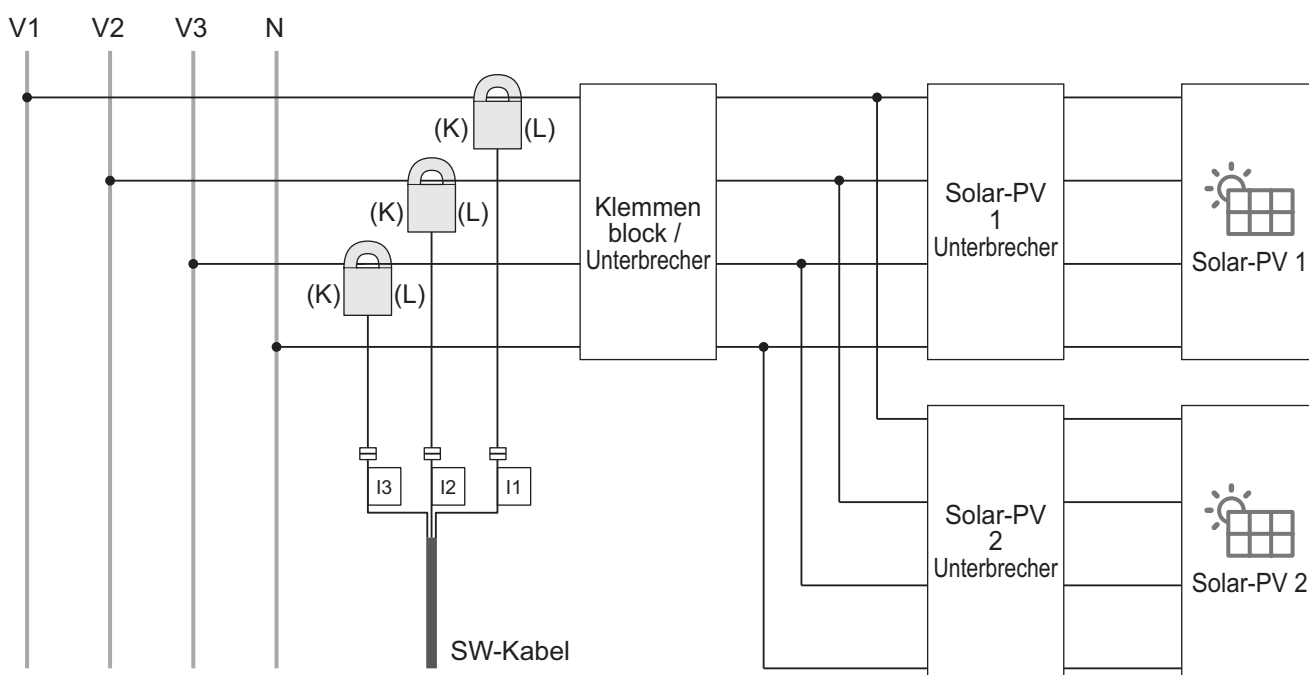
* Schalten Sie beim Hinzufügen zu einem bestehenden System den Hauptschalter und den Unterbrecher für den Stromanschluss vor der Installation AUS.

- (1) Führen Sie das Stromwandlerkabel durch und verbinden Sie es nach Entfernen des Deckels mit dem mit „PV“ gekennzeichneten SW-Anschluss für die Messung eines Solar-PV-Systems oder an den mit „SB“ gekennzeichneten Anschluss für die Messung eines Speicherbatterie-Systems.
- (2) Überprüfen Sie die Phase des Unterbrechers, der an das zu messende Solar-PV oder die Batterie angeschlossen ist, schließen Sie den Stromwandler an I1, I2 und I3 auf dem Stromwandlerkabel an und installieren Sie ihn so, dass er an V1, V2 und V3 auf dem Stromkabel angeschlossen ist.

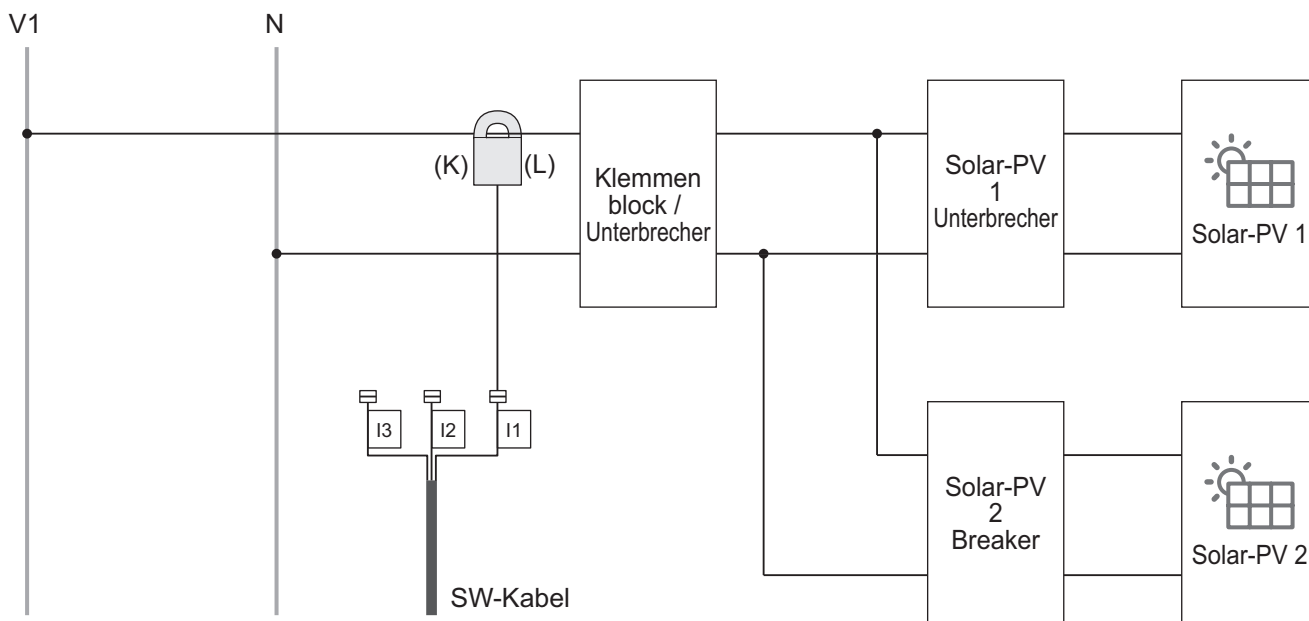
● An die angeschlossenen mehrfachen Solar-PV- oder Speicherbatterie-Systeme

Das nachstehende Diagramm zeigt, wie die Verdrahtung zur Messung mehrerer Systeme kombiniert werden kann. Wenn solche Anschlussstellen nicht verfügbar sind, kann nur ein einziges System gemessen werden. Außerdem ist eine Messung nicht möglich, wenn das Rating überschritten wird (63 A).

Für 3-Phasen 4-Drähte



Für 1-Phase 2-Drähte



4-3. Verbinden mit dem Home-IoT-Gateway

Der Anschluss des Home-IoT-Gateways (MKG100913) an die Leistungsmesseinheit sollte gemäß der App und dem Benutzerhandbuch des Home-IoT-Gateways (<https://industry.panasonic.eu/energy-building/home-iot>) erfolgen.

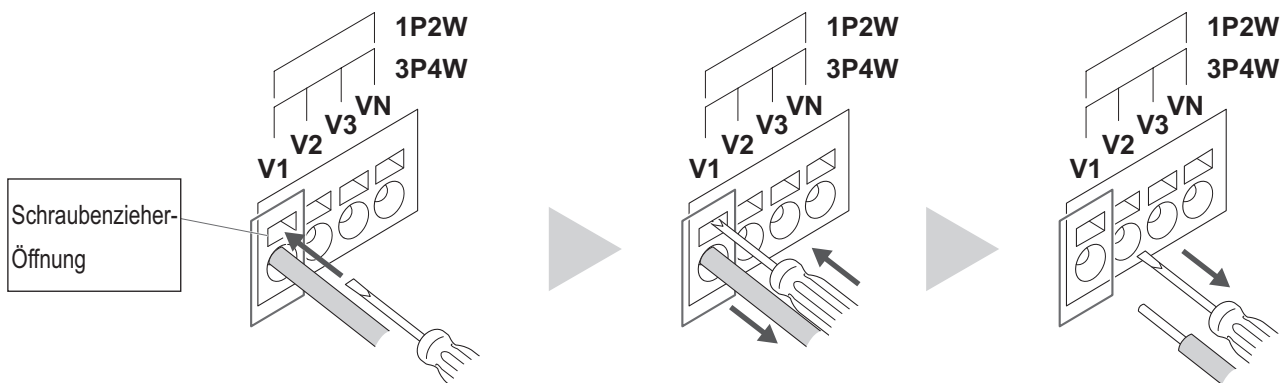
- 1 Überprüfen Sie, ob der Home-IoT-Gateway verfügbar ist.
- 2 Führen Sie den drahtlosen Registrierungsprozess auf der Seite des Home IoT-Gateways durch.
Für Details vgl. das Benutzerhandbuch des Home-IoT-Gateways.
- 3 Starten Sie die Messeinheit und überprüfen Sie das Blinken des REGISTRIERUNGS-LEDs. Halten Sie dann die SET-Taste 3 Sekunden oder länger gedrückt, um in den Registrierungsmodus zu gelangen. Während des Registrierungsmodus blinkt der REGISTRIERUNGS-LED mit einem Intervall von 0,5 Sekunden.
*Drücken Sie während dem Registrierungsmodus nicht auf die SET-Taste.
- 4 Sobald die Kommunikation mit dem Home-IoT-Gateway hergestellt ist, wird der Registrierungsmodus beendet und die LED-Leuchte für EMPFANGEN bzw. SENDEN leuchtet auf, gefolgt von der REGISTRIERUNGS-LED (die nach 5 Minuten erlischt).
- 5 Verwenden Sie die App, um zu bestätigen, dass das Funksignal bei geschlossener Abdeckung und Tür funktioniert.
- 6 Verwenden Sie die App, um zu bestätigen, dass das Gerät den Strom richtig messen kann.

4-4. Entfernung und Austausch

Vorsicht: Wenn Sie eine Leistungsmesseinheit entfernen und austauschen, stellen Sie sicher, dass der Netzanschlussschalter und der Hauptschalter auf AUS stehen.

● Trennen der Stromversorgung

Führen Sie einen Flachkopf-Schraubenzieher in die Schraubenzieheröffnung ein und ziehen Sie am Stromkabel. Verwenden Sie einen Flachkopf-Schraubenzieher zwischen 2,0 und 3,5 mm.



● Austauschen der Leistungsmesseinheit

Beim Austauschen der Leistungsmesseinheit folgen Sie dieser bitte in der App.

5

Technische Daten

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

5-1. Technische Daten

Artikel	Technische Daten
Verwendung	Strommess-Einheit
Modellnummer	Einheit : MKG1500-DE (Optionale Teile) SW-Kabelset : MKG1510-DE SW : MKG1520-DE SW-Kabel : MKG1530-DE Verlängerungskabel (1 m) : MKG1540-DE
Abmessungen	72 mm (W) × 90 mm (H) × 60 mm (D)
Gewicht	500 g
Nennspannung	1-Phase 2-Drähte mit geerdetem Neutralleiter : 220 - 240 VAC 3-Phasen 4-Drähte mit geerdetem Neutralleiter : 220 - 240 VAC L-N, 380 - 415 VAC L-L 50 Hz, Spannungsschwankun ± 10 %
Nennstrom des Stromwandlers	MKG1500-DE, MKG1510-DE, MKG1520-DE: 63 A
Phasensysteme	1-Phase 2-Drähte / 3-Phasen 4-Drähte
Stromkabel	2,5 mm ² Massivdraht
Messpunkte	Hauptleitung / Solar-PV / Speicherbatterie Solar-PV und Batterie erfordern separat erhältliche SW und SW-Kabel.
Leistungsmessbereich	MAIN: - 45 kW bis + 45 kW (3-Phasen 4-Drähte : jeder 240 V) * - 20 bis + 20 W entspricht 0 W Solar-PV: -20 kW bis +20 kW (3-Phasen 4-Drähte : jeder 240 V) * - 20 bis + 20 W entspricht 0 W Batterie: - 20 kW bis + 20 kW (3-Phasen 4-Drähte : jeder 240 V) * - 20 bis + 20 W entspricht 0 W
Leistungsmessgenauigkeit	± 3,0 % (cosφ=1: eingestuft von 5 % - 100 %) ± 2,0 % (cosφ=1: eingestuft 100 %) (Bedingungen: Vin=230, V ± 23 V, Umgebungstemperatur : 23 °C ± 5 °C)
Totale kumulative Energiemessgenauigkeit	± 3,0 % (cosφ=1: eingestuft von 5 % - 100 %) ± 2,0 % (cosφ=1: eingestuft 100 %) (Bedingungen: Vin=230, V ± 23 V, Umgebungstemperatur : 23 °C ± 5 °C)
Stromverbrauch	2 W
Installationsbedingungen	Innenräume, Verschmutzungsgrad 2, 2000 m oder weniger über dem Meeresspiegel Haushaltsverteiler, DIN-Schiene (35 mm) installiert, für den Hausgebrauch
Temperaturbereich	- 10 bis 50 °C
Relative Feuchtigkeit	85 % RH oder niedriger (keine Kondenswasserbildung)
Funkfrequenz	868 – 869 MHz
Übertragung	< 25 mW
Funkreichweite	Ein Stockwerk höher oder quer Bis zu 6 m zwischen der Messeinheit und dem Home-IoT-Gateway
Kategorie des Empfängers (EN 300 220)	KAT II
Überspannungskategorie (EN 61010)	300 V / KAT III
Messkategorie (EN 61010)	KAT III
Kompatible Standards	EMC : EN 61326-1 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 62311 RADIO : EN 300 220-2 SICHERHEIT : EN 61010-1 EN 61010-2-030
Umweltstandards	RoHS REACH WEEE

English

Deutsch

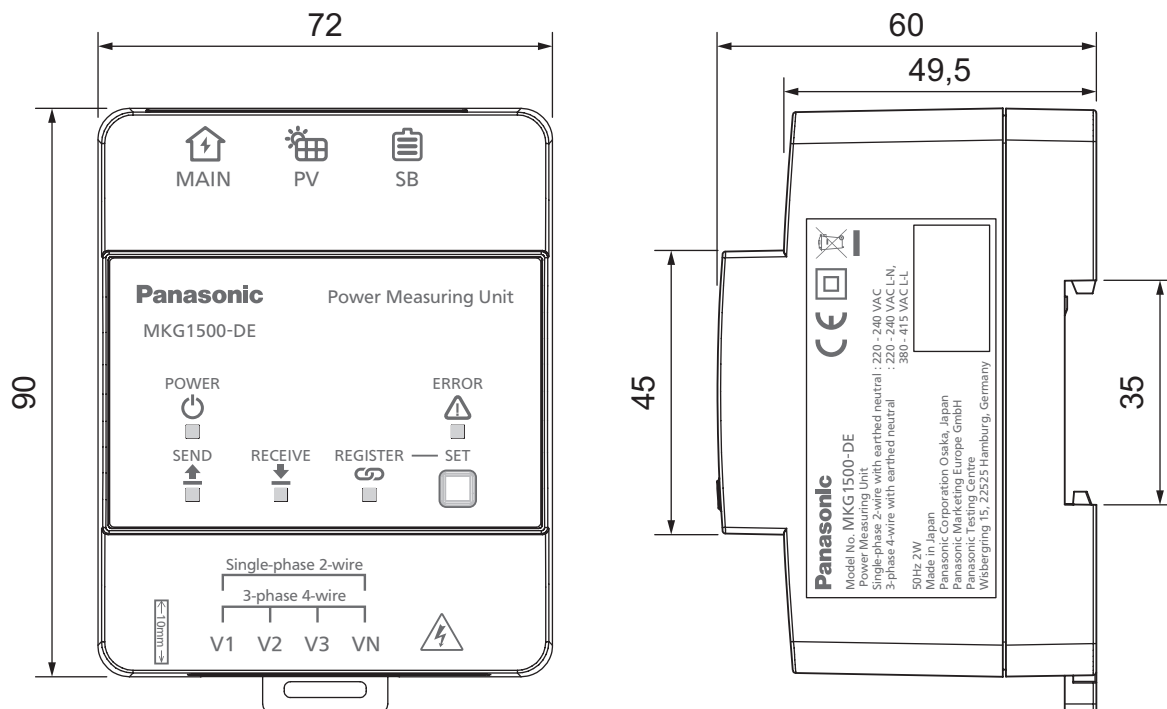
Français

Italiano

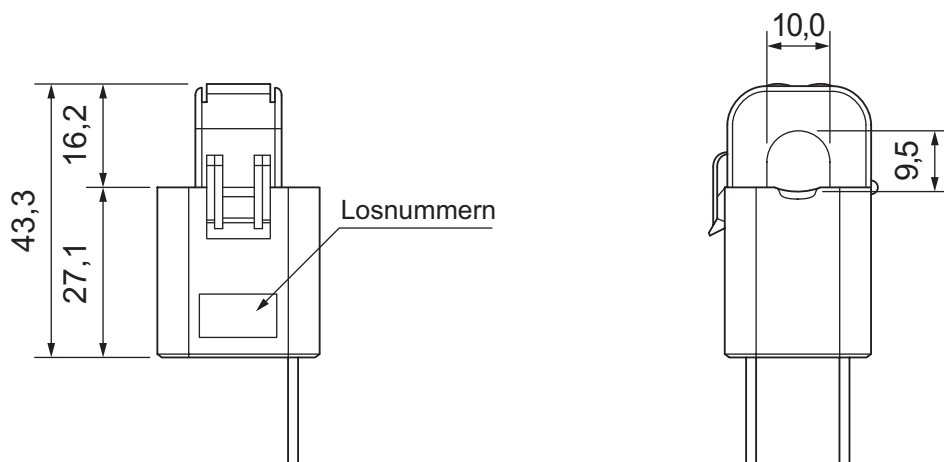
Nederlands

5-2. Äußere Abmessungen

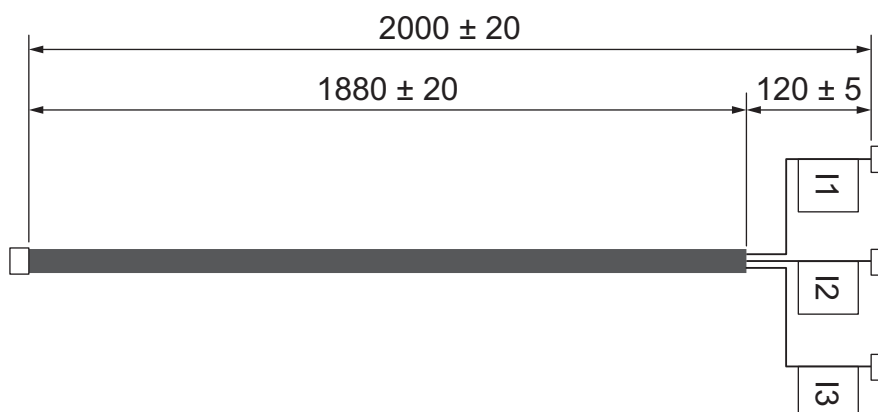
● Strommess-Einheit



● SW



● SW-Kabel



English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6

Problemlösung (F&A)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6-1. Problemlösung (F&A)

F Was kann ich tun, wenn das SW-Kabel nicht lang genug ist?

- A Verwenden Sie ein separat erhältliches Verlängerungskabel.
MKG1540-DE (1 m)
Verlängerungskabel verlängern einen einzigen SW. Um 3 SW zu verlängern, sind 3 Kabel erforderlich.

F Was ist, wenn nur auf der unteren DIN-Schiene Platz ist?

- A Versetzen Sie einen Unterbrecher oder ein Gerät, um Platz für die Leistungsmesseinheit zu schaffen.

F Was ist, wenn die Leistungsablesung nicht richtig ist?

z.B. Wenn immer 0 kW angezeigt wird

Wenn die Zufuhr und der Vorschub in umgekehrter Richtung erfolgen

Wenn die Solar-PV-Leistung nicht angezeigt wird

Wenn die Entladerichtung des Akkus umgekehrt ist

Wenn der Leistungsmesser und die Messung stark voneinander abweichen

Wenn sich Netzsteuerung, Batterieanzeige und Messungen stark unterscheiden

- A Überprüfen Sie, ob die SW richtig installiert sind: SW-Verbindungen (Anschlüsse, Klemmen), Klemmenpositionen und Richtungen.

F Was ist, wenn die Funkregistrierung verloren gegangen ist?

- A Bringen Sie das Home-IoT-Gateway-Gerät in Kommunikationsreichweite.

F Die Einheit kommuniziert nicht mehr mit dem Home-IoT-Gateway.

- A Bringen Sie das Home-IoT-Gateway-Gerät in Kommunikationsreichweite.

F Eine Fehleranzeige leuchtet auf.

- A Schalten Sie den Stromanschluss-Trennschalter aus und wieder ein.
Wenn die Fehleranzeige nicht weg geht, liegt möglicherweise ein Schaden vor. Kontaktieren Sie unser Service-Personal.

F Was ist, wenn ich die Messwerte der Solar-PV und der Speicherbatterie hinzufügen möchte?

- A Schalten Sie den Netzanschluss-Trennschalter und den Hauptschalter aus.
Führen Sie die Installation gemäß dem Abschnitt „Messung von Solar-PV oder Speicherbatterien“ auf S. 39 durch.

F Was ist, wenn die Messeinheit und das Home-IoT-Gateway mehr als 6 m voneinander entfernt sind?

- A Dies kann in Ordnung sein, wenn die Kommunikation über den drahtlosen Reichweitenprüfer in der Installations-App möglich ist. Wenn keine Kommunikation möglich ist, muss der Home-IoT-Gateway in Kommunikationsreichweite gebracht werden.

F Kann ich IT-Erdung verwenden?

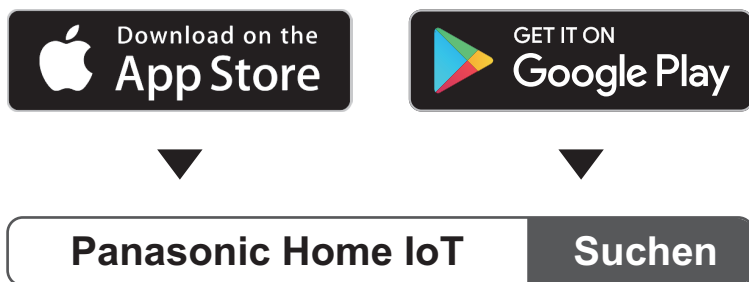
- A Dieses Gerät kann nicht sicher in einer Umgebung verwendet werden, in der nur die N-Phase geerdet ist.
Verwenden Sie dieses Gerät nicht in einem IT-geerdeten System.

F Wie führt man die Registrierung beim Ersetzen des Home-IoT-Gateways durch?

- A Registrieren Sie gemäß der Sektion „4-3. Verbinden mit dem Home-IoT-Gateway“ auf S. 40.
* Nach dem Start der Messeinheit blinkt die REGISTRIERUNGS-LED in 0,5-Sekunden-Intervallen, aber der Registrierungsmodus wurde zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgeführt. Halten Sie die SET-Taste gedrückt, um zum Registrierungsmodus zu gelangen.

- Herunterladen der Installations-App

Die App können Sie herunterladen, wenn Sie „Panasonic Home IoT“ suchen.



App Store® ist eine in den USA und anderen Ländern eingetragene Marke von Apple Inc.
Google Play und das Google Play-Logo sind Marken der Google LLC.

Hiermit erklärt Panasonic, dass die Funkgeräte vom Typ MKG1500-DE den Anforderungen von
Richtlinie 2014/53/EU und RoHS entsprechen: 2011/65/EU, geändert durch (EU)2015/863
Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
<https://www.ptc.panasonic.eu>

English

Deutsch

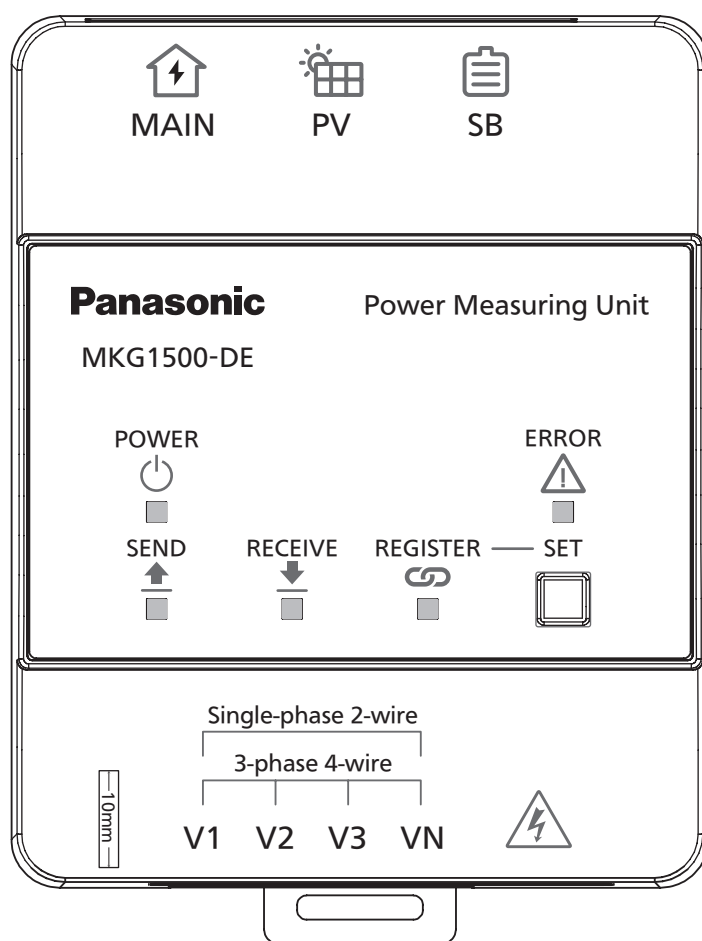
Français

Italiano

Nederlands

Consignes d'installation Unité de mesure électrique

Modèle Non. **MKG1500-DE**



Merci de votre achat.

- Veuillez lire ces consignes d'utilisation et d'installation attentivement avant d'utiliser ce produit, et conservez-les pour votre référence future.
- Assurez-vous de lire la section «Pour votre sécurité» (p49) avant l'installation ou la manipulation.



Table des matières

Démentis	49
Pour votre sécurité	49
Explication des symboles	49
ATTENTION lors de la manipulation / Ce qu'il faut savoir avant utilisation ...	50
Usages de cet appareil	50

1 Vue d'ensemble du produit

1-1 Contenu de la boîte	52
1-2 Pièces en option	52
1-3 Préparation.....	52

2 Noms et fonctions des pièces

2-1 Noms et fonctions des pièces	54
--	----

3 Méthode d'installation

3-1 Méthode d'installation	56
Avant de commencer	56
Installation de l'unité	56
Retrait de l'unité	56

4 Méthode de connexion

4-1 Diagramme de câblage	58
Pour les modèles à 3 phases, 4 câbles	58
Pour les modèles à monophasé à 2 fils	59
4-2 Alimentation de la connexion d'énergie et CT	60
4-3 Connexion à la passerelle Home IoT	63
4-4 Retrait et échange	63

5 Caractéristiques

5-1 Caractéristiques	65
5-2 Dimensions externes	66

6 Dépannage (Réponses et Questions)

6-1 Dépannage (Réponses et Questions)	68
---	----

Téléchargement de l'application d'installation	69
--	----

Démentis

Panasonic ne saurait être tenu responsable dans les cas suivants.



- Si ce produit est utilisé comme appareil de mesure à des fins de facturation.
- Si des données sont perdues ou corrompues en raison d'un dysfonctionnement du produit.
- Si des pertes surviennent en raison d'une utilisation autre que celle prévue par le manuel.
- Si des pertes surviennent en raison d'un remodelage, notamment de la construction, des performances ou des spécifications du produit, sans l'approbation de Panasonic.
- Si des pertes surviennent en raison de l'utilisation de l'appareil dans le cadre d'une tâche requérant un niveau de sécurité élevé. Cet appareil ne doit pas être utilisé dans des systèmes liés à des dispositifs médicaux ou à la vie humaine (directement ou indirectement).
- La sécurité de tout système intégrant l'équipement est placée sous la responsabilité de l'assembleur du système.

Pour votre sécurité

- L'installation doit être exécutée par un électricien qualifié.
- Si l'équipement est utilisé dans un cadre autre que celui prévu par le fabricant, la protection fournie par l'équipement pourrait s'avérer inutile.
- Lisez bien ces consignes et contrôlez l'équipement afin de bien comprendre son fonctionnement, avant de l'installer, de le faire fonctionner ou de le réparer.




Explication des symboles



- Les symboles suivants sont utilisés pour classer et décrire le niveau de danger, de blessure et de dégâts matériels susceptibles d'être causés lorsque les consignes livrées dans ce manuel ne sont pas respectées.
- Là où se trouve un symbole, se trouvent des informations relatives à un DANGER potentiel et aux mesures à prendre pour l'éviter.




 MISE EN GARDE	Signale un danger qui pourrait résulter en de graves blessures, voire en décès.	 ATTENTION	Signale un danger qui pourrait résulter en de légères blessures, ou en dégâts matériels.
--	---	--	--

- Les éléments suivants sont utilisés pour classer et décrire le type d'instructions à observer.

 Ce symbole est utilisé pour alerter les utilisateurs sur une procédure de fonctionnement particulière, ne devant pas être effectuée.	 Ce symbole est utilisé pour alerter les utilisateurs d'une procédure de fonctionnement qui doit être suivie afin de faire fonctionner l'appareil en toute sécurité.
--	---

 MISE EN GARDE			
 Interdit	● Ne pas désassembler ou modifier le dispositif, dans la mesure où cela pourrait entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie.	 Obligatoire	● Lorsque vous installez ou inspectez l'appareil, coupez toujours l'alimentation électrique. Ne pas couper le courant pendant les phases d'installation ou d'inspection pourrait entraîner un risque d'électrocution.
	● Ne pas connecter au moyen de câbles autres qu'un câble CT, relié au connecteur CT. Ne pas respecter ces consignes pourrait entraîner un risque d'électrocution, de dysfonctionnement ou d'incendie.		● Ne pas utiliser de système de câblage au sol informatique, dans la mesure où cela pourrait entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie.

 ATTENTION			
 Interdit	● Ne pas utiliser en dehors de la tension nominative indiquée. Cela pourrait entraîner un accident.	 Obligatoire	● L'isolation du câble d'alimentation devrait être retirée afin de s'adapter à l'épaisseur de la bande et pour pouvoir être correctement inséré. Une mauvaise insertion pourrait résulter en une surchauffe ou un incendie.

Symbole	Description
	Équipement protégé par DOUBLE ISOLATION ou ISOLATION RENFORCÉE
	ATTENTION, risque d'électrocution
	<p>Élimination des anciens équipements uniquement pour l'Union européenne et les pays dotés de systèmes de recyclage</p> <p>Ce symbole sur les produits, l'emballage et / ou les documents d'accompagnement signifie que les produits électriques et électroniques usagés ne doivent pas être mélangés avec les ordures ménagères. Pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés des anciens produits, veuillez les apporter aux points de collecte applicables conformément à votre législation nationale.</p> <p>En les éliminant correctement, vous contribuerez à économiser des ressources précieuses et à prévenir tout effet négatif potentiel sur la santé humaine et l'environnement.</p> <p>Pour plus d'informations sur la collecte et le recyclage, veuillez contacter votre municipalité.</p> <p>Des sanctions peuvent être prises en cas d'élimination incorrecte de ces déchets, conformément à la législation nationale.</p>

ATTENTION lors de la manipulation / Ce qu'il faut savoir avant utilisation

- En raison du point de mesure et de la méthode de mesure différents, la puissance mesurée à l'aide de ce produit peut différer de celle fournie par un conditionneur d'alimentation, des lectures de consommation électrique fournies par une compagnie d'électricité ou des mesures prises avec un autre appareil.

À propos de l'environnement d'utilisation

- Dans les situations suivantes, la mesure peut se faire en dehors de la plage de mesures spécifiées.
 - Lorsque le courant est très faible
 - Lorsque le courant est asymétrique
 - Lorsque le facteur de puissance est faible
 - Lorsqu'un champ magnétique élevé et présent
- N'utilisez pas l'appareil dans les situations suivantes car cela réduirait sa durée de vie et pourrait provoquer des erreurs de fonctionnement.
 - N'utilisez pas l'appareil dans un endroit où la température ambiante se situe hors de la plage allant de -10 à + 50 °C
 - Lorsque l'humidité est supérieure à 85% ou qu'il y a de la condensation
 - En plein soleil
 - En présence de gaz corrosif, de poussière, de sel ou de suie
 - En présence de vibrations ou d'impacts excessifs
 - En présence de pluie ou de gouttelettes d'eau
- La portée de la transmission radio sera réduite dans les environnements d'utilisation suivants en raison du bruit radio. Dans ce cas, l'appareil peut ne pas fonctionner.
 - Si de la laine de verre enrobée d'aluminium est utilisée comme isolant dans un mur entre les appareils.
 - Si l'unité est fixée à un mur métallique.
 - Si les ondes radio sont bloquées par le corps de la personne utilisant l'appareil.
 - Si un appareil électroménager (tel qu'un four à micro-ondes ou un ordinateur) ou un appareil OA se trouve à moins de 2 mètres.
 - Si un appareil CC (tel qu'une cloche ou un moteur) est utilisé à proximité de l'appareil.
 - Si un téléphone mobile ou un téléphone PHS est utilisé à proximité de l'appareil.
 - Si un micro-ondes est utilisée à proximité de l'unité (moins de 10 m).
 - S'il existe un fort champ électrique provenant d'un téléviseur, d'un émetteur radio ou d'un mât radio situé à proximité.
- Il y a des points où l'onde radio devient faible même dans la portée sans fil.
- Le micrologiciel de cet appareil peut être mis à jour via Home IoT Gateway afin d'en améliorer les fonctions. Lors de la mise à jour du micrologiciel, environ 1 à 2 Mo de données par paquet sont générées à chaque fois via Internet domestique. (Les frais de transfert des données sont à la charge du client)
- Éloignez le corps de l'appareil de plus de 20 cm lorsque vous utilisez cet appareil.
- Cet appareil doit être utilisé avec la phase N mise à la terre. Cet appareil ne doit pas être utilisé avec un système de mise à la terre IT.

Usages de cet appareil

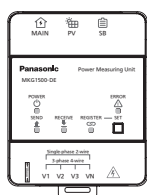
- Ce produit est destiné à être utilisé avec le système Home IoT Gateway (MKG100913) et ne peut pas être utilisé seul.
- Les calculs de puissance sont effectués sur la base des courants mesurés à l'aide des transformateurs de courant (ensuite omis sur le CT) et des tensions provenant d'un voltmètre connecté à l'appareil.
- Ce produit comprend un jeu de câbles CT pour la mesure de la ligne principale (MAIN). L'extension du CT et du câble de 2 m pour l'unité de mesure de puissance (MKG1510-DE, article en option) permet la mesure de la tension du photovoltaïque (PV) et des accumulateurs (SB).

1

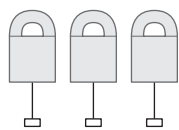
Vue d'ensemble du produit

1-1. Contenu de la boîte

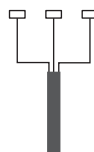
Vérifiez que les éléments suivants sont inclus dans votre colis.



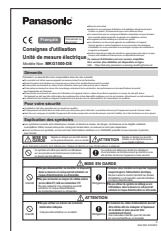
Unité de mesure électrique



3x CT (utilisation MAIN)



Câble CT (2 m)



Manuel d'utilisation

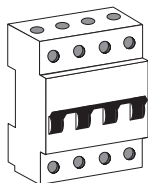
1-2. Pièces en option

Description de l'élément	Modèle Non.	Contenu
CT et 2 m câble pour unité de mesure électrique	MKG1510-DE	3x CT, 1x Câble
CT pour unité de mesure électrique	MKG1520-DE	1xCT
Câble CT pour unité de mesure électrique (2 m)	MKG1530-DE	1x Câble (2 m)
Câble CT pour unité de mesure électrique (1 m)	MKG1540-DE	1x Câble (1 m)

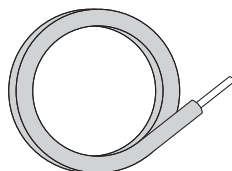


câbles d'extension (1 m)
(pour 1 CT, extensible à 30 m)

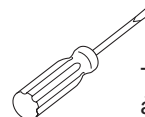
1-3. Préparation



Disjoncteur triphasé
4 câbles
(max 20 A)



câble rigide
2,5 mm²



Tournevis
à tête plate
(2,0 à 3,5 mm)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2

Noms et fonctions des pièces

English

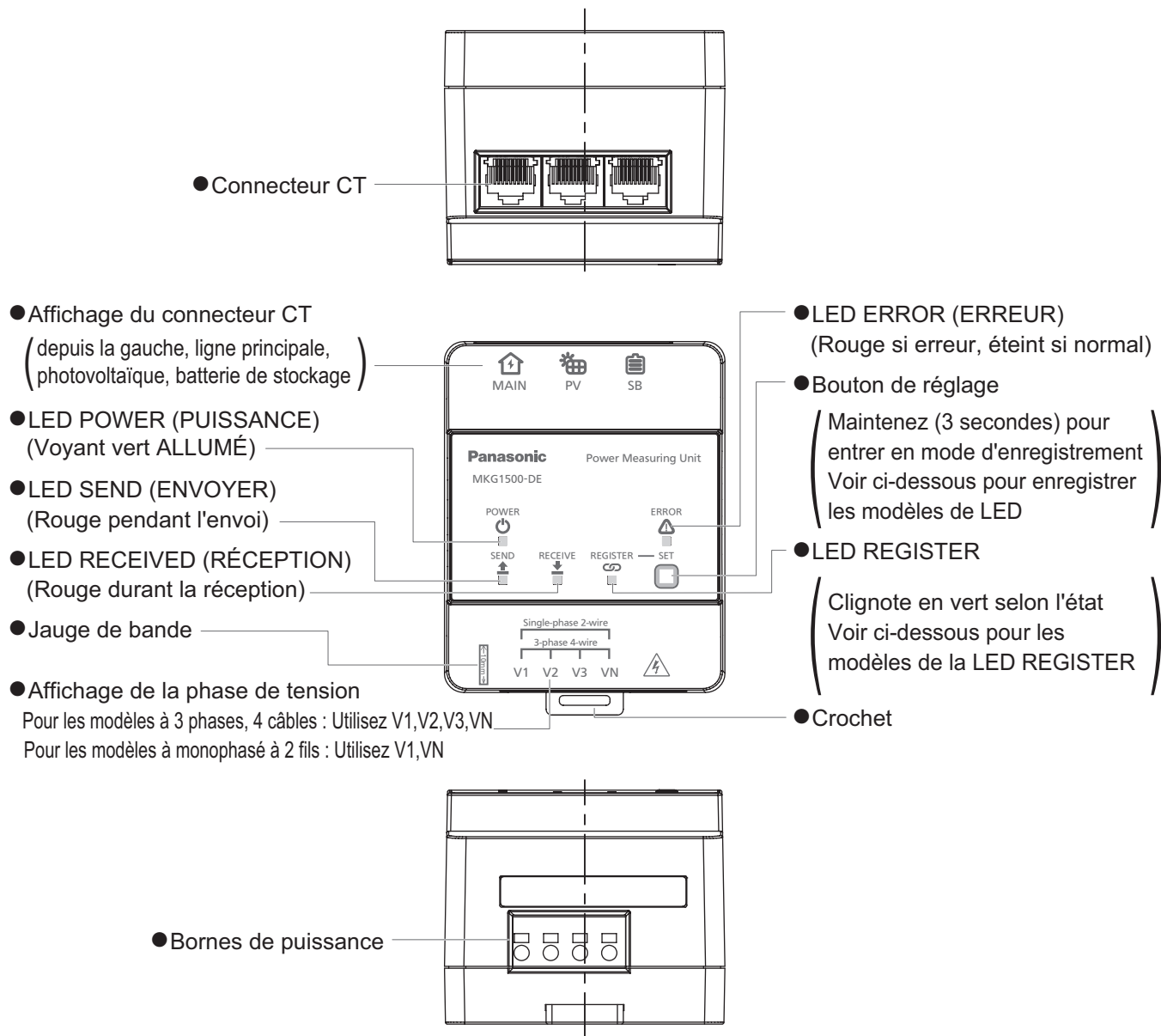
Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2-1. Noms et fonctions des pièces



Modèle de la LED REGISTER

Statut	Modèle LED (vert)	Remarques
Passerelle Home IoT non enregistrée	Clignotement lent (toutes les secondes)	Maintenez le bouton SET (3 secondes) enfoncé pour passer en mode d'enregistrement Si aucun changement ne se produit pendant 5 minutes, la LED s'éteint
Mode d'enregistrement	Clignotement rapide (0,5 sec)	Le mode d'enregistrement ne fonctionne que pendant 5 secondes Le mode de communication débute une fois la connexion à Home IoT Gateway établie avec succès
Mode de communication	La LED s'allume lorsqu'elle passe en mode Communication Après 5 min, la LED s'éteint	N'appuyez pas sur le bouton SET en mode de communication *
Enregistré avec la passerelle Home IoT mais non connecté	Clignotement rapide (0,5 sec)	Le mode de communication débute une fois la connexion à Home IoT Gateway établie avec succès Si aucun changement ne se produit pendant 5 minutes, la LED s'éteint

* Maintenir le bouton SET en mode de communication relancera le mode d'enregistrement et supprimera l'enregistrement actuel. Si le bouton est maintenu accidentellement, recommencez le processus d'enregistrement sans fil (voir p63).

3

Méthode d'installation

English

Deutsch

Français

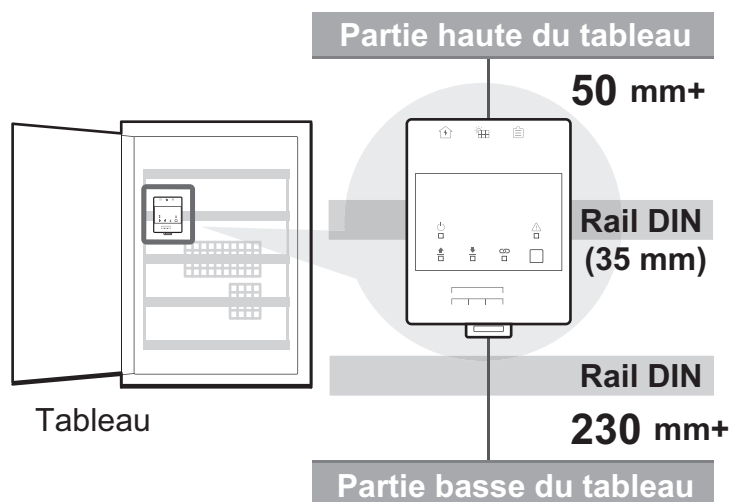
Italiano

Nederlands

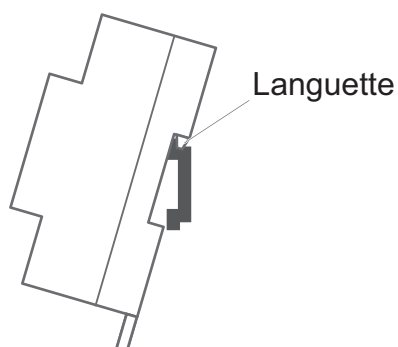
3-1. Méthode d'installation

● Avant de commencer

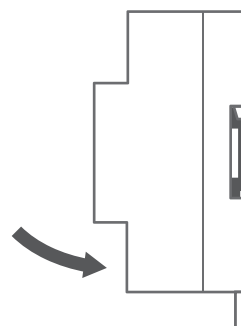
ATTENTION : Vérifiez qu'un espace est laissé libre en haut et en bas de l'unité pour faciliter l'installation et les opérations de post-entretien. Ne rien installer dans cet espace.



● Installation de l'unité

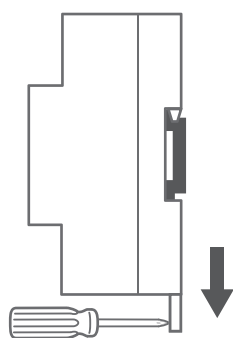


Suspendez la languette à l'arrière de l'unité, sur le rail DIN.

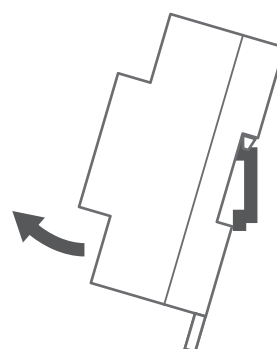


Accrochez-la sur le rail DIN.

● Retrait de l'unité



Repliez le crochet à l'arrière de l'unité vers le bas, par exemple avec un tournevis, pour le retirer.



Ensuite, soulevez l'unité vers le haut pour l'extraire.

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

4

Méthode de connexion

English

Deutsch

Français

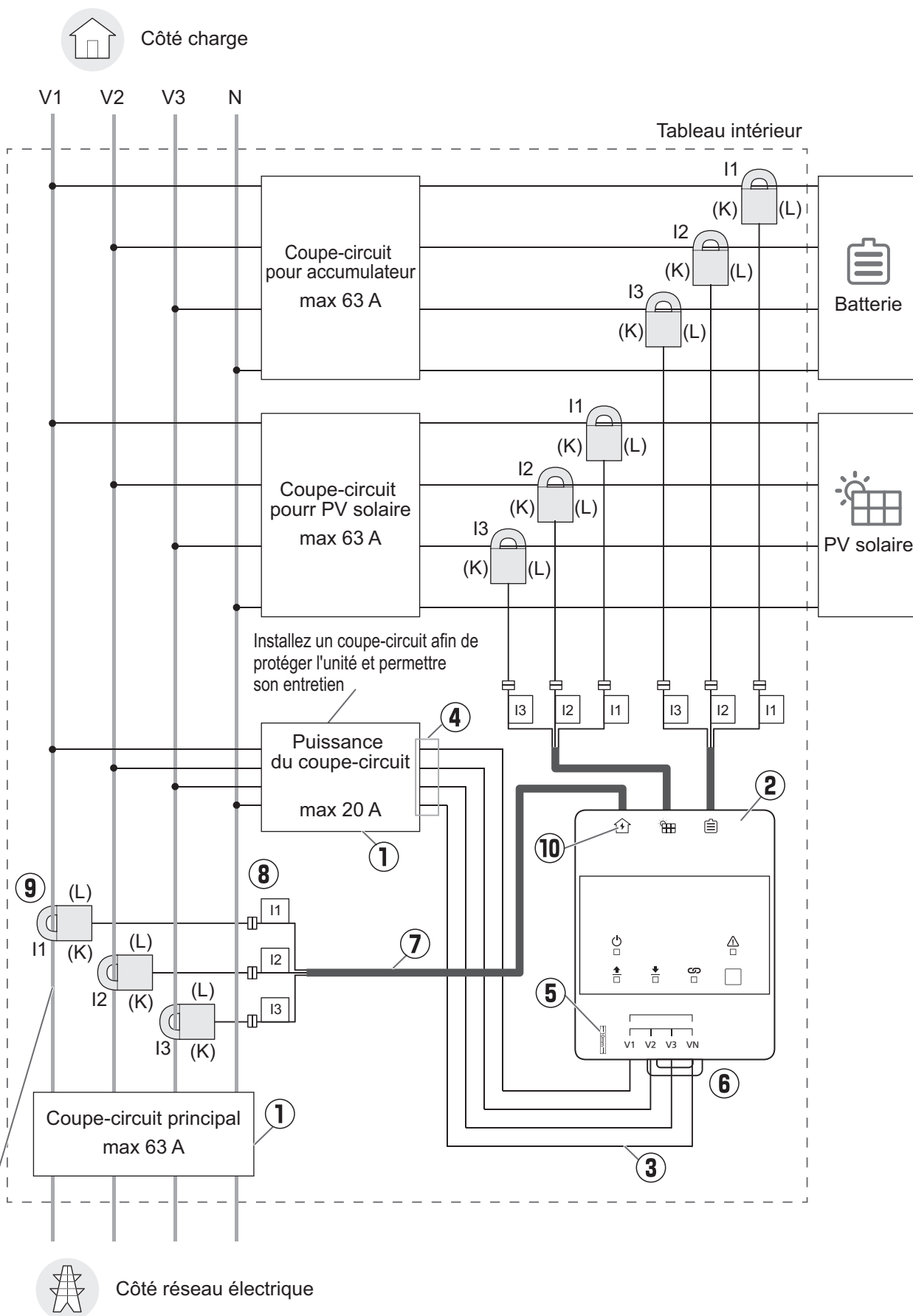
Italiano

Nederlands

4-1. Diagramme de câblage

Pour les modèles à 3 phases, 4 câbles

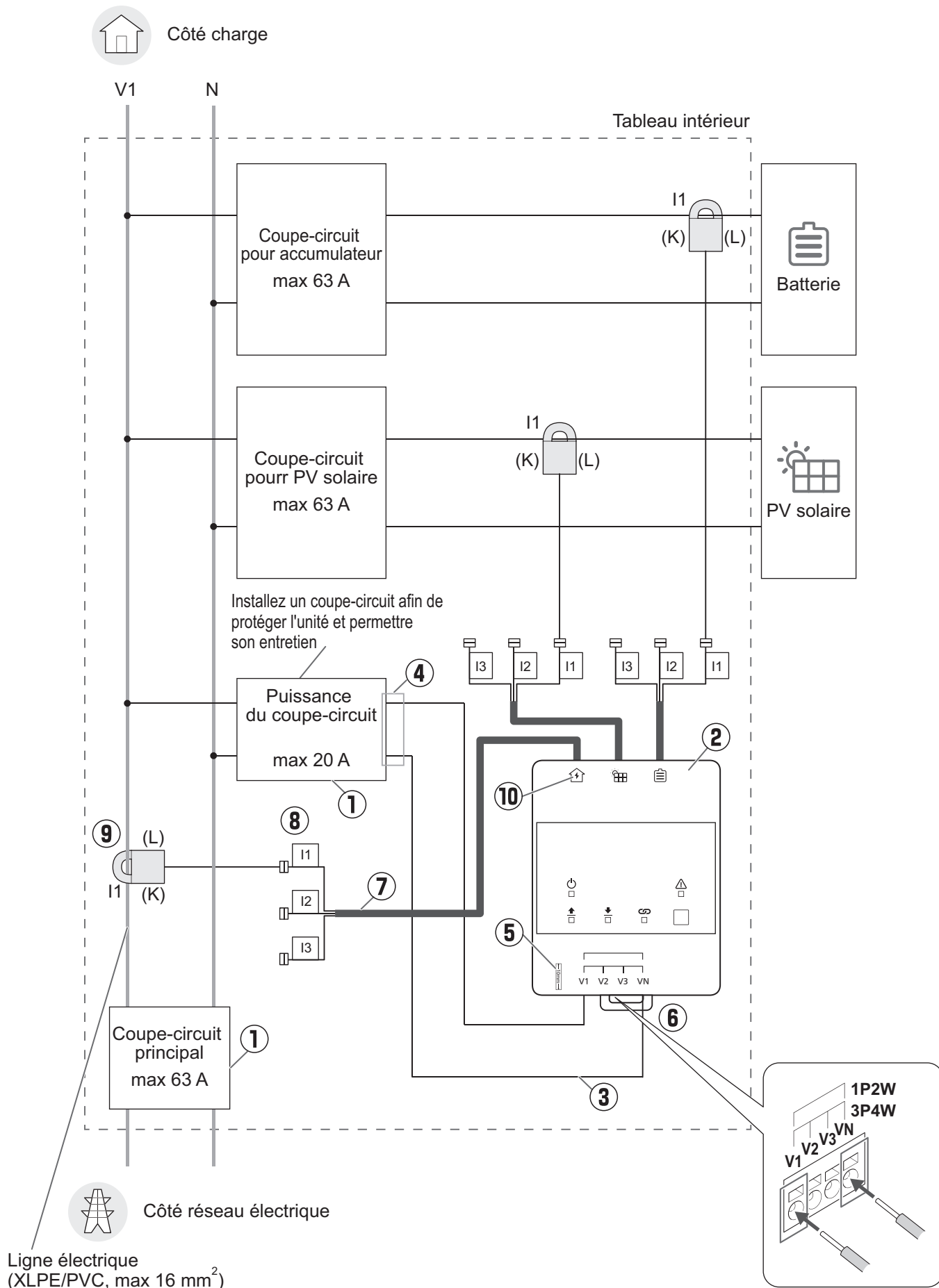
* Les références données par la figure font référence aux étapes de la p60



Ligne électrique
(XLPE/PVC, max 16 mm²)

Pour les modèles à monophasé à 2 fils

* Les références donnés par la figure font référence aux étapes de la p60



English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

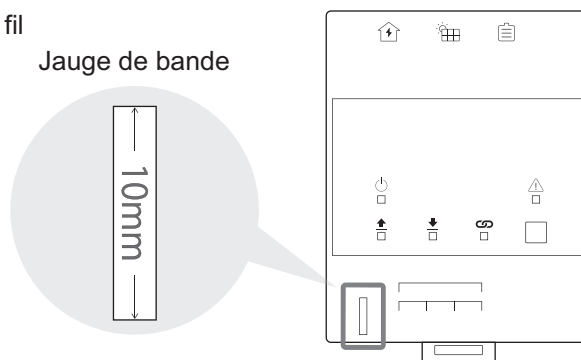
4-2. Alimentation de la connexion d'énergie et CT

* L'installation doit être effectuée conformément à ce manuel et à l'application d'installation (p69).

* Utilisez un disjoncteur dédié (disjoncteur de connexion d'alimentation) pour connecter l'alimentation à l'unité de mesure de puissance.

Pour les modèles à 3 phases, 4 câbles

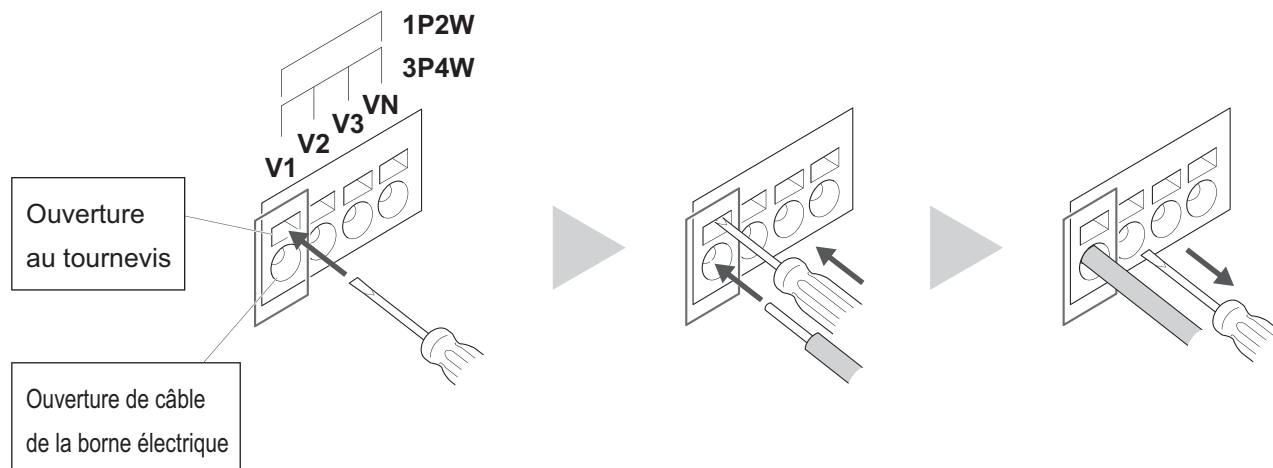
- ① Vérifiez que le disjoncteur principal et que le disjoncteur électriques sont ETEINTS.
- ② Installation de l'unité de mesure sur le rail DIN.
- ③ Préparez le câble électrique et faites-le courir le long du disjoncteur électrique vers l'unité de mesure.
Si le câble d'alimentation chevauche le rail DIN, passez-le par l'arrière.
- ④ Préparez l'extrémité du disjoncteur électrique et connectez-la au disjoncteur de connexion d'alimentation.
- ⑤ Retirez 10 mm d'isolation du côté de l'unité de mesure du fil d'alimentation pour correspondre à la jauge de bande de l'unité.
(Le fil d'alimentation autorisé est un fil plein de 2,5 mm²)



- ⑥ Connectez les fils d'alimentation à la borne de connexion d'alimentation, selon le nombre de phases de tension affiché sur l'unité de mesure.
Méthode de connexion du câble électrique : Poussez le fil d'alimentation à l'arrière de l'ouverture du fil de la borne d'alimentation pendant qu'un tournevis à tête plate est inséré dans l'ouverture du tournevis.
Un fois le câble entièrement inséré, retirez le tournevis pour verrouiller le câble en position.

ATTENTION :

- N'insérez pas de câble d'alimentation dans l'ouverture du tournevis.
- Utilisez un tournevis à tête plate d'une largeur de pointe de 2,0 à 3,5 mm.
- Après avoir connecté le câble d'alimentation, vérifiez qu'il ne peut pas être retiré en tirant légèrement.
- N'utilisez pas de câble d'alimentation plié, endommagé ou autrement déformé.
- Un fil d'alimentation endommagé peut être coupé.
- Un câblage inapproprié peut entraîner une mauvaise rétention, une mauvaise connexion ou une surchauffe.



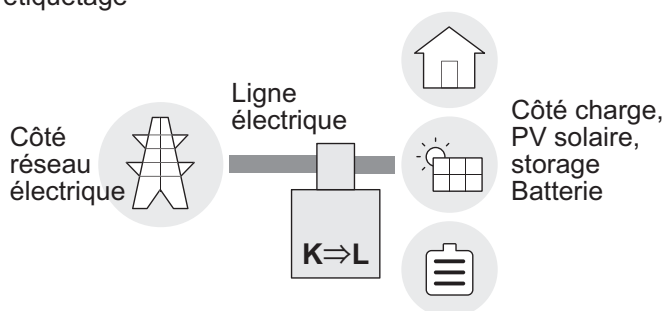
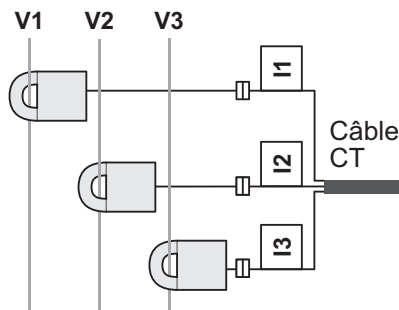
⑦ Faites passer le câble depuis l'unité de mesure jusqu'à ce qu'un espace suffisant soit disponible pour permettre l'installation du disjoncteur CT principal.

⑧ Connectez le disjoncteur CT aux trois côtés individuels du câble CT.

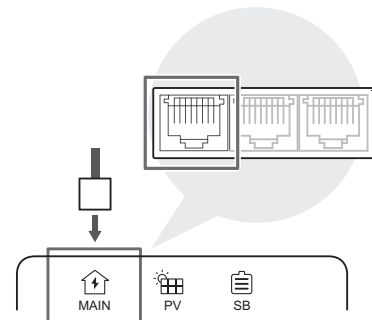


⑨ Installez le disjoncteur CT sur le câble électrique, conformément au nombre de phases électriques indiquées sur le câble CT.

- Vérifiez qu'aucun câble ne se situe entre le point de mesure CT et le réseau électrique; sous peine que la mesure énergétique ne soit pas possible.
- Le CT ne peut fournir de mesures précises si les positions d'installation de la phase électrique diffèrent.
- Le CT dispose d'une polarité. Lorsque vous installez un câble électrique sur le CT, assurez-vous de bien suivre l'étiquetage sur le CT.
- Utilisez le CT lorsque la température du câble est inférieure à 50 °C.



⑩ Connectez l'autre côté du connecteur du câble CT au connecteur CT sur le dessus de l'unité de mesure étiqueté MAIN, après avoir retiré le couvercle.



● Vérification de l'installation

- 1 Les phases du disjoncteur côté borne électrique sont-elles correctement câblées ? (Étape ④)
- 2 Les câbles de la borne électrique de l'unité de mesure sont-ils bien câblés et bien insérés ? (Étape ⑥)
- 3 L'emplacement du CT est-il correct et est-il bien dirigé ? (Étape ⑧ & ⑨)
- 4 Le câble CT et le CT sont-ils installés dans la bonne position ? (Étape ⑨ & ⑩)
- 5 Allumez le disjoncteur électrique et le disjoncteur principal et vérifiez que l'unité de mesure LED POWER s'allume.
(LED ERROR (rouge) s'allume une fois à la mise sous tension)

Pour les modèles à monophasé à 2 fils

Pour un système monophasé à 2 fils, le processus d'installation est similaire à celui du système triphasé à 4 fils, mais la connexion de l'alimentation et du CT diffère.

Connexion de l'alimentation : Connectez le fil d'alimentation du disjoncteur de connexion d'alimentation monophasé à 2 fils à la borne V1-VN de l'unité de mesure.

Connexion CT : Utilisez uniquement I1 sur le CT et ne connectez pas l'autre CT.

Les CT non utilisés peuvent être utilisés pour le PV solaire ou une batterie de stockage sur un système monophasé en achetant un câble CT (MKG1530-DE, article en option).

● Pour la mesure de l'énergie solaire photovoltaïque ou de la batterie de stockage

(Nécessite un jeu de câbles CT vendu séparément (MKG1510-DE, article en option))

* Lors de l'ajout à un système existant, désactivez le disjoncteur principal et le disjoncteur de connexion avant l'installation.

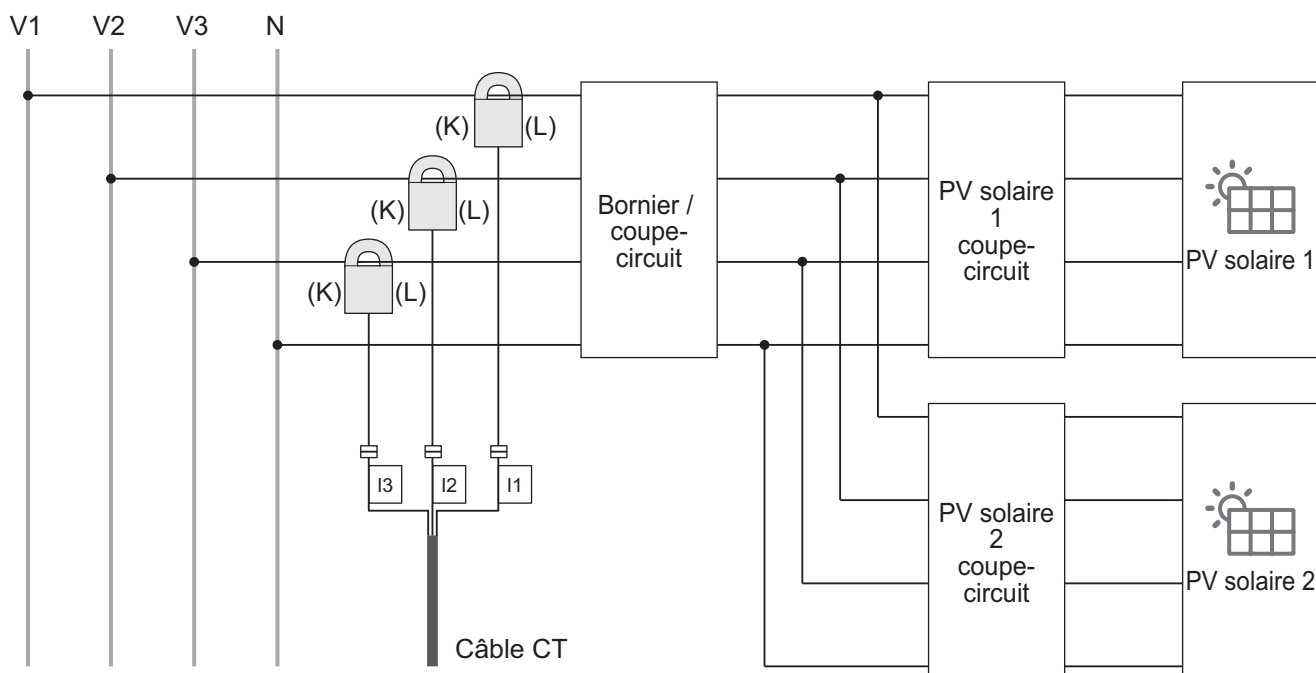
- (1) Passez le câble CT et connectez-le au connecteur CT étiqueté «PV» pour la mesure d'un système solaire PV ou au connecteur étiqueté «SB» pour la mesure d'un système de batterie de stockage, après avoir retiré le couvercle.
- (2) Vérifiez la phase du disjoncteur connecté au PV solaire ou à la batterie en cours de mesure, et connectez et installez le CT à I1, I2 et I3 sur le câble CT afin qu'ils se connectent à V1, V2 et V3 sur le fil d'alimentation.

● Vers plusieurs systèmes solaires photovoltaïques ou accumulateurs

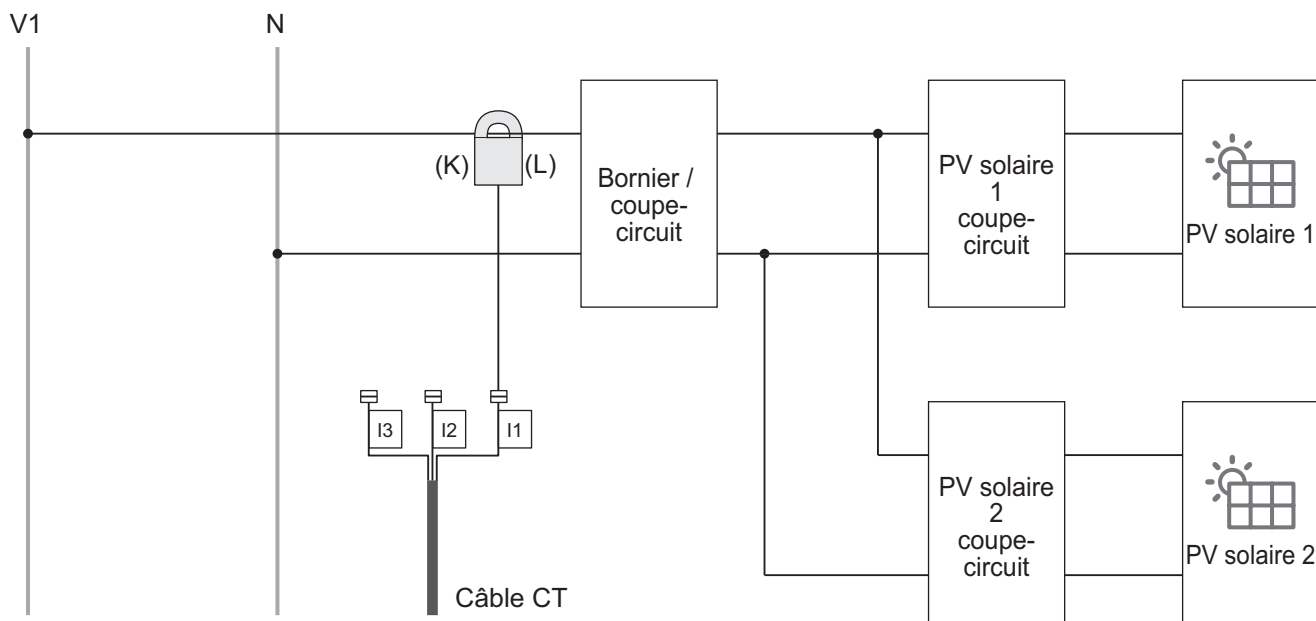
Le diagramme ci-dessous démontre comment combiner le câblage afin de mesurer plusieurs systèmes.

Si de tels sites de connexion ne sont pas disponibles, un seul système peut être mesuré. De plus, la mesure ne sera pas possible si la valeur nominale est excédée (63 A).

Pour les modèles à 3 phases, 4 câbles



Pour les modèles à monophasé à 2 fils



4-3. Connexion à la passerelle Home IoT

La connexion de la passerelle Home IoT (MKG100913) à l'unité de mesure de puissance doit être effectuée conformément à l'application et au manuel d'utilisation de la passerelle Home IoT (<https://industry.panasonic.eu/energy-building/home-iot>).

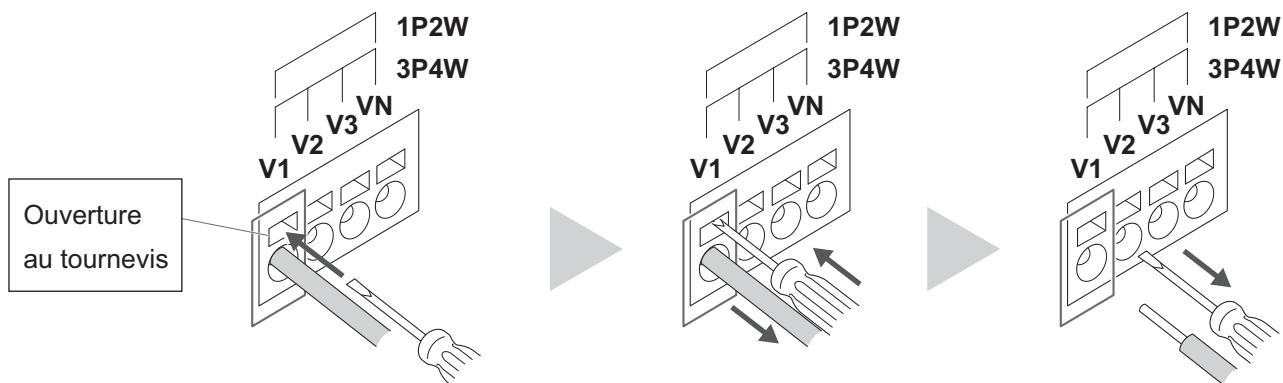
- 1 Vérifiez que la passerelle Home IoT est disponible.
- 2 Exécutez le processus d'enregistrement sans fil du côté de la passerelle Home IoT.
Pour plus de détails, consultez le manuel d'utilisation de la passerelle IoT domestique.
- 3 Démarrez l'unité de mesure et vérifiez que la LED REGISTER clignote. Ensuite, maintenez le bouton SET (3 secondes minimum) pour entrer en mode d'enregistrement. En mode Register, la LED REGISTER clignote à intervalle de 0,5 seconde.
*N'appuyez pas sur le bouton SET en mode d'enregistrement
- 4 Une fois la communication avec la passerelle Home IoT établie, le mode d'enregistrement prend fin et la LED RECIEVE / SENDLED s'allumera, suivies de la LED REGISTER (qui s'éteindra après 5 min).
- 5 Utilisez l'application pour confirmer que le signal sans fil fonctionne avec le couvercle et la porte fermés.
- 6 Utilisez l'application pour confirmer que l'appareil peut mesurer la puissance avec précision.

4-4. Retrait et échange

Attention : Lors du retrait et de l'échange d'une unité de mesure de puissance, assurez-vous de couper le disjoncteur de connexion d'alimentation et le disjoncteur principal.

●Détachement de l'alimentation électrique

Insérez un tournevis à tête plate dans l'ouverture du tournevis et tirez sur le câble d'alimentation.
Utilisez un tournevis à tête plate de 2,0 à 3,5 mm.



●Remplacement de l'unité de mesure de puissance

Lors du remplacement de l'unité de mesure de puissance, suivez l'unité de mesure de puissance dans l'application.

5

Caractéristiques

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

5-1. Caractéristiques

Objet	Caractéristiques
Utilisation	Unité de mesure électrique
Numéro de modèle	Unité : MKG1500-DE (Pièces en option) Jeu de câbles CT : MKG1510-DE CT : MKG1520-DE Câble CT : MKG1530-DE Câble d'extension (1 m) : MKG1540-DE
Dimensions	72 mm (W) × 90 mm (H) × 60 mm (D)
Poids	500 g
Tension nominative	monophasé à 2 fils avec câblage neutre au sol : 220 - 240 VAC 3 phases, 4 câbles avec câblage neutre au sol : 220 - 240 VAC L-N, 380 - 415 VAC L-L 50 Hz, variation de tension $\pm 10 \%$
Courant nominatif du transformateur électrique	MKG1500-DE, MKG1510-DE, MKG1520-DE: 63 A
Systèmes de phase	monophasé à 2 fils / 3 phases, 4 câbles
Ligne électrique	câble rigide 2,5 mm ²
Points de mesure	Ligne principale / PV solaire / Batterie de stockage Le PV solaire et la batterie nécessitent un câble CT et CT disponible séparément
Plage de mesure électrique	MAIN: - 45 kW à + 45 kW (3 phases, 4 câbles: 240 V chacun) * - 20 à + 20 W se lit comme 0 W PV solaire: - 20 kW à + 20 kW (3 phases, 4 câbles: 240 V chacun) * - 20 à + 20 W se lit comme 0 W Batterie: -20 kW à +20 kW (3 phases, 4 câbles: 240 V chacun) * - 20 à + 20 W se lit comme 0 W
Précision de la mesure de puissance	$\pm 3,0 \%$ ($\cos\phi=1$: Classé de 5 % - 100 %) $\pm 2,0 \%$ ($\cos\phi=1$: Classé à 100 %) (Conditions: $V_{in}=230$, $V \pm 23$ V, Temp. ambiante: $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)
Précision totale de la mesure de l'énergie cumulée	$\pm 3,0 \%$ ($\cos\phi=1$: Classé de 5 % - 100 %) $\pm 2,0 \%$ ($\cos\phi=1$: Classé à 100 %) (Conditions: $V_{in}=230$, $V \pm 23$ V, Temp. ambiante: $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$)
Consommation électrique	2 W
Conditions d'installation	Intérieur, degré de pollution 2, 2000 m ou moins au-dessus du niveau de la mer Tableau de distribution résidentiel, rail DIN (35 mm) installé, pour usage domestique
Plage de températures	- 10 à 50 °C
Humidité relative	85 % HR ou moins (sans condensation)
Fréquence sans fil	868 – 869 MHz
Transmission	< 25 mW
Plage sans fil	One floor up or across Up to 6 m between Power Measuring Unit and Home IoT Gateway
Catégorie de récepteur (EN 300 220)	CAT II
Catégorie de surtension (EN 61010)	300 V / CAT III
Catégorie de mesure (EN 61010)	CAT III
Normes compatibles	EMC : EN 61326-1 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 62311 RADIO : EN 300 220-2 SÉCURITÉ : EN 61010-1 EN 61010-2-030
Normes environnementales	RoHS REACH WEEE

English

Deutsch

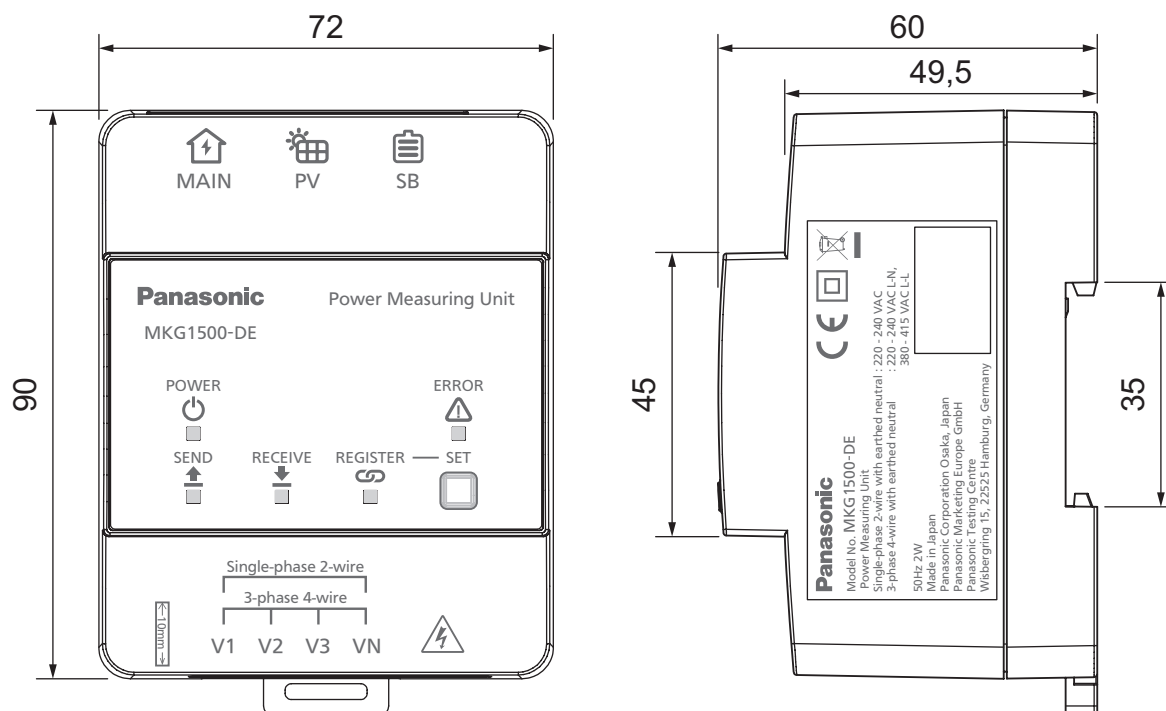
Français

Italiano

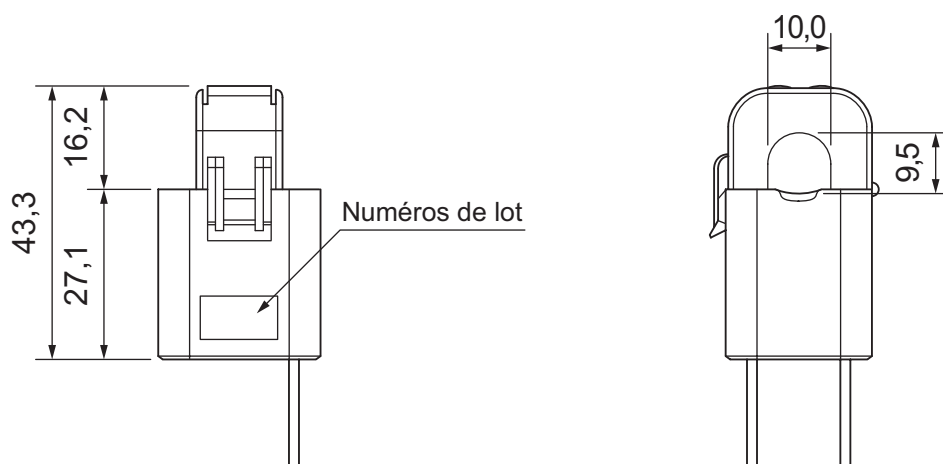
Nederlands

5-2. Dimensions externes

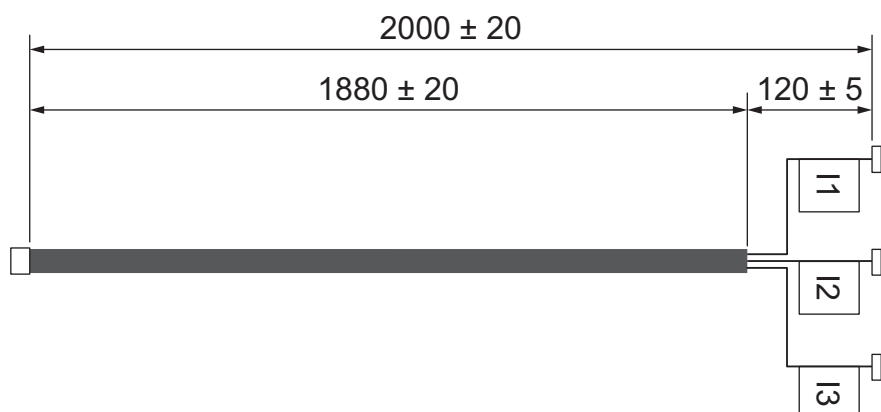
● Unité de mesure électrique



● CT



● Câble CT



English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6

Dépannage (Réponses et Questions)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6-1. Dépannage (Réponses et Questions)

Q Que puis-je faire si le câble CT n'est pas assez long ?

R Utilisez une rallonge disponible séparément.
MKG1540-DE (1 m)
Les câbles d'extension prolongent un seul CT Pour prolonger 3 CT, 3 câbles sont nécessaires.

Q Que faire si le seul espace disponible se trouve sur le rail DIN inférieur ?

R Déplacez un disjoncteur ou un appareil pour libérer de l'espace pour l'unité de mesure de puissance.

Q Et si la lecture de la puissance est erronée ?

ex: Si 0kW s'affiche en permanence

Si les directions d'alimentation et d'alimentation sont inversées

Si la puissance solaire PV n'est pas affichée

Si le sens de décharge de la batterie de stockage est inversé

Si le wattmètre et la mesure diffèrent considérablement

Si le conditionneur d'alimentation, l'affichage de la batterie et les mesures diffèrent considérablement

R Vérifiez que les CT sont bien installés : Connexion CT (connecteurs, pinces), emplacements des pinces et directions.

Q Et si l'enregistrement sans fil se perd ?

R Déplacez l'appareil Home IoT Gateway dans la portée de communication.

Q L'unité ne communique plus avec Home IoT.

R Déplacez le périphérique Home IoT Gateway dans la portée de communication.

Q Un voyant d'erreur s'affiche.

R Éteignez puis rallumez le disjoncteur de connexion électrique.
Si l'affichage d'erreur ne s'efface pas, il peut y avoir un défaut. Contactez le service d'assistance.

Q Que se passe-t-il si je souhaite ajouter les relevés de l'énergie solaire photovoltaïque et de la batterie de stockage ?

R Éteignez puis rallumez le disjoncteur de connexion électrique. Installez-le conformément à la section «Mesure de l'énergie solaire photovoltaïque ou de la batterie de stockage» en P62.

Q Que se passe-t-il si l'unité de mesure et l'appareil Home IoT sont distants de plus de 6 m ?

R Cela peut convenir si la communication est possible à l'aide du vérificateur de portée sans fil dans l'application d'installation.
Si la communication n'est pas possible, la passerelle IoT domestique devra être déplacée dans la plage de communication.

Q Puis-je utiliser la mise à la terre informatique ?

R Cet appareil ne peut pas être utilisé en toute sécurité dans un environnement où seule la phase N est mise à la terre.
N'utilisez pas cet appareil sur un système mis à la terre informatique.

Q Comment s'inscrire lors du remplacement de la passerelle Home IoT ?

R Enregistrez selon les consignes relatives aux Section «4-3. Connexion à la passerelle Home IoT» sur P63.
* Après le démarrage de l'unité de mesure, la LED REGISTER clignote à 0,5 seconde d'intervalle, mais le mode Register n'a pas encore été exécuté. Maintenez le bouton SET (3 secondes) enfoncé pour passer en mode d'enregistrement.

English

Deutsch

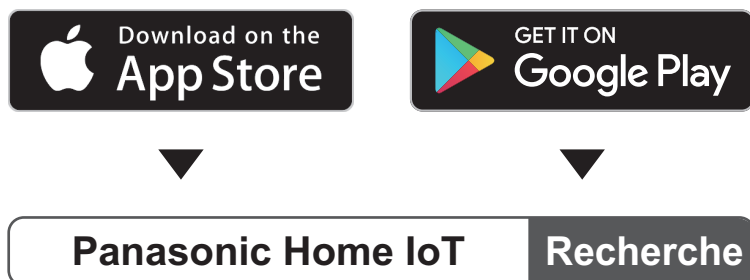
Français

Italiano

Nederlands

- Téléchargement de l'application d'installation

L'application peut être téléchargée en recherchant "Panasonic Home IoT".



App Store® est une marque déposée de Apple Inc., société enregistrée aux États-Unis et dans d'autres pays. Google Play et le logo Google Play sont des marques déposées de LLC.

Par la présente, Panasonic déclare que le type d'équipement radio MKG1500-DE est conforme à la Directive 2014/53/EU et à la Directive RoHS : 2011/65 EU telles qu'amendées par la Norme (EU) 2015/863. Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante: <https://www.ptc.panasonic.eu>

English

Deutsch

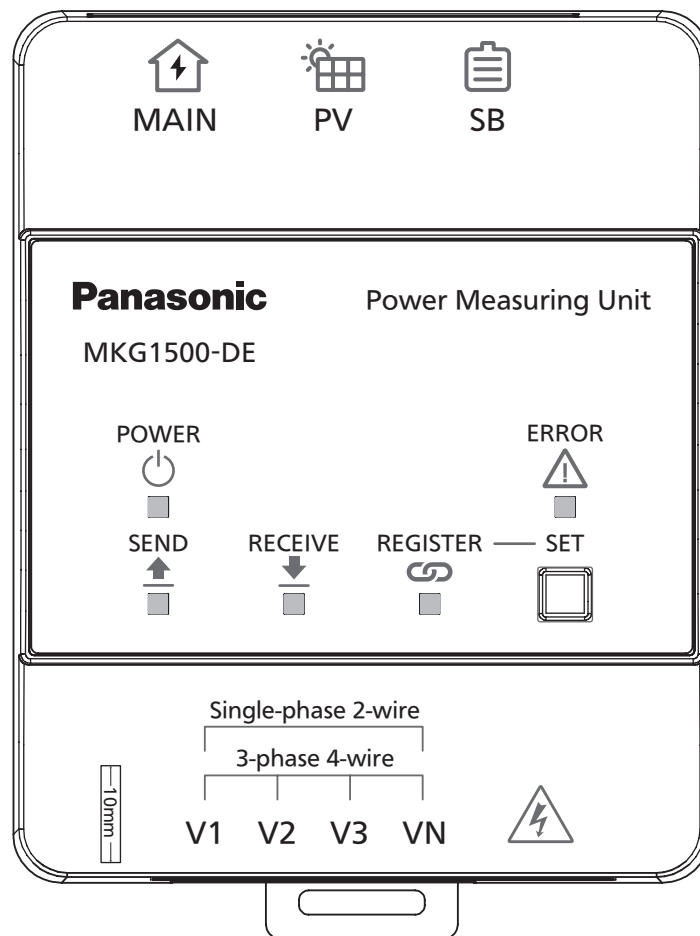
Français

Italiano

Nederlands

Istruzioni di installazione Unità di misurazione della potenza

Modello numero. **MKG1500-DE**



Grazie per l'acquisto.

- Leggere attentamente queste istruzioni operative e di installazione prima di usare il prodotto, e conservare questo manuale per uso futuro.
- Assicurarsi di leggere la sezione "Per la sicurezza dell'utente" (pag.72) prima dell'installazione o della movimentazione.



Contenuto

Dichiarazioni di non responsabilità	72
Per la sicurezza dell'utente	72
Spiegazione dei simboli.....	72
PRECAUZIONI durante la movimentazione / Cosa da sapere prima dell'uso ...	73
Utilizzi di questo prodotto	73

1 Panoramica sul prodotto

1-1 Contenuto della confezione	75
1-2 Parti opzionali	75
1-3 Preparazione	75

2 Nomi e funzioni delle parti

2-1 Nomi e funzioni delle parti	77
---------------------------------------	----

3 Metodo di installazione

3-1 Metodo di installazione	79
Prima di iniziare	79
Installazione dell'unità	79
Rimozione dell'unità	79

4 Metodo di connessione

4-1 Schema elettrico	81
Per unità trifase a 4 fili	81
Per unità monofase a 2 fili	82
4-2 Collegamento dell'alimentazione e del CT	83
4-3 Connessione con il dispositivo Home IoT Gateway	86
4-4 Rimozione e scambio	86

5 Specifiche

5-1 Specifiche	88
5-2 Dimensioni esterne	89

6 Risoluzione dei problemi (Domande e risposte)

6-1 Risoluzione dei problemi (Domande e risposte)	91
---	----

Download dell'app di installazione	92
--	----

Dichiarazioni di non responsabilità

Panasonic non si assume alcuna responsabilità nei seguenti casi.

- Se il prodotto viene usato come dispositivo di misurazione a scopi di fatturazione.
- Se i dati vengono perso o corrotti a causa di malfunzione del prodotto.
- Se si verificano delle perdite dovute a un uso diverso da quello prescritto in questo manuale.
- Se si verificano delle perdite dovute al rimodellamento della costruzione, delle prestazioni o delle specifiche del prodotto senza l'approvazione di Panasonic.
- Se si verificano delle perdite dovute all'uso in attività che richiedono un elevato livello di sicurezza.
Questo dispositivo non è destinato a essere usato in sistemi direttamente o indirettamente correlati a dispositivi medici o alla vita umana.
- La sicurezza di qualsiasi sistema in cui viene integrato l'apparecchio è responsabilità dell'assemblatore del sistema.

Per la sicurezza dell'utente

- L'installazione deve essere seguita da un elettricista qualificato.
- Se l'apparecchiatura viene usata in una maniera non specificata dal produttore, la protezione fornita da tale apparecchiatura potrebbe risultare compromessa.
- Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per comprendere i dispositivi prima di tentare di installarli, utilizzarli, aggiustarli e mantenerli.




Spiegazione dei simboli




- I seguenti simboli vengono utilizzati per classificare e descrivere il livello di pericolo, lesione e danno alla proprietà provocati nel caso in cui i riferimenti venissero ignorati e si facesse un uso non idoneo dell'apparecchiatura.
- Laddove questo simbolo è contrassegnato, al fine di capire la natura del potenziale PERICOLO ed eventuali azioni da intraprendere per evitarlo.




 AVVISO	Denota un potenziale pericolo che potrebbe provocare lesioni gravi o decesso.	 PRECAUZIONE	Denota un pericolo che potrebbe provocare lesioni lievi o danni alla proprietà.
---	---	--	---

- I seguenti simboli vengono utilizzati per classificare e descrivere il tipo di istruzioni da osservare.

 Questo simbolo viene utilizzato per avvisare gli utenti di una specifica procedura operativa che non deve essere eseguita.	 Questo simbolo viene utilizzato per avvisare gli utenti di una specifica procedura operativa che deve essere eseguita per utilizzare l'unità in sicurezza.
--	--

 AVVISO			
 Vietato	● Non disassemblare o rimodella l'unità in quanto si potrebbe provocare una scossa elettrica o un incendio.	 Obbligatorio	● Durante l'installazione o l'ispezione del dispositivo, staccare la corrente. Se si lascia azionata la corrente durante l'installazione o l'ispezione, si potrebbe provocare una scossa elettrica.
	● Collegare l'unità al connettore CT utilizzando esclusivamente un cavo CT. In caso contrario, si potrebbe provocare scosse elettriche, incendi o malfunzionamenti.		● Non utilizzare un impianto di messa a terra IT in quanto si potrebbe provocare una scossa elettrica o un incendio.

 PRECAUZIONE			
 Vietato	● Non utilizzare al di fuori della tensione nominale. In caso contrario, si potrebbero provocare incidenti.	 Obbligatorio	● L'isolamento del cavo di alimentazione deve essere rimossa per adattare il cavo allo spessore e inserirlo saldamente. Un inserimento insufficiente potrebbe provocare un surriscaldamento o un incendio.

Simbolo	Descrizione
	Dispositivo protetto tramite DOPPIO ISOLAMENTO o ISOLAMENTO RINFORZATO
	PRECAUZIONE, possibilità di scosse elettriche
	<p>Smaltimento di vecchie apparecchiature solo per l'Unione Europea e paesi con sistemi di riciclo</p> <p>Questo simbolo presente su prodotti, imballaggi e/o documenti di accompagnamento indica che i prodotti elettrici ed elettronici non devono essere mescolati ai rifiuti domestici generici. Per un trattamento, ripristino e riciclaggio corretto di prodotti vecchi, portarli ai centri di raccolta in accordo con la legislazione nazionale.</p> <p>Smaltendoli correttamente, si aiuta a salvare risorse importanti e a prevenire eventuali effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente. Per maggiori informazioni sulla raccolta e il riciclo, contattare la municipalità locale. In caso di smaltimento errato di questo rifiuto, si potrebbe incorrere in sanzioni, in accordo con la legislazione nazionale.</p>

PRECAUZIONI durante la movimentazione / Cosa da sapere prima dell'uso

- A causa del punto e del metodo di misurazione diversi, la potenza misurata utilizzando questo prodotto può differire da quella indicata da uno stabilizzatore di corrente, dalle letture dell'uso energetico fornite da una società energetica o dalle misurazioni effettuate con un altro dispositivo.

Informazioni sull'ambiente di utilizzo

- La misurazione nelle seguenti situazioni potrebbe ricadere al di fuori dell'intervallo delle specifiche di misurazione.
 - Quando la corrente è troppo bassa
 - Quando la corrente è alterata
 - Quando il fattore di potenza è basso
 - Quando è presente un forte campo elettromagnetico
- Non utilizzare il dispositivo nelle seguenti situazioni in quanto si potrebbe ridurre la durata o provocare errori nel funzionamento.
 - Quando la temperatura ambientale è al di fuori dell'intervallo da - 10 a + 50 °C
 - Quando l'umidità è superiore a 85% RH o in caso di condensa
 - Alla luce diretta del sole
 - In caso di presenza eccessiva di gas corrosivo, polvere, sale o fuliggine
 - In caso di presenza eccessiva di vibrazioni o impatti
 - In presenza di gocce di pioggia o di acqua
- L'intervallo di trasmissione radio verrà ridotto nei seguenti ambienti di utilizzo a causa dei radiodisturbi.
 In tal caso, il dispositivo potrebbe non funzionare.
 - Se viene utilizzata lana di vetro ricoperta di alluminio come isolamento in un muro tra i dispositivi.
 - Se l'unità è fissata a una parete di metallo.
 - Se le onde radio sono bloccate dal corpo della persona che utilizza l'unità.
 - Se un apparecchio domestico, come un microonde o un computer, oppure un dispositivo OA sono ubicati entro 2 m.
 - Se un dispositivo CC, come un campanello o un motore, sono usati accanto all'unità.
 - Se un cellulare o un telefono PHS sono usati accanto all'unità.
 - Se una stazione base a microonde è usata accanto all'unità (a meno di 10 m).
 - Se è presente un forte campo elettromagnetico proveniente da un televisore, un trasmettitore radio o un'antenna radio posti nelle vicinanze.
- Vi sono punti in cui l'onda radio si indebolisce anche all'interno dell'intervallo wireless.
- In questo prodotto, è possibile aggiornare il firmware tramite Home IoT Gateway per migliorare le funzioni.
 Durante l'aggiornamento del firmware, viene generato ogni volta un pacchetto dati di 1-2 MB tramite la rete Internet domestica. (Le tariffe per i pacchetti di dati sono a carico del cliente)
- Tenere il corpo lontano dall'unità oltre 20 cm, quando si utilizza questa unità.
- Questo dispositivo deve essere utilizzato con la fase N messa a terra. Questo dispositivo non deve essere utilizzato con un sistema di messa a terra IT.

Utilizzi di questo prodotto

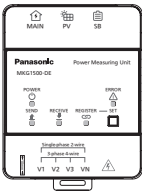
- Questo prodotto è destinato all'uso in combinazione con il sistema Home IoT Gateway (MKG100913) e non può essere usato da solo.
- I calcoli della potenza vengono effettuati in base alle correnti misurate tramite trasformatori di corrente (d'ora in poi indicati con la sigla CT) e alle tensioni misurate da un voltmetro collegato al dispositivo.
- Questo prodotto include un set di cavi CT per la misurazione della linea principale (MAIN).
 L'estensione del cavo CT e del cavo da 2 m per l'unità di misurazione della potenza (MKG1510-DE, articolo opzionale) consente la misurazione della tensione di accumulatori per fotovoltaico (PV) e batterie di accumulo (SB).

1

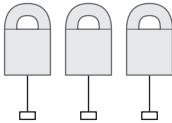
Panoramica sul prodotto

1-1. Contenuto della confezione

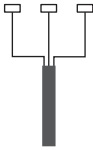
Verificare che quanto segue sia incluso nel pacchetto.



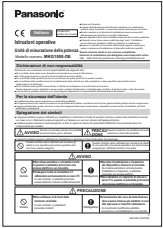
Unità di misurazione della potenza



3x CT (MAIN use)



Cavo CT (2 m)



Manuale utente

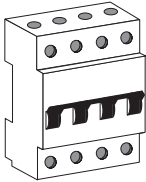
1-2. Parti opzionali

Descrizione dell'articolo	Modello numero	contenuto
CT e cavo da 2 m per l'unità di misurazione della potenza	MKG1510-DE	3x CT, 1x Cavo
CT per l'unità di misurazione della potenza	MKG1520-DE	1xCT
Cavo CT per l'unità di misurazione della potenza (2 m)	MKG1530-DE	1xCavo (2 m)
Prolunga per l'unità di misurazione della potenza (1 m)	MKG1540-DE	1xCavo (1 m)

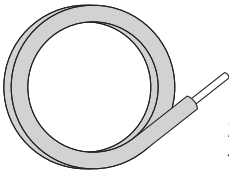


Cavo di prolunga (1 m)
(per 1 CT, allungabile a 30 m)

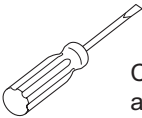
1-3. Preparazione



Interruttore automatico trifase a 4 fili (max 20 A)



2,5 mm² filo pieno



Cacciavite a testa piatta (da 2,0 a 3,5 mm)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2

Nomi e funzioni delle parti

English

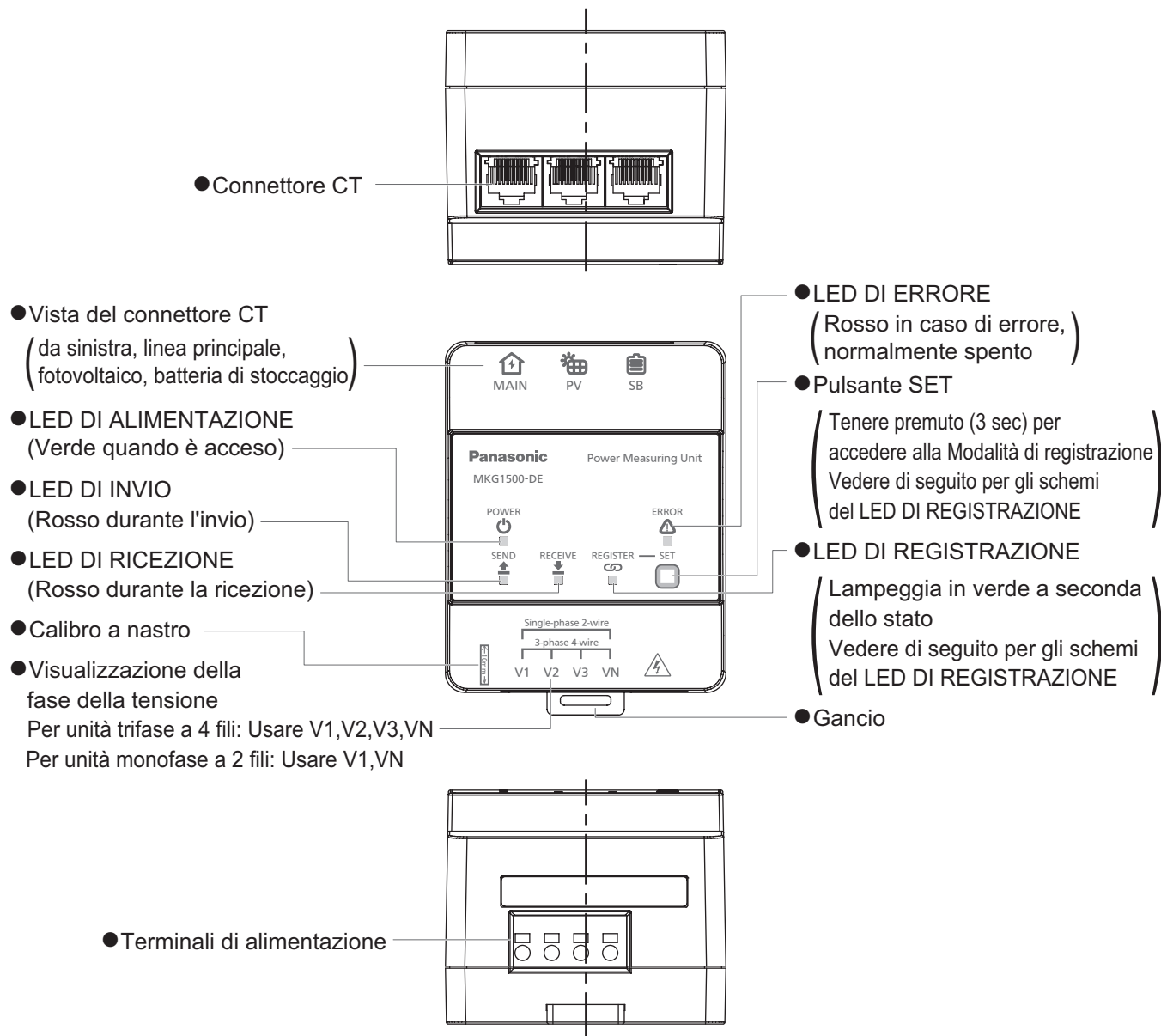
Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2-1. Nomi e funzioni delle parti



Schemi del LED DI REGISTRAZIONE

Stato	Schema del LED (verde)	Note
Home IoT Gateway non registrato	Lampeggia lentamente (intervallo di 1 sec)	Tenere premuto il pulsante SET (3 sec) per accedere alla modalità di registrazione Se lo stato non cambia per 5 min, il LED si spegne
Modalità di registrazione	Lampeggia rapidamente (0,5 sec)	La modalità di registrazione resta attiva solo per 5 secondi La modalità di comunicazione inizia una volta stabilita la connessione con Home IoT Gateway
Modalità di comunicazione	Il LED si accende quando si passa alla modalità di comunicazione Dopo 5 min il LED si spegne	Non premere il pulsante SET nella modalità di comunicazione*
Registrato con il dispositivo Home IoT Gateway ma non connesso	Lampeggia rapidamente (0,5 sec)	La modalità di comunicazione inizia una volta stabilita la connessione con Home IoT Gateway Se lo stato non cambia per 5 min, il LED si spegne

* Tenendo premuto il pulsante SET in modalità di comunicazione, si riavvia la modalità di registrazione e si elimina la registrazione corrente.
Se il pulsante viene premuto accidentalmente, procedere nuovamente con la registrazione wireless (vedere pag. 86).

3

Metodo di installazione

English

Deutsch

Français

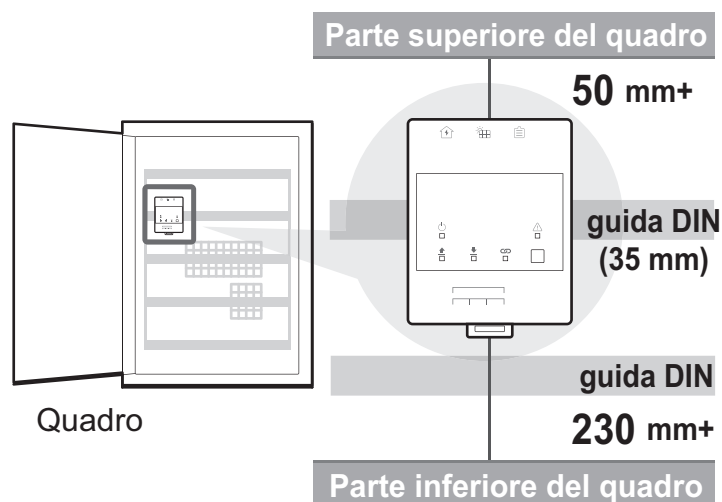
Italiano

Nederlands

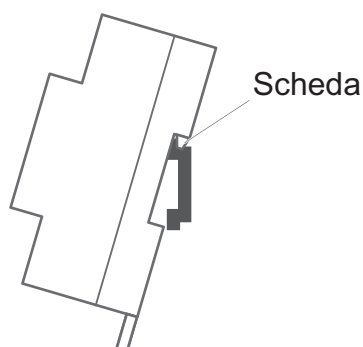
3-1. Metodo di installazione

●Prima di iniziare

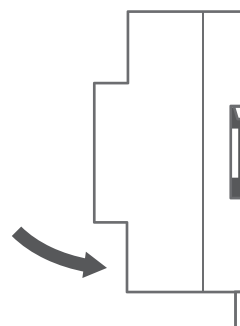
PRECAUZIONE: Assicurarsi che vi sia spazio libero nella parte superiore e inferiore dell'unità per facilitare l'installazione e la manutenzione post-installazione. Non installare nulla nello spazio.



●Installazione dell'unità

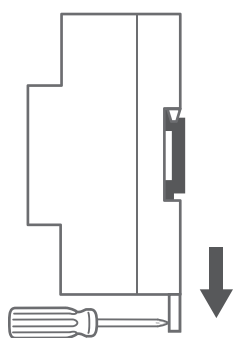


Appendere la linguetta sul retro dell'unità alla guida DIN.

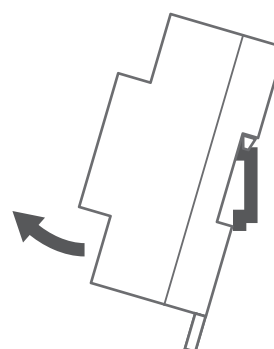


Inserirla sulla guida DIN.

●Rimozione dell'unità



Piegare verso il basso il gancio sul retro dell'unità, ad esempio con un cacciavite, per rimuoverlo.



Quindi, sollevare l'unità verso l'alto per rimuoverlo.

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

4

Metodo di connessione

English

Deutsch

Français

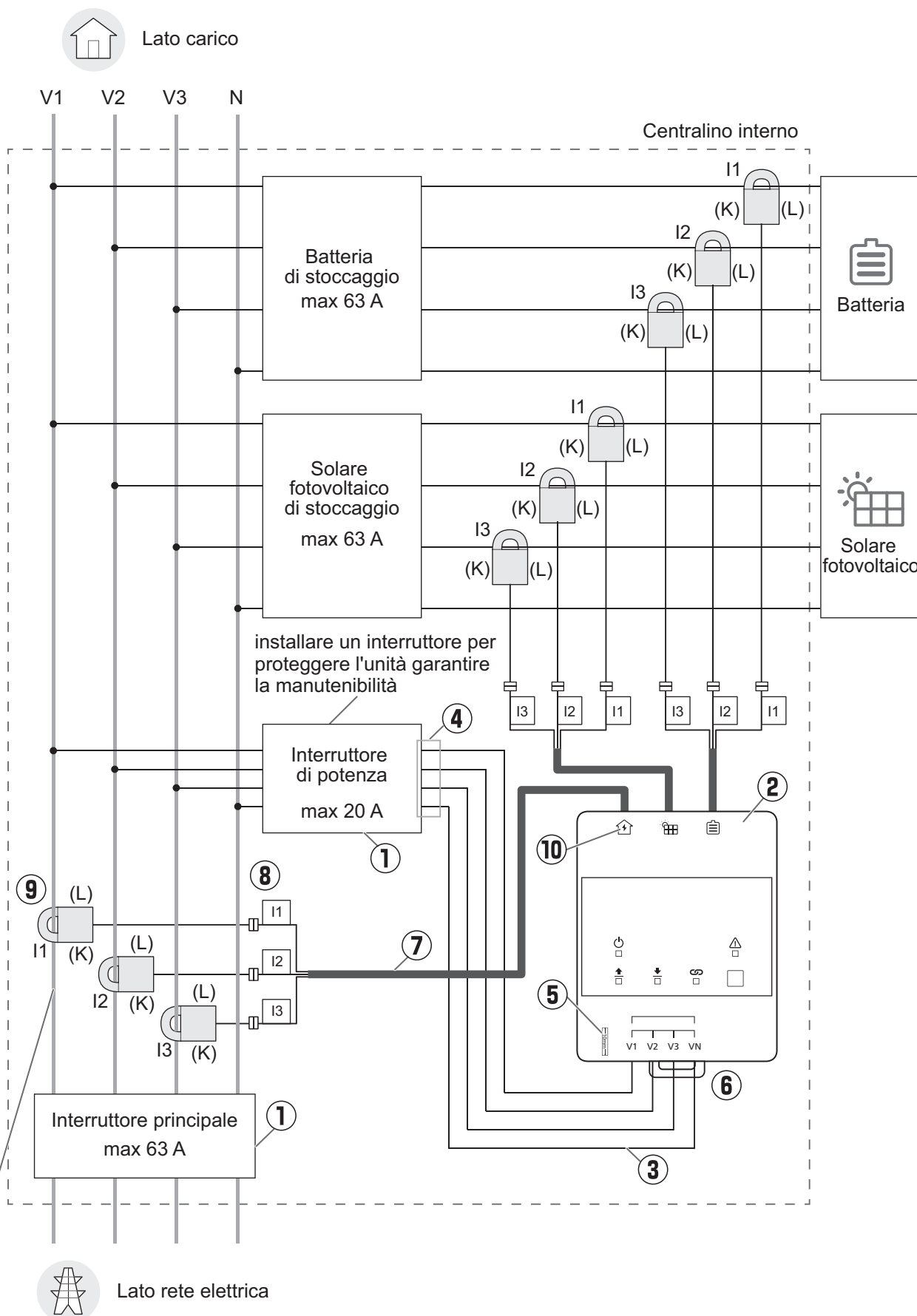
Italiano

Nederlands

4-1. Schema elettrico

Per unità trifase a 4 fili

* I numeri nella figura si riferiscono ai passaggi a pag. 83



English

Deutsch

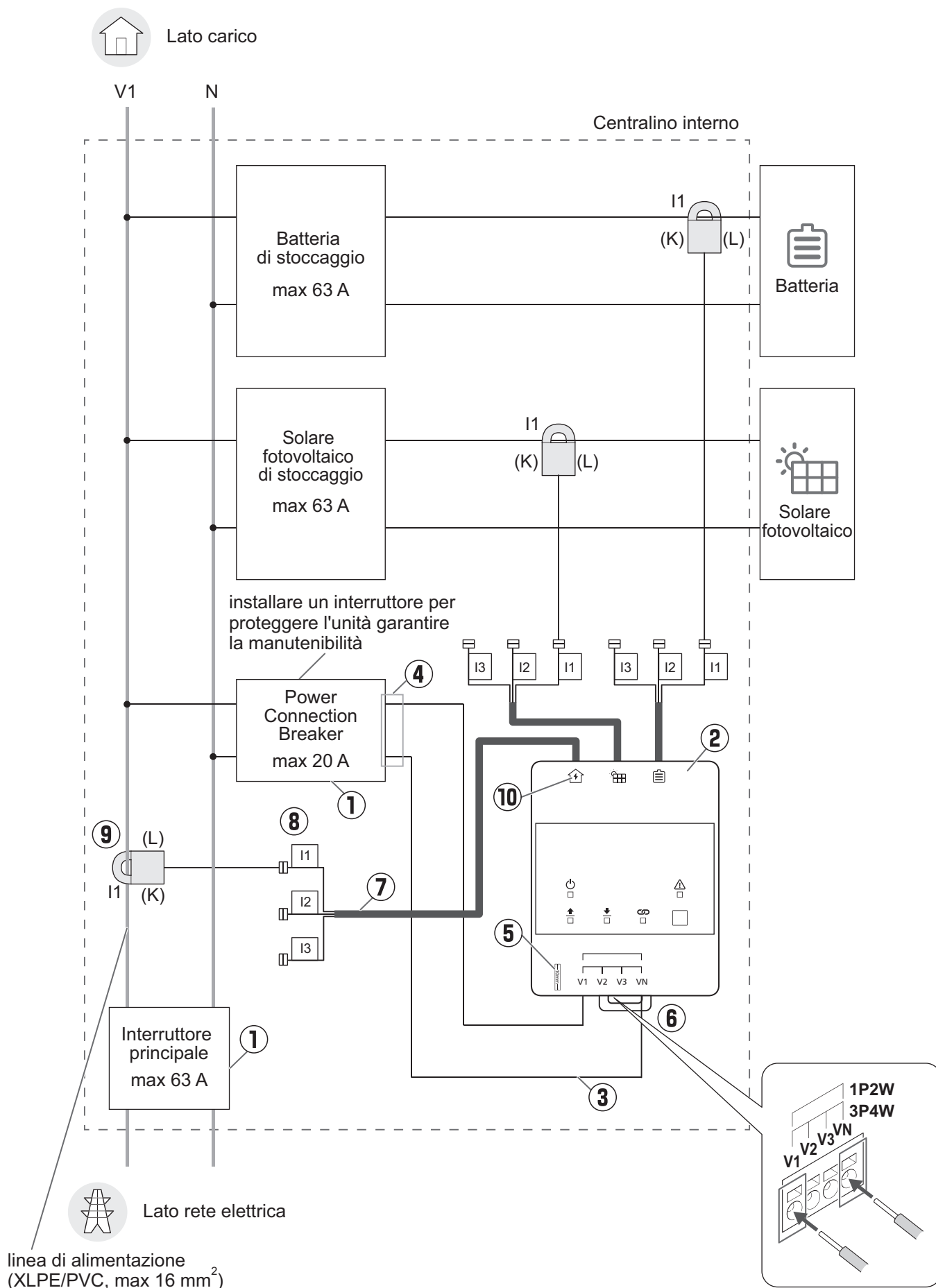
Français

Italiano

Nederlands

Per unità monofase a 2 fili

* I numeri nella figura si riferiscono ai passaggi a pag. 83



English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

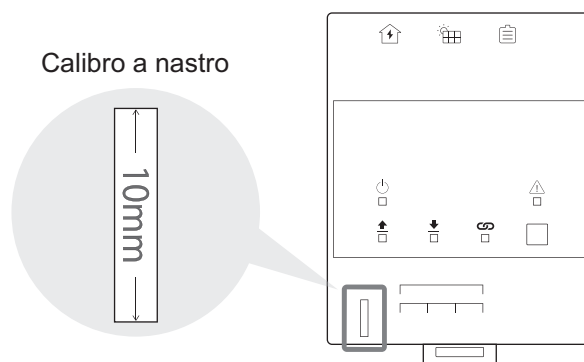
4-2. Collegamento dell'alimentazione e del CT

* L'installazione deve essere eseguita in accordo con questo manuale e con l'app di installazione (pag. 92).

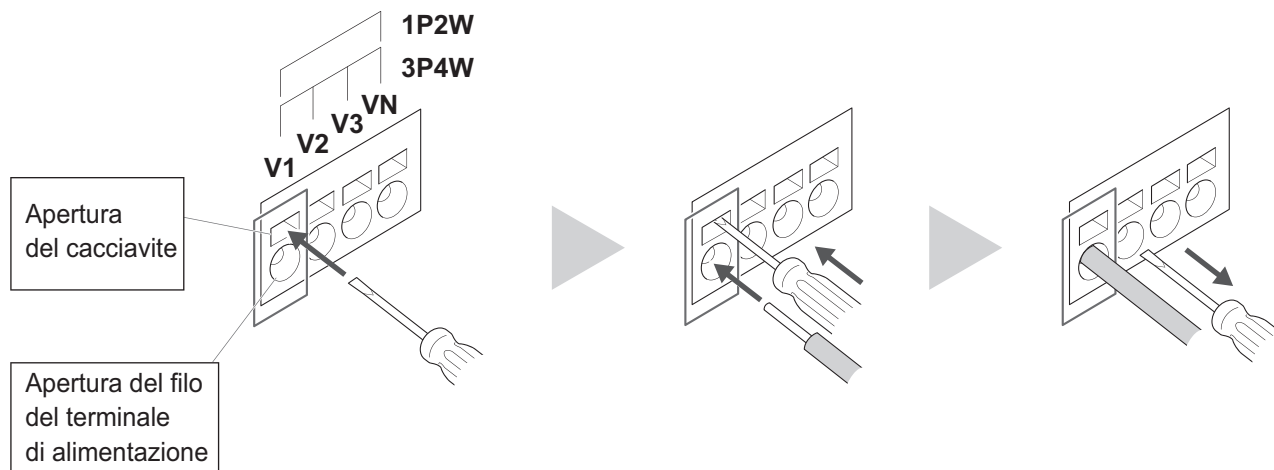
* Utilizzare un interruttore (interruttore di potenza) dedicato per collegare l'alimentazione all'unità di misurazione della potenza.

Per unità trifase a 4 fili

- ① Assicurarsi che l'interruttore principale e l'interruttore di collegamento all'alimentazione siano spenti.
- ② Installare l'unità di misura sulla guida DIN.
- ③ Preparare il filo di alimentazione e formare il filo lungo un percorso dall'interruttore di collegamento all'unità di misura. Se il filo di alimentazione si trova a cavallo della guida DIN, farlo passare attraverso la parte posteriore.
- ④ Preparare l'estremità dell'interruttore di collegamento dell'alimentazione del filo di alimentazione e collegarlo all'interruttore di collegamento dell'alimentazione.
- ⑤ Togliere 10 mm di isolamento dal lato dell'unità di misura del filo di alimentazione in modo che corrisponda al calibro a nastro dell'unità.
(Il filo di alimentazione ammesso è il filo pieno 2,5 mm²)

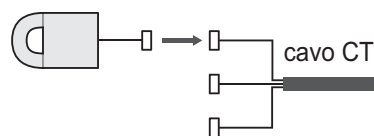


- ⑥ Collegare i fili di alimentazione al morsetto di collegamento dell'alimentazione, in base al numero di fasi di tensione visualizzate sull'unità di misura.
Metodo di collegamento dei fili di alimentazione: Spingere il filo di alimentazione sul retro dell'apertura del filo del terminale di alimentazione mentre un cacciavite a testa piatta è inserito nell'apertura del cacciavite. Una volta inserito completamente il cavo di alimentazione, rimuovere il cacciavite per bloccarlo in posizione.
PRECAUZIONI:
 - Non inserire il filo di alimentazione nell'apertura del cacciavite.
 - Utilizzare un cacciavite a testa piatta con larghezza della punta da 2,0 a 3,5 mm.
 - Dopo aver collegato il filo di alimentazione, controllare che non possa essere rimosso tirandolo leggermente.
 - Non utilizzare il filo di alimentazione piegato, danneggiato o comunque deformato.
 - Un cavo di alimentazione danneggiato può essere tagliato.
 - Un cablaggio inadeguato può causare una cattiva ritenzione, una cattiva connessione o un surriscaldamento.



7 Far passare il cavo del CT dall'unità di misura fino a quando non è disponibile spazio sufficiente per l'installazione dell'interruttore principale CT.

8 Collegare il CT ai tre lati separati del cavo CT.

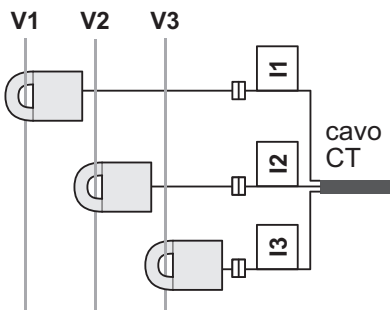


9 Installare il CT sul cavo di alimentazione secondo il numero di fasi di corrente indicato sul cavo del CT.

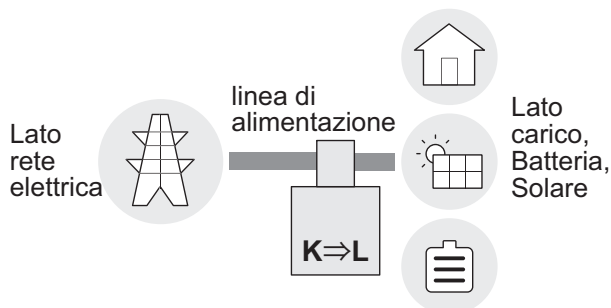
- Assicurarsi che non ci sia un cavo di derivazione tra il punto di misurazione del CT e la rete elettrica, altrimenti non sarà possibile effettuare una misurazione accurata dell'energia.

- Il CT non può fornire misurazioni accurate se le posizioni di installazione delle fasi correnti differiscono.

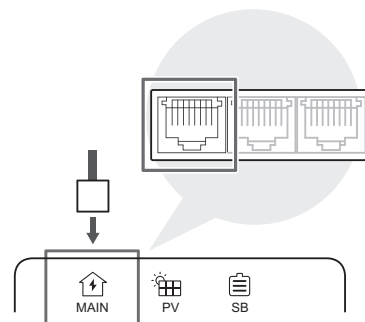
- Il CT ha una polarità. Quando si installa il cavo di alimentazione sul CT, assicurarsi di seguire l'etichettatura sul CT.



- Utilizzare il CT dove la temperatura del filo è inferiore a 50 °C.



10 Collegare l'altro lato del connettore del cavo del CT al connettore del CT sulla parte superiore dell'unità di misura etichettata MAIN, dopo aver rimosso il coperchio.



● Verifica dell'installazione

- 1 Le fasi sul lato dell'interruttore di collegamento dell'alimentazione dei fili di collegamento dei morsetti di potenza sono corrette? (Passaggio 4)
- 2 L'unità di misura dei fili del morsetto di potenza sono sulla fase corretta e completamente inseriti? (Passaggio 6)
- 3 La posizione e la direzione di installazione del CT è corretta? (Passaggio 8 e 9)
- 4 Il CT e il cavo CT sono installati nella posizione corretta? (Passaggio 9 e 10)
- 5 Accendere l'interruttore di collegamento all'alimentazione e l'interruttore principale e controllare che il LED POWER dell'unità di misura si accenda (il LED ERROR (rosso) si accende una volta all'accensione)

Per unità monofase a 2 fili

Per un sistema monofase a 2 fili, il processo di installazione è simile a quello per il sistema trifase a 4 fili, ma il collegamento dell'alimentazione e del CT è diversa.

Collegamento dell'alimentazione: Collegare il filo di alimentazione da un interruttore di potenza monofase a 2 fili al terminale V1-VN dell'unità di misurazione.

Collegamento CT: Usare solo I1 sul CT e non collegare l'altro CT.

I CT non usati possono essere utilizzati per il solare fotovoltaico o la batteria di stoccaggio su un sistema monofase acquistando un cavo CT (MKG1530-DE, Optional item).

● Per la misurazione del fotovoltaico solare o della batteria di stoccaggio

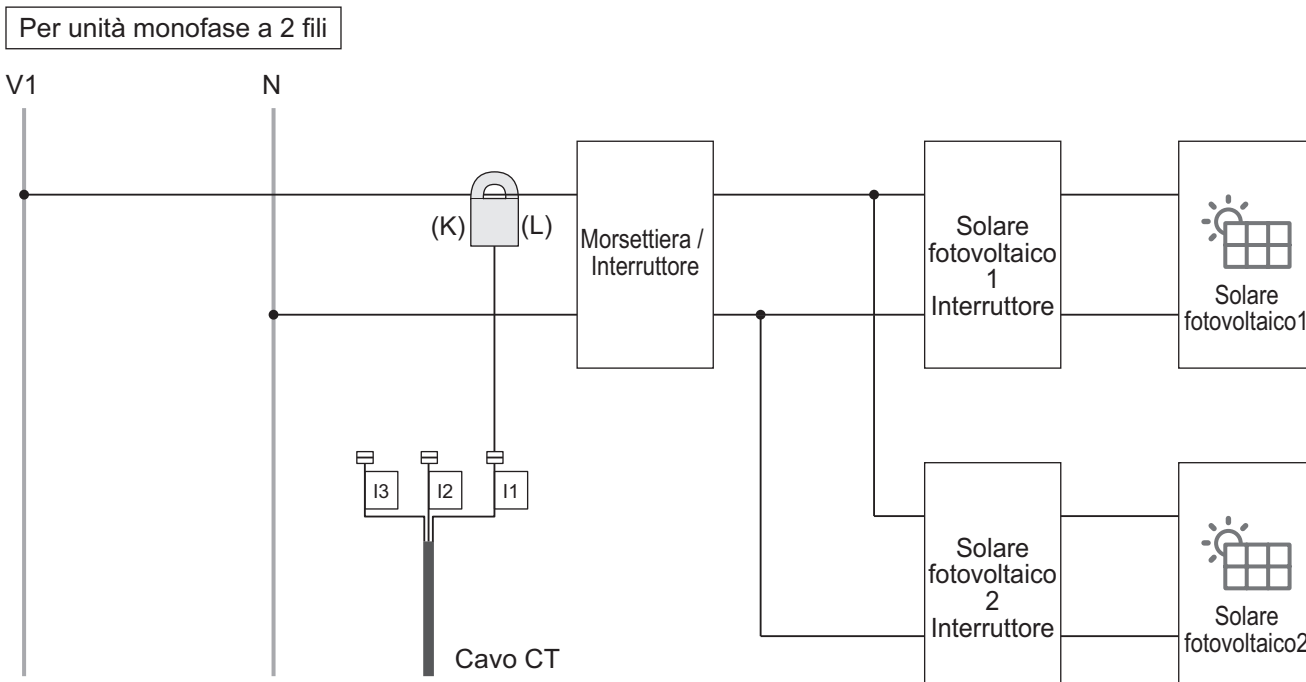
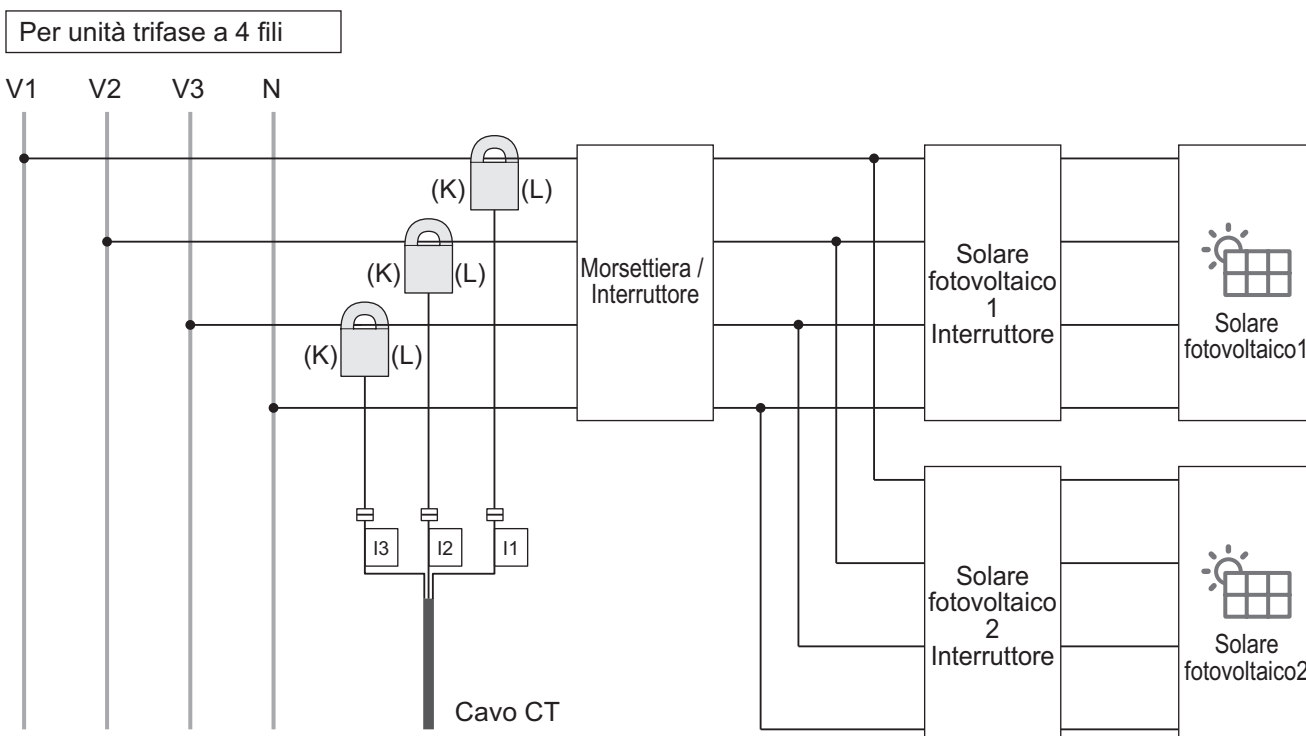
(Richiede un set di cavi CT venduto separatamente (MKG1510-DE, articolo opzionale))

* Se si aggiunge a un sistema esistente, staccare l'interruttore principale e l'interruttore di potenza prima dell'installazione.

- (1) Passare il cavo CT e collegarlo al connettore CT etichettato con "PV" per la misurazione di un sistema fotovoltaico solare o al connettore etichettato "SB" per la misurazione di un sistema di batterie di stoccaggio, dopo aver rimosso la copertura.
- (2) Controllare che la fase dell'interruttore collegato al fotovoltaico solare o alla batteria da misurare, quindi collegare e installare il CT su I1, I2 e I3 del cavo CT, in modo che si colleghino a V1, V2 e V3 sul filo di alimentazione.

● Fissare più sistemi fotovoltaici solari o sistemi di batterie di stoccaggio

Il diagramma seguente mostra come combinare il cablaggio per misurare sistemi multipli. Se tali siti di collegamento non sono disponibili, vuol dire che è possibile misurare solo un singolo sistema. Inoltre, la misurazione non sarà possibile se il valore nominale è superiore (63 A).



4-3. Connessione con il dispositivo Home IoT Gateway

Il collegamento di Home IoT Gateway (MKG100913) all'unità di misurazione della potenza deve essere eseguito seguendo l'app e il manuale utente di Home IoT Gateway (<https://industry.panasonic.eu/energy-building/home-iot>).

- 1 Verificare che Home IoT Gateway sia disponibile.
- 2 Eseguire il processo di registrazione wireless sul lato Home IoT Gateway.
Per i dettagli, consultare il manuale utente di Home IoT Gateway.
- 3 Avviare l'unità di misurazione e verificare che il LED DI REGISTRAZIONE lampeggi. Quindi, tenere premuto il pulsante SET (per almeno 3 secondi) per accedere alla modalità di registrazione.
Durante la modalità di registrazione, il LED DI REGISTRAZIONE lampeggia con un intervallo di 0,5 secondi.
*Non premere il pulsante SET durante la modalità di registrazione
- 4 Una volta stabilita la comunicazione con Home IoT Gateway, la modalità di registrazione terminerà e il LED DI RICEZIONE/INVIO si illuminerà, seguito dal LED DI REGISTRAZIONE (che si spegnerà dopo 5 min).
- 5 Usare l'app per verificare che il segnale wireless funzioni con il coperchio e lo sportello chiuso.
- 6 Usare l'app per verificare che il dispositivo riesca a misurare la potenza accuratamente.

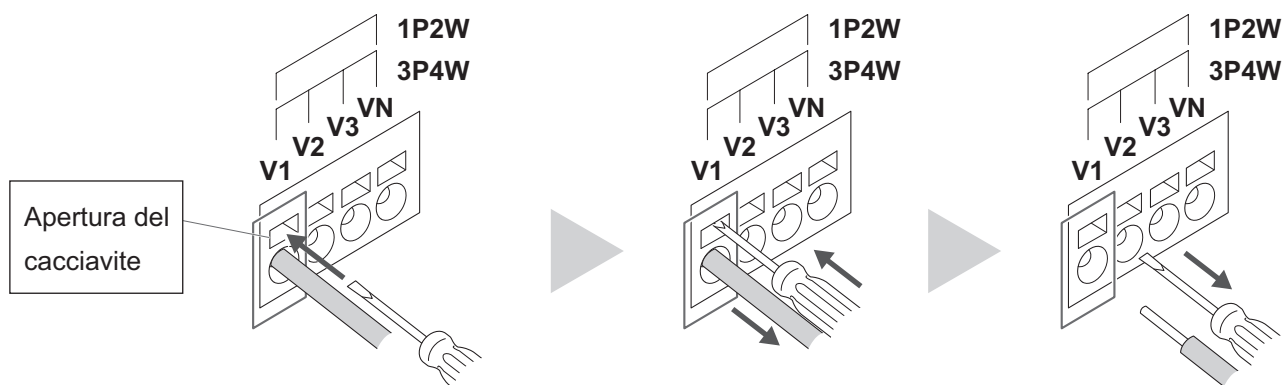
4-4. Rimozione e scambio

Precauzione: Durante la rimozione e lo scambio dell'unità di misurazione della potenza, accertarsi di spegnere l'interruttore di potenza e l'interruttore principale.

● Scollegamento dell'alimentazione

Inserire un cacciavite a testa piatta nell'apertura apposita e tirare il filo di alimentazione.

Utilizzare un cacciavite a testa piatta da 2,0 a 3,5 mm.



● Cambio dell'unità di misurazione della potenza

Durante la sostituzione dell'unità di misurazione della potenza, seguire le indicazioni sull'app.

5

Specifiche

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

5-1. Specifiche

Dell'oggetto	Specifiche
Utilizzo	Unità di misurazione della potenza
Modello numero	Unità : MKG1500-DE (Parti opzionali) Set di cavi CT : MKG1510-DE CT : MKG1520-DE Cavo CT : MKG1530-DE Cavo di prolunga (1 m) : MKG1540-DE
Dimensioni	72 mm (W) × 90 mm (H) × 60 mm (D)
Peso	500 g
Tensione nominale	Monofase a 2 fili con neutro a terra : 220 - 240 VAC Trifase a 4 fili con neutro a terra : 220 - 240 VAC L-N, 380 - 415 VAC L-L 50 Hz, variazione di tensione ± 10 %
Corrente nominale del trasformatore di corrente	MKG1500-DE, MKG1510-DE, MKG1520-DE: 63 A
Sistemi a fasi	monofase a 2 fili / trifase a 4 fili
Cavo di alimentazione	2,5 mm ² filo pieno
Punti di misurazione	Linea principale / Solare fotovoltaico / Batteria di stoccaggio Il solare fotovoltaico e la batteria richiedono un CT e un cavo CT disponibili separatamente
Intervallo di misurazione della potenza	Main: da - 45 kW a + 45 kW (trifase a 4 fili: ogni 240 V) * da - 20 a + 20 W si legge come 0 W Solare fotovoltaico: da - 20 kW a + 20 kW (trifase a 4 fili: ogni 240 V) * da - 20 a + 20 W si legge come 0 W Batteria: da -20 kW a +20 kW (trifase a 4 fili: ogni 240 V) * da - 20 a + 20 W si legge come 0 W
Accuratezza della misurazione della potenza	± 3,0 % (cosφ=1: Nominale da 5 % - 100 %) ± 2,0 % (cosφ=1: Nominale 100 %) (Condizioni: Vin=230, V± 23 V, Temp ambiente: 23 °C ± 5 °C)
Accuratezza della misurazione dell'energia cumulativa totale	± 3,0 % (cosφ=1: Nominale da 5 % - 100 %) ± 2,0 % (cosφ=1: Nominale 100 %) (Condizioni: Vin=230, V± 23 V, Temp ambiente: 23 °C ± 5 °C)
Consumo energetico	2 W
Condizioni di installazione	Interno, grado di inquinamento 2, 2000 m o meno sul livello del mare Quadro elettrico residenziale, installato su guida DIN (35 mm), per uso domestico
Intervallo di temperature	Da - 10 a 50 °C
Umidità relativa	85 % di umidità relativa, o inferiore, (senza condensa)
Frequenza wireless	868 – 869 MHz
Trasmissione	< 25 mW
Intervallo wireless	One floor up or across Up to 6 m between Power Measuring Unit and Home IoT Gateway
Categoria del ricevitore (EN 300 220)	CAT II
Categoria della sovratensione (EN 61010)	300 V / CAT III
Categoria della misurazione (EN 61010)	CAT III
Standard di compatibilità	EMC : EN 61326-1 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 62311 RADIO : EN 300 220-2 SICUREZZA : EN 61010-1 EN 61010-2-030
Standard ambientali	RoHS REACH WEEE

English

Deutsch

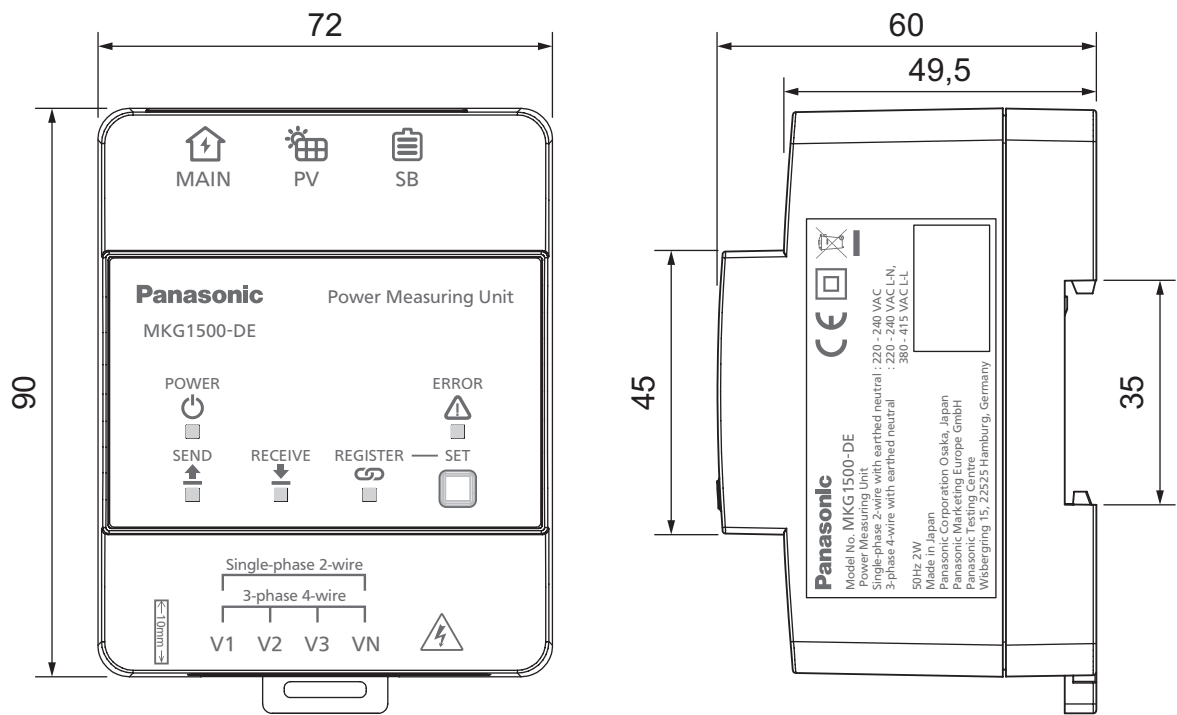
Français

Italiano

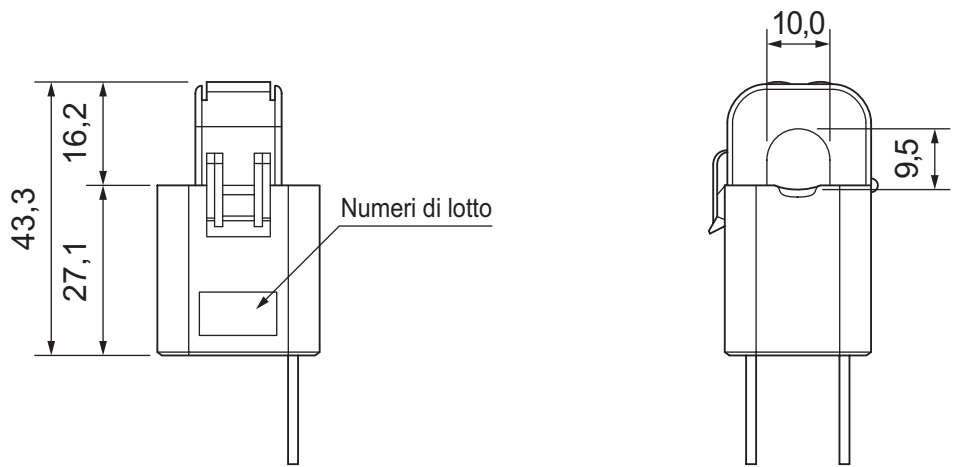
Nederlands

5-2. Dimensioni esterne

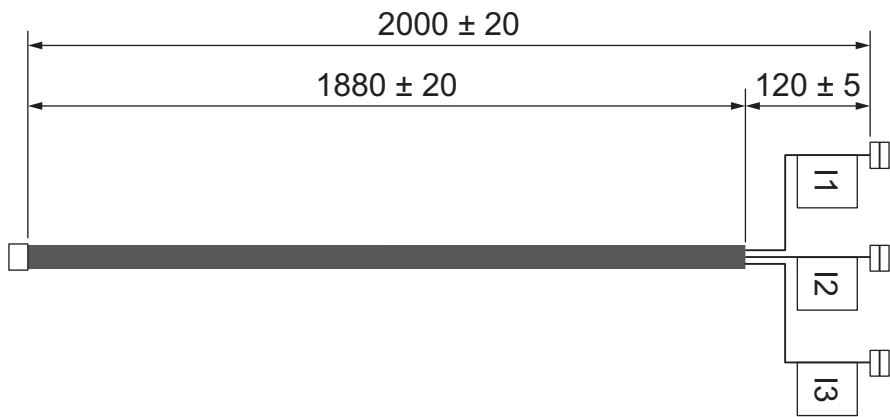
●Unità di misurazione della potenza



●CT



●Cavo CT



English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6

Risoluzione dei problemi (Domande e risposte)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6-1. Risoluzione dei problemi (Domande e risposte)

D Cosa posso fare se il cavo CT non è sufficientemente lungo?

- R Usare un cavo di prolunga disponibile separatamente.
MKG1540-DE (1 m)
I cavi di prolunga estendono un singolo CT. Per estendere 3 CT, sono necessari 3 cavi.

D Cosa fare se lo spazio è presente solo sulla guida DIN inferiore?

- R Spostare un interruttore o un dispositivo per fare spazio per l'unità di misurazione della potenza.

D Cosa fare se la lettura della potenza non è corretta?

Ad es. viene visualizzato sempre 0 kW

Se la direzione dell'alimentazione è inversa

Se la potenza del solare fotovoltaico non viene visualizzata

Se la direzione di scarico della batteria di stoccaggio è inversa

Se il misuratore di potenza e la misurazione differiscono notevolmente

Se lo stabilizzatore di potenza, la batteria e le misurazioni differiscono notevolmente

- R Verificare che i CT siano installati correttamente: Collegamenti CT (connettori, morsetti), posizioni dei morsetti e direzioni.

D Cosa fare se si perde la registrazione wireless?

- R Spostare il dispositivo Home IoT Gateway nell'intervallo di comunicazione.

D L'unità non comunica più con Home IoT Gateway.

- R Spostare il dispositivo Home IoT Gateway nell'intervallo di comunicazione.

D Viene visualizzata una spia di errore.

- R Spegner e riaccendere l'interruttore di potenza.
Se l'errore visualizzato non è chiaro, potrebbe essersi verificato un guasto. Contattare il service desk.

D Cosa fare se si desidera aggiungere le letture del fotovoltaico solare e della batteria di stoccaggio?

- R Spegner l'interruttore di potenza e l'interruttore principale.
Installare consultando la sezione "Misurazione del fotovoltaico solare o della batteria di stoccaggio" a pag. 85.

D Cosa fare l'unità di misurazione e il dispositivo Home IoT Gateway sono lontani più di 6 m?

- R Può andare bene se la comunicazione è possibile usando il verificatore dell'intervallo wireless sull'app di installazione.
Se la comunicazione non è possibile, Home IoT Gateway deve essere spostato all'interno dell'intervallo di comunicazione.

D Posso usare un sistema di messa a terra IT?

- R Questo dispositivo non può essere usato in modo sicuro in un ambiente in cui solo la fase N è messa a terra.
Non utilizzare questo dispositivo con un sistema di messa a terra IT.

D Come effettuare la registrazione dopo aver sostituito il dispositivo Home IoT Gateway?

- R Effettuare la registrazione seguendo la sezione "4-3. Connessione con il dispositivo Home IoT Gateway" a pag. 86.
* Dopo aver avviato l'unità di misurazione, il LED DI REGISTRAZIONE lampeggia a intervalli di 0,5 secondi, ma questa volta la modalità di registrazione non è stata eseguita. Tenere premuto il pulsante SET per accedere alla modalità di registrazione.

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

● Download dell'app di installazione

L'app può essere scaricata cercando "Panasonic Home IoT".



Panasonic Home IoT

Ricerca

App Store® è un marchio di Apple Inc. registrato negli Stati Uniti e in altri paesi.
Google Play e il logo Google Play sono marchi di Google LLC.

Con la presente, Panasonic dichiara che l'apparecchiatura radio tipo MKG1500-DE è conforme alla Direttiva 2014/53/UE e alla RoHS: 2011/65/UE come modificata da (EU)2015/863
Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet:
<https://www.ptc.panasonic.eu>

English

Deutsch

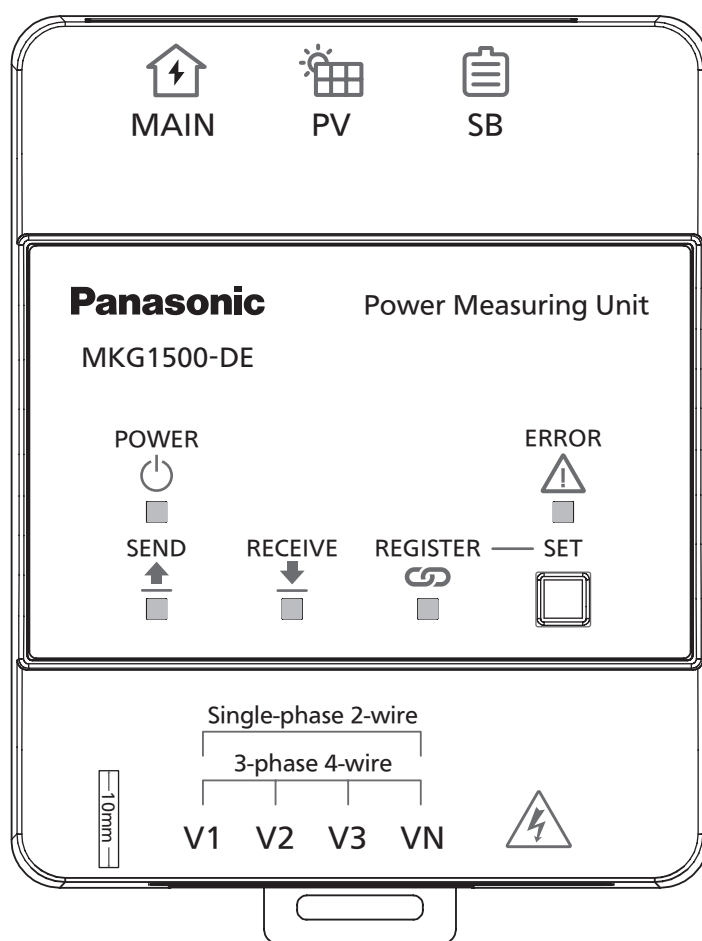
Français

Italiano

Nederlands

Installatie-instructies Stroommeetapparaat

Modelnr. **MKG1500-DE**



Dank u voor uw aankoop.

- Lees de gebruiksaanwijzing en installatie-instructies aandachtig door voordat u dit product gebruikt en bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik.
- Zorg ervoor dat u de paragraaf "Voor uw veiligheid" (p95) leest voor het installeren of de behandeling ervan.



Inhoud

Disclaimers	95
Voor uw veiligheid	95
Uitleg van symbolen	95
VOORZORGSMaatregelen bij gebruik / Dingen om te weten voor gebruik ...	96
Gebruik voor dit product	96

1 Productoverzicht

1-1 Inhoud van de verpakking	98
1-2 Optionele onderdelen	98
1-3 Voorbereiding	98

2 Namen en functies van onderdelen

2-1 Namen en functies van onderdelen	100
--	-----

3 Installatiemethode

3-1 Installatiemethode	102
Voordat u aan de slag gaat	102
Het apparaat installeren	102
Het apparaat verwijderen	102

4 Aansluitmethode

4-1 Bedradingsschema	104
Voor 3-fase 4-draads	104
Voor enkele fase 2-draads	105
4-2 Voeding en CT aansluiten	106
4-3 Verbinding maken met Home IoT Gateway	109
4-4 Verwijderen en wisselen	109

5 Specificaties

5-1 Specificaties	111
5-2 Externe afmetingen	112

6 Problemen oplossen (V&A)

6-1 Problemen oplossen (V&A)	114
------------------------------------	-----

Installatie app downloaden	115
----------------------------------	-----

Disclaimers

In de volgende gevallen is Panasonic niet verantwoordelijk.

- Als dit product wordt gebruikt als meetinstrument voor factureringsdoeleinden.
- Als gegevens verloren gaan of beschadigd raken door een storing in dit product.
- Als er verliezen ontstaan door ander gebruik dan beschreven in de handleiding.
- Als er verliezen ontstaan als gevolg van door u uitgevoerde vervormingen, inclusief aan de constructie, prestaties of specificaties van het product, zonder toestemming van Panasonic.
- Als er verliezen ontstaan als gevolg van gebruik bij een taak die een hoog veiligheidsniveau vereist. Dit apparaat mag niet worden gebruikt in systemen die direct of indirect verband houden met medische apparaten of mensenlevens.
- De veiligheid voor elk systeem waarin de apparatuur is opgenomen, is de verantwoordelijkheid van de installateur van het systeem.

Voor uw veiligheid

- De installatie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.
- Als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant is gespecificeerd, kan de door de apparatuur geboden bescherming worden aangetast.
- Lees deze instructies aandachtig door en bekijk de apparatuur om de apparaten te begrijpen voordat u begint met het installeren, bedienen, repareren of onderhouden.




Uitleg van symbolen




- De volgende symbolen worden gebruikt om het niveau van gevaar, letsel en materiële schade te classificeren en te beschrijven die wordt veroorzaakt wanneer de aanduiding wordt genegeerd en er sprake is van oneigenlijk gebruik.
- Waar dit symbool is gemarkeerd om de aard van het potentiële GEVAAR te achterhalen en alle acties die moeten worden ondernomen om ze te voorkomen.

 WAARSCHUWING	Duidt op een mogelijk gevaar dat kan leiden tot ernstig letsel of de dood.	 WEES VOORZICHTIG	Duidt op een gevaar dat kan leiden tot licht letsel of materiële schade.
---	--	---	--




- Het volgende symbool wordt gebruikt om het soort instructies te classificeren en te beschrijven dat moet worden opgevolgd.

 Dit symbool wordt gebruikt om gebruikers te waarschuwen voor een specifieke bedieningsprocedure die niet mag worden uitgevoerd.	 Dit symbool wordt gebruikt om gebruikers te waarschuwen voor een specifieke bedieningsprocedure die moet worden uitgevoerd om het apparaat veilig te kunnen bedienen.
---	---

 WAARSCHUWING			
 Verboden	<ul style="list-style-type: none"> ● Niet demonteren of vervormen, omdat dit een elektrische schok of brand kan veroorzaken. 	 Verplicht	<ul style="list-style-type: none"> ● Als u het apparaat installeert of inspecteert moet u de stroom uitschakelen. Als u tijdens de installatie of inspectie de stroom inschakelt, kan dit een elektrische schok veroorzaken.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Sluit geen andere kabel dan een CT-kabel aan op de CT-connector. Het niet naleven hiervan kan elektrische schokken, brand of storingen veroorzaken. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Gebruik geen IT-aardingssysteem, omdat dit een elektrische schok of brand kan veroorzaken.

 WEES VOORZICHTIG			
 Verboden	<ul style="list-style-type: none"> ● Niet buiten de nominale spanning gebruiken. Dit kan leiden tot een ongeluk. 	 Verplicht	<ul style="list-style-type: none"> ● De isolatie van de voedingskabel moet worden verwijderd om aan de strookmeter te voldoen en stevig worden geplaatst. Als er niet voldoende isolatie is kan er oververhitting of brand ontstaan.

Verklaring van de symbolen gebruikt op het apparaat

Symbol	Omschrijving
	Apparatuur beschermd door DUBBELE ISOLATIE of VERSTERKTE ISOLATIE
	WEES VOORZICHTIG, mogelijkheid van elektrische schok
	<p>Verwijdering van oude apparatuur Alleen voor de Europese Unie en landen met recyclingsystemen</p> <p>Dit symbool op producten, verpakkingen en/of begeleidende documenten betekent dat gebruikte elektrische producten niet mogen worden gemengd met algemeen huishoudelijk afval.</p> <p>Breng oude producten voor de juiste behandeling, terugwinning en recycling naar de daarvoor bestemde inzamelpunten in overeenstemming met uw nationale wetgeving. Door ze op de juiste manier weg te doen, helpt u waardevolle bronnen te sparen en mogelijke negatieve effecten op de menselijke gezondheid en het milieu te voorkomen. Neem voor meer informatie over inzameling en recycling contact op met uw gemeente.</p> <p>Er kunnen boetes van toepassing zijn voor onjuiste verwijdering van dit afval, in overeenstemming met de nationale wetgeving.</p>

VOORZORGSMATREGELEN bij gebruik / Dingen om te weten voor gebruik

- Vanwege het andere meetpunt en de meetmethode, kan het vermogen dat met dit product wordt gemeten, verschillen van het vermogen dat wordt aangegeven door een stroomregelaar, de stroomwaarden die door een energiebedrijf worden verstrekt of metingen die met een ander apparaat worden uitgevoerd.

Over de gebruiksomgeving

- Meten in de volgende situaties kan buiten het bereik van de meetspecificaties vallen.
 - Waar de stroom erg laag is
 - Waar de stroom niet correct is
 - Waar de voedingsfactor laag is
 - Waar een sterk magnetisch veld aanwezig is
- Gebruik het apparaat niet in de volgende situaties, omdat dit de levensduur verkort en bedieningsfouten kan veroorzaken.
 - Waar de omgevingstemperatuur buiten het bereik van - 10 tot + 50 °C ligt
 - Wanneer de luchtvochtigheid hoger is dan 85 % RV of er condensatie is
 - In direct zonlicht
 - Waar sprake is van overmatig corrosief gas, stof, zout of roet
 - Waar sprake is van overmatige trillingen of schokken
 - Wanneer er sprake is van regen of waterdruppels
- Het bereik van de radiozender wordt in de volgende gebruiksomgevingen beperkt als gevolg van radioruis. In een dergelijk geval werkt het apparaat mogelijk niet.
 - Als ingekapselde glaswol in aluminium wordt gebruikt als isolatie in een muur tussen de apparaten.
 - Als het apparaat aan een metalen wand is bevestigd.
 - Als radiogolven worden geblokkeerd door het lichaam van de persoon die het apparaat gebruikt.
 - Als een huishoudelijk apparaat zoals een magnetron of computer of een OA-apparaat zich binnen 2 m bevindt.
 - Als een DC-apparaat zoals een bel of motor in de buurt van het apparaat wordt gebruikt.
 - Als een mobiele telefoon of PHS-telefoon in de buurt van het apparaat wordt gebruikt.
 - Als het basisstation van een magnetron wordt gebruikt in de buurt van het apparaat (minder dan 10 m).
 - Als er een sterk magnetisch veld is in de buurt van een televisie of radiozender of radiomast.
- Er zijn punten waar de radiogolf zwak wordt, zelfs binnen het draadloze bereik.
- In dit product kan de firmware worden bijgewerkt via Home IoT Gateway om de functies te verbeteren. Bij het bijwerken van de firmware wordt elke keer ongeveer 1-2 MB aan pakketgegevens gegenereerd via het internet thuis. (Kosten voor pakketgegevens worden door de klant betaald)
- Houd het lichaam meer dan 20 cm verwijderd van het apparaat wanneer u dit apparaat gebruikt.
- Dit apparaat moet worden gebruikt met de N-fase geaard. Dit apparaat mag niet worden gebruikt met een IT-aardingssysteem.

Gebruik voor dit product

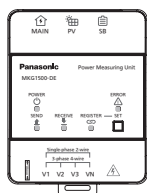
- Dit product is voor gebruik met het Home IoT Gateway-systeem (MKG100913) en kan niet alleen worden gebruikt.
- Vermogensberekeningen worden gemaakt op basis van stromen gemeten met behulp van de stroomtransformatoren (daarna weglaten voor CT) en spanningen van een voltmeter die op het apparaat is aangesloten.
- Dit product omvat een CT kabelset voor de metingen van de hoofdleiding (MAIN). Verlenging van de CT- en 2 m-kabel voor het meetapparaat (MKG1510-DE, optioneel item) maakt spanningsmeting van fotovoltaïsche cellen (PV) en opslagbatterijen (SB) mogelijk.

1

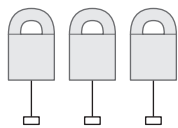
Productoverzicht

1-1. Inhoud van de verpakking

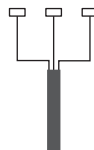
Controleer of het volgende bij uw pakket is inbegrepen.



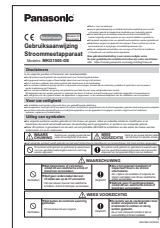
Stroommeetapparaat



3x CT
(MAIN gebruik)



CT kabel
(2 m)



Gebruikers
handleiding

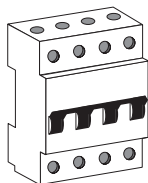
1-2. Optionele onderdelen

Artikelbeschrijving	Modelnummer	inhoud
CT en 2 m kabel voor het stroommeetapparaat	MKG1510-DE	3x CT, 1x Kabel
CT voor het stroommeetapparaat	MKG1520-DE	1xCT
CT kabel voor het stroommeetapparaat (2 m)	MKG1530-DE	1xKabel (2 m)
Verlengkabel voor het stroommeetapparaat (1 m)	MKG1540-DE	1xKabel (1 m)

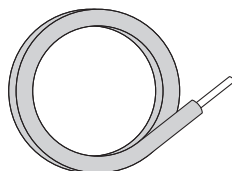


Verlengkabel (1 m)
(voor 1 CT, verlengbaar tot 30 m)

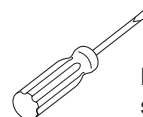
1-3. Voorbereiding



3-fasen 4-draads
stroomonderbreker
(max 20 A)



2,5mm²
massieve draad



Platte
schroevendraaier
(2,0 tot 3,5 mm)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2

Namen en functies van onderdelen

English

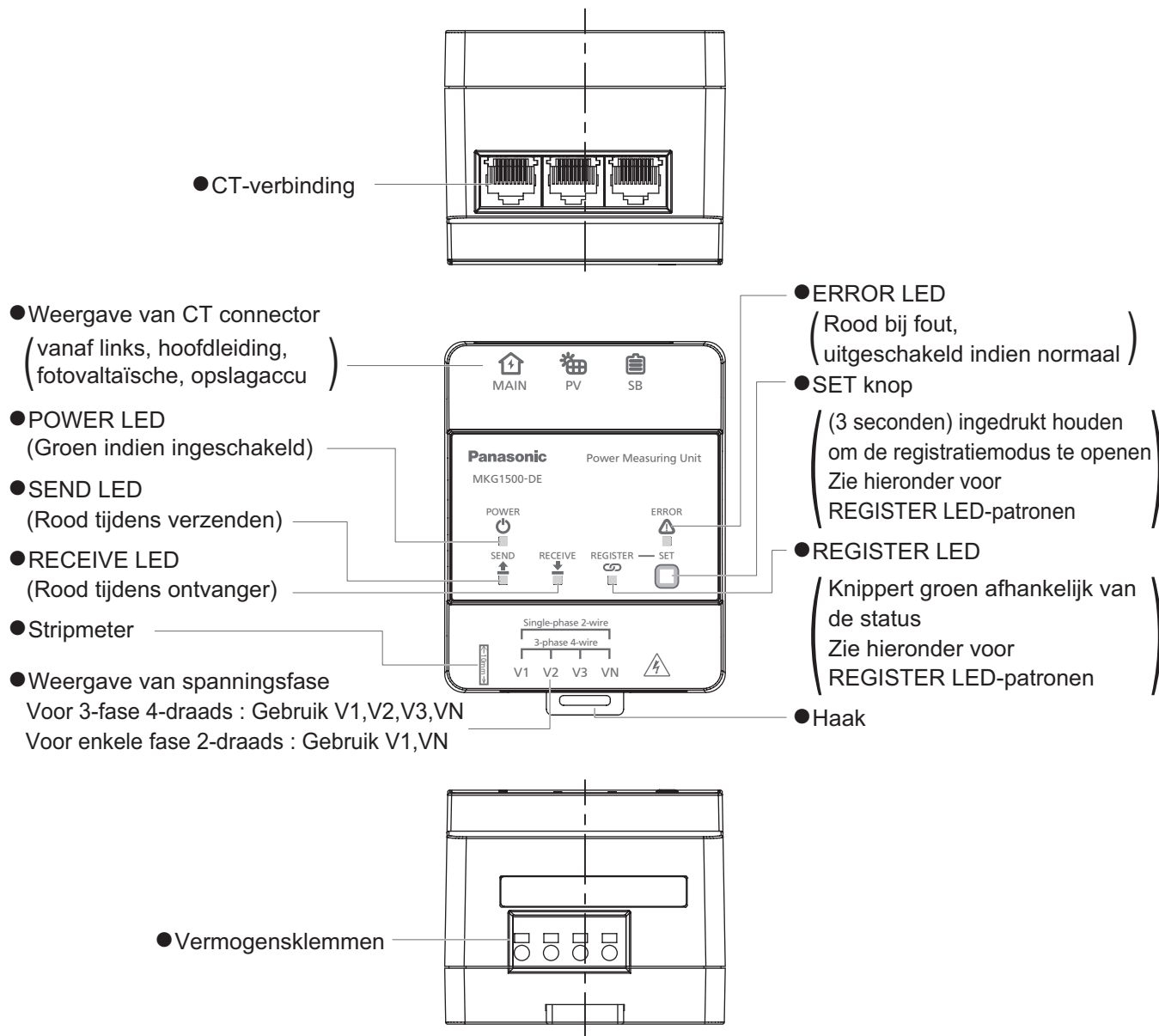
Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

2-1. Namen en functies van onderdelen



REGISTER LED-patronen

Status	Led-patroon (groen)	Opmerkingen
Home IoT Gateway Niet geregistreerd	Langzaam knipperen (interval van 1 sec)	Houd de SET-knop (3 seconden) ingedrukt om de registratiemodus te openen Als er 5 minuten lang geen statusverandering plaatsvindt, gaat de led uit
Registratiemodus	Snel knipperen (0,5 sec)	De registratiemodus werkt slechts 5 seconden De communicatiemodus begint zodra deze met succes is verbonden met Home IoT Gateway
Communicatiemodus	Led gaat branden wanneer er wordt overgeschakeld naar de communicatiemodus Na 5 minuten gaat de led uit	Druk niet op de SET-knop in de communicatiemodus*
Geregistreerd bij Home IoT Gateway maar niet aangesloten	Snel knipperen (0,5 sec)	De communicatiemodus begint zodra deze met succes is verbonden met Home IoT Gateway Als er 5 minuten lang geen statusverandering plaatsvindt, gaat de led uit

* Door het ingedrukt houden van de SET-knop in de communicatiemodus wordt de registratiemodus opnieuw gestart en wordt de huidige registratie verwijderd. Als de knop per ongeluk wordt ingedrukt, doorloopt u het draadloze registratieproces opnieuw (zie p109).

3

Installatiemethode

English

Deutsch

Français

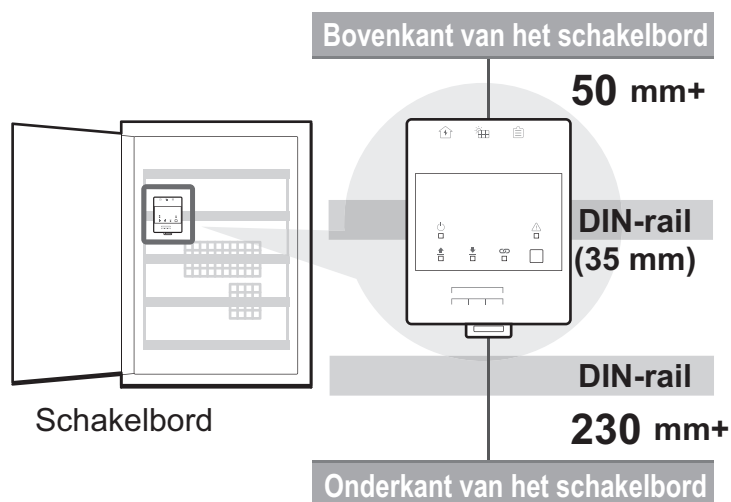
Italiano

Nederlands

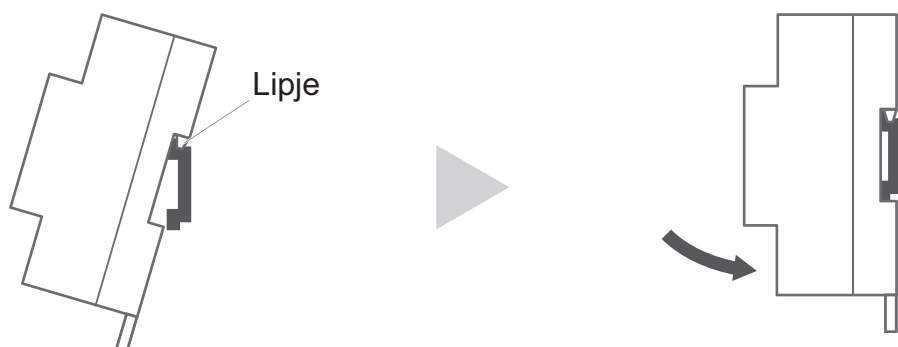
3-1. Installatiemethode

- Voordat u aan de slag gaat

WEES VOORZICHTIG: Zorg ervoor dat er ruimte is aan de boven- en onderkant van het apparaat om eenvoudiger installatie en onderhoud na installatie mogelijk te maken. Installeer niets in de ruimte.



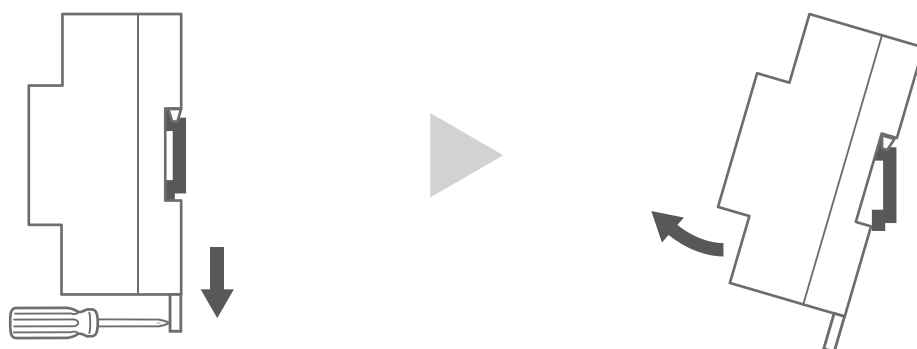
- Het apparaat installeren



Hang het lipje aan de achterkant van het apparaat op de DIN-rail.

Klik het op de DIN-rail.

- Het apparaat verwijderen



Buig de haak aan de achterkant van het apparaat naar beneden, bijvoorbeeld met een schroevendraaier, om hem te verwijderen.

Til het apparaat vervolgens omhoog om het te verwijderen.

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

4

Aansluitmethode

English

Deutsch

Français

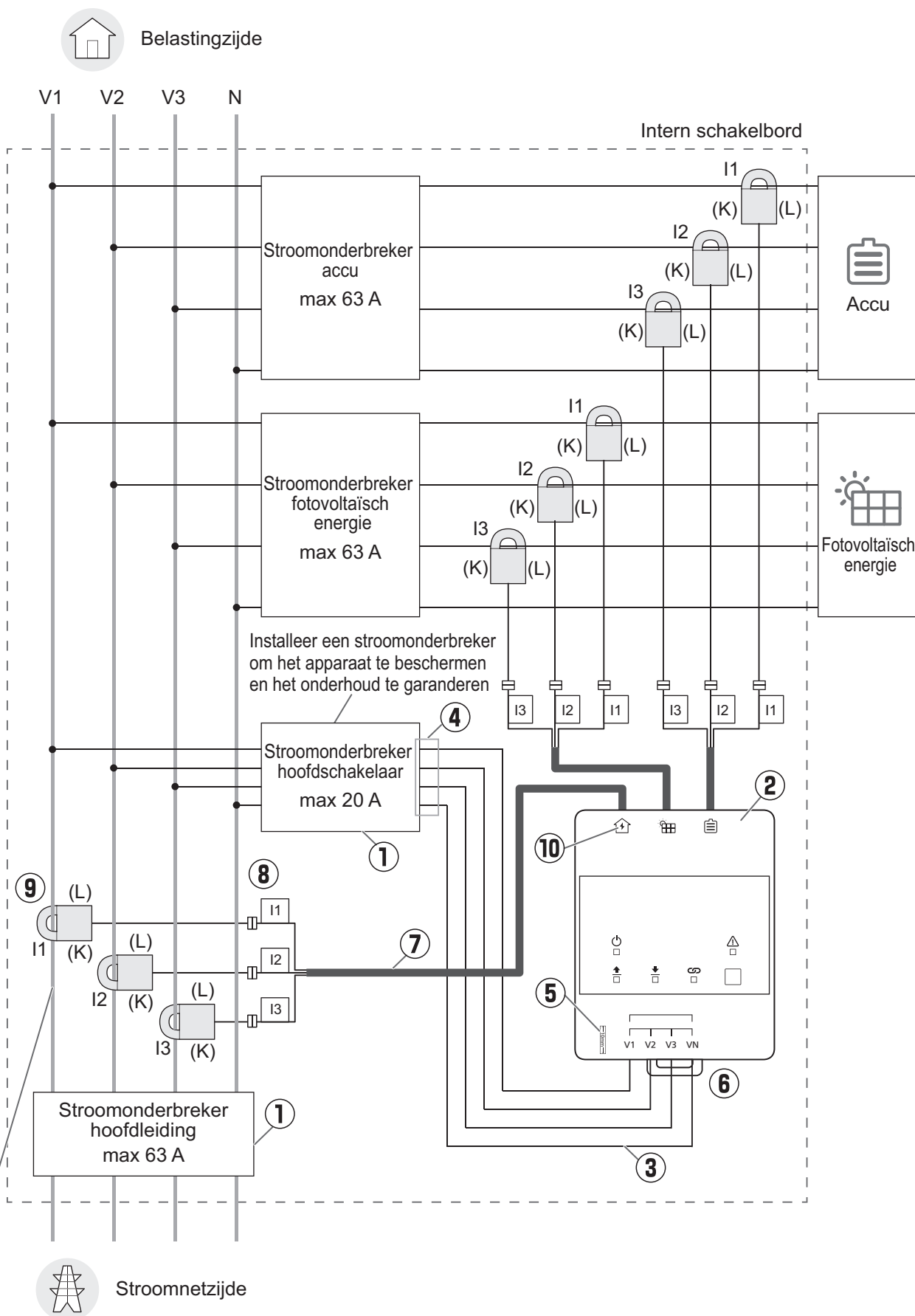
Italiano

Nederlands

4-1. Bedradingsschema

Voor 3-fase 4-draads

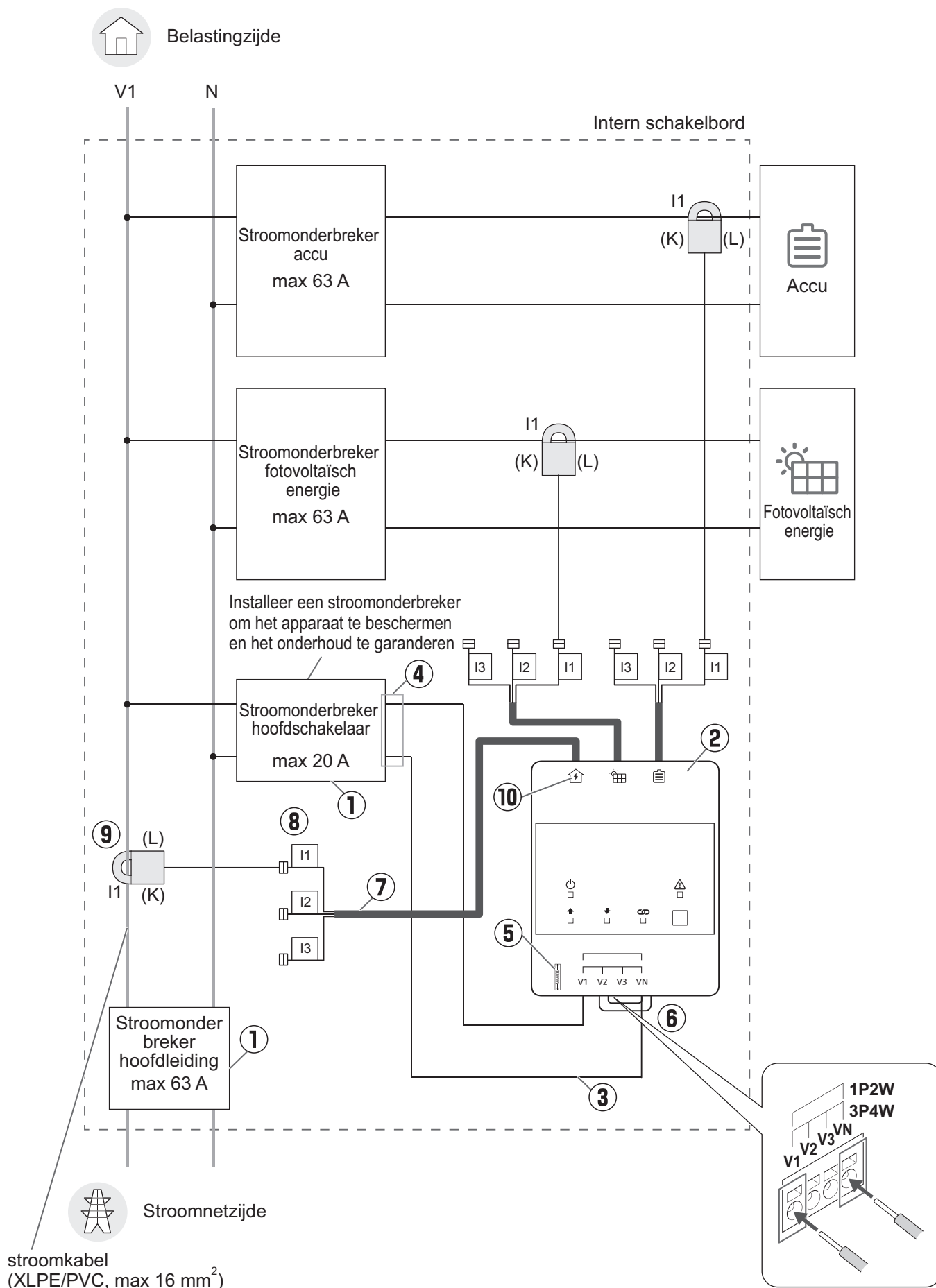
* De cijfers in de afbeelding verwijzen naar de stappen op p106



stroomkabel
(XLPE/PVC, max 16 mm²)

Voor enkele fase 2-draads

* De cijfers in de afbeelding verwijzen naar de stappen op p106



English

Deutsch

Français

Italiano

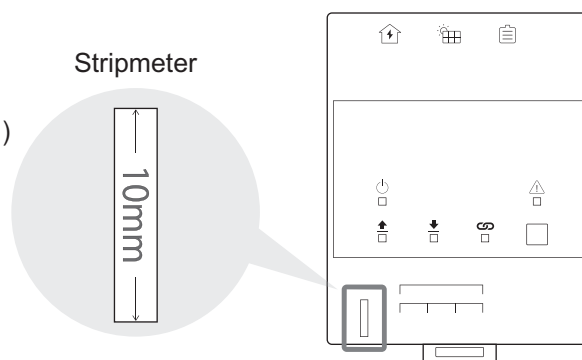
Nederlands

4-2. Voeding en CT aansluiten

- * De installatie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met deze handleiding en de installatie-app (p115).
- * Gebruik een speciale onderbreker (stroomonderbreker) om de stroom op het stroommeetapparaat aan te sluiten.

Voor 3-fase 4-draads

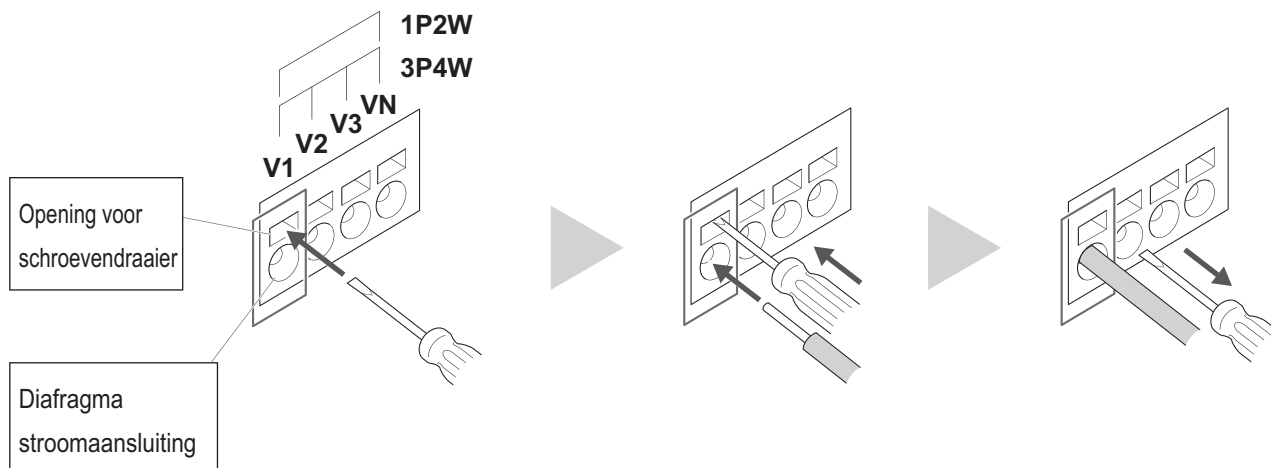
- 1 Zorg ervoor dat de hoofdschakelaar en de stroomonderbreker op OFF staan.
- 2 Installatie van het meetapparaat op de DIN-rail.
- 3 Bereid de stroomdraad voor en vorm de draad langs een pad van de hoofdschakelaar naar het meetapparaat. Als de stroomdraad langs de DIN-rail loopt, voert u deze door de achterkant.
- 4 Maak het uiteinde van de hoofdschakelaar van de stroomdraad gereed en sluit deze aan op de hoofdschakelaar.
- 5 Verwijder 10 mm isolatie van het meetapparaat van de stroomdraad zodat deze overeenkomt met de strookmaat van de meter.
(De toegestane stroomdraad is een massieve draad $2,5 \text{ mm}^2$)



- 6 Sluit stroomdraden aan op de stroomaansluitingsklem volgens het aantal spanningsfasen dat wordt weergegeven op het meetapparaat.
Verbindingsmethode stroomdraad: Duw de stroomdraad naar de achterkant van de draadopening van de stroomaansluiting terwijl een platte schroevendraaier in de opening van de schroevendraaier wordt gestoken. Nadat de stroomdraad volledig is ingestoken, verwijdert u de schroevendraaier om de stroomdraad op zijn plaats te vergrendelen.

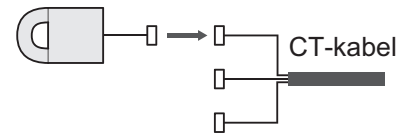
VOORZORGSMAATREGELEN:

- Steek geen stroomdraad in de opening van de schroevendraaier.
- Gebruik een platte schroevendraaier met een puntbreedte van 2,0 tot 3,5 mm.
- Controleer na het aansluiten van de voedingskabel of deze niet kan worden verwijderd door er licht aan te trekken.
- Gebruik geen verborgen, beschadigde of anderszins vervormde stroomdraad.
- Een beschadigde stroomdraad kan worden getrimd.
- Onjuiste bedrading kan slechts retentie, slechte verbinding of oververhitting veroorzaken.



⑦ Leid de CT-kabel door het meetapparaat totdat er voldoende ruimte beschikbaar is voor de installatie van de CT van de hoofdschakelaar.

⑧ Sluit de CT aan op de drie aparte zijden van de CT-kabel.



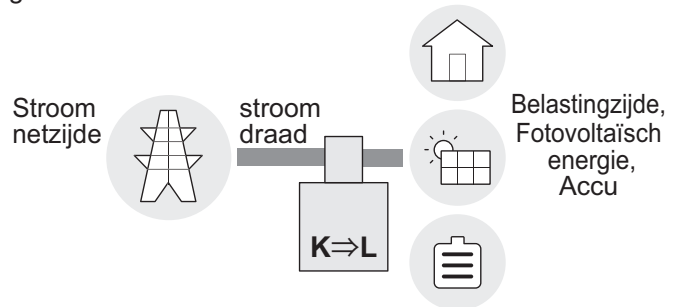
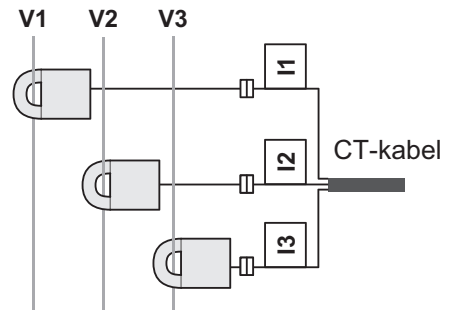
⑨ Installeer de CT op de stroomdraad volgens het aantal stroomfasen vermeld op de CT-kabel.

● Zorg ervoor dat er geen aftakkingsdraad is tussen het CT-meetpunt en het stroomnet, anders is nauwkeurige energiemeting niet mogelijk.

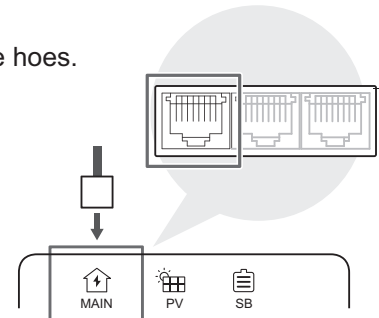
● De CT kan geen nauwkeurige metingen leveren als de huidige installatieposities van de fase verschillen.

● De CT heeft een polariteit. Let er bij het installeren van de stroomdraad op dat u de etiketten op de CT volgt.

● Gebruik CT waar de draadtemperatuur lager is dan 50 °C.



⑩ Sluit de andere kant van de CT-kabelconnector aan op de CT connector bovenop het meetapparaat met het label MAIN, na het verwijderen van de hoes.



● Installatie controleren

1 Zijn de fasen aan de hoofdschakelaarzijde van de aansluitdraden van de stroomklem correct? (Stap ④)

2 Staat het meetapparaat van de stroomklemmen in de juiste fase en is het volledig geplaatst? (Stap ⑥)

3 Is de plaats van de CT locatie en de richting correct? (Stappen ⑧ & ⑨)

4 Zijn de CT en CT-kabel in de juiste positie geïnstalleerd? (Stappen ⑨ & ⑩)

5 Schakel de stroomonderbreker en de hoofdschakelaar in en controleer of de meeteenheid POWER LED oplicht. (ERROR LED (rood) licht eenmaal op wanneer de stroom wordt ingeschakeld)

Voor enkele fase 2-draads

Voor een enkele fase 2-draads systeem is het installatieproces vergelijkbaar met dat voor het 3-fase 4-draads systeem, maar de verbinding van de voeding en de CT is anders.

Aansluiting stroomvoorziening: Sluit de voedingsdraad van de enkele fase 2-draads stroomonderbreker aan op de V1-VN-klem op het meetapparaat.

CT-verbinding: Gebruik alleen I1 op de CT en sluit de andere CT niet aan.

Ongebruikte CT's kunnen worden gebruikt voor zonne-PV of een opslagaccu op een enkelfasig systeem door een CT-kabel (MKG1530-DE, optioneel artikel).

● Voor meting van fotovoltaïsche energie of opslagaccu

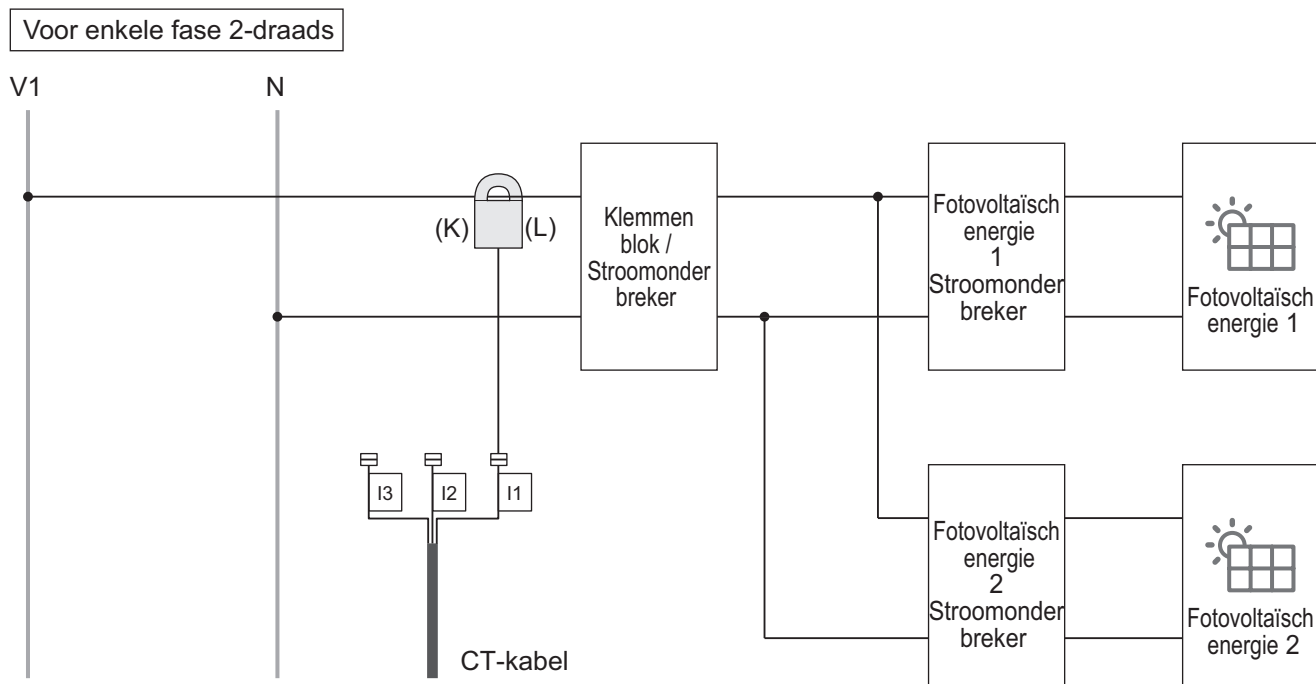
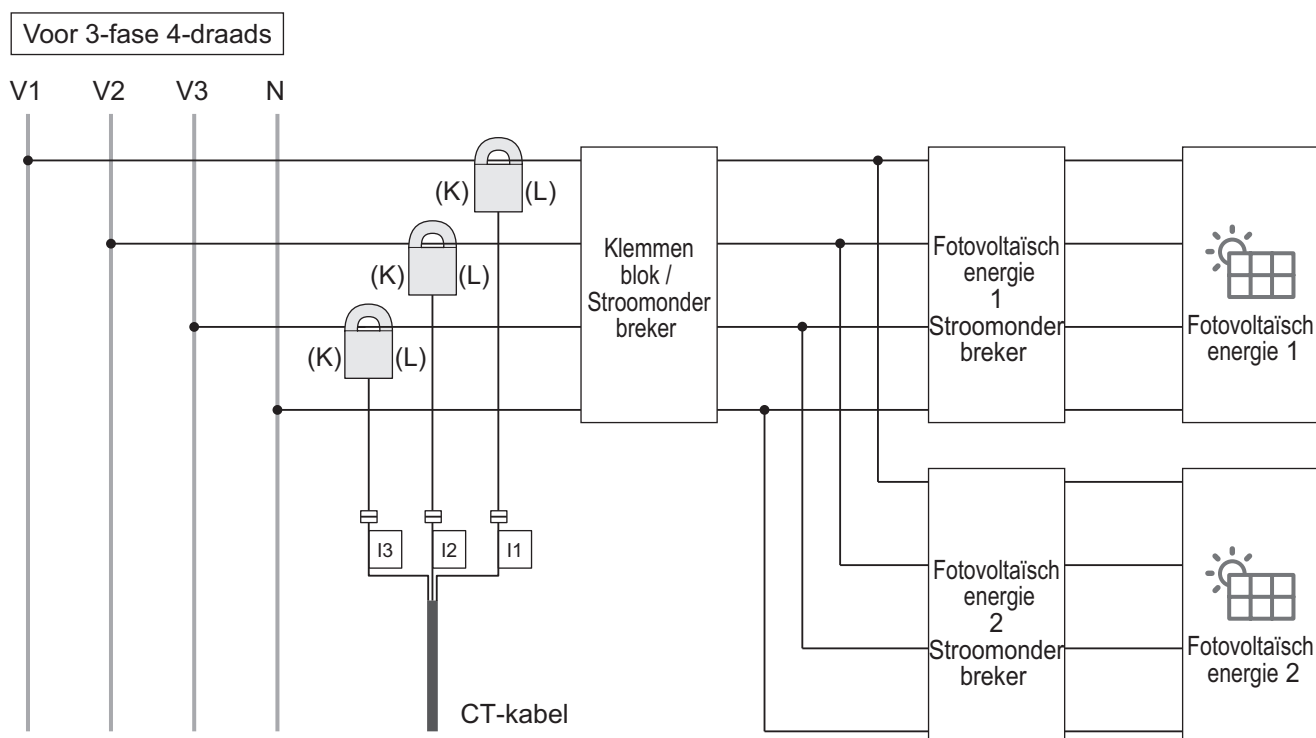
(Vereist een apart verkochte CT-kabelset (MKG1510-DE , optioneel product))

* Wanneer een bestaand systeem wordt toegevoegd, schakelt u de hoofdschakelaar en de stroomonderbreker OFF voordat u met de installatie begint.

- (1) Voer de CT-kabel in en sluit deze aan op de CT-aansluiting met het etiket "PV" voor het meten van een zonne-PV-systeem of de aansluiting met het etiket "SB" voor het meten van een accu-opslagsysteem, na het verwijderen van de afdekking.
- (2) Controleer de fase van de stroomonderbreker die is aangesloten op de zonne-PV of accu en sluit de CT aan op I1, I2 en I3 op de CT-kabel, zodat deze worden aangesloten op V1, V2 en V3 op de stroomdraad.

● Voor aangesloten meerdere PV-systemen op zonne-energie of opslagaccu's

Het onderstaande schema laat zien hoe bedrading moet worden gecombineerd om meerdere systemen te meten. Als dergelijke verbindingslocaties niet beschikbaar zijn, kan slechts één systeem worden gemeten. Bovendien is meting niet mogelijk als de spanning wordt overschreden (63 A).



4-3. Verbinding maken met Home IoT Gateway

De verbinding van de Home IoT Gateway (MKG100913) naar het stroommeetapparaat moet worden gemaakt volgens de app en de Home IoT Gateway gebruikershandleiding(<https://industry.panasonic.eu/energy-building/home-iot>).

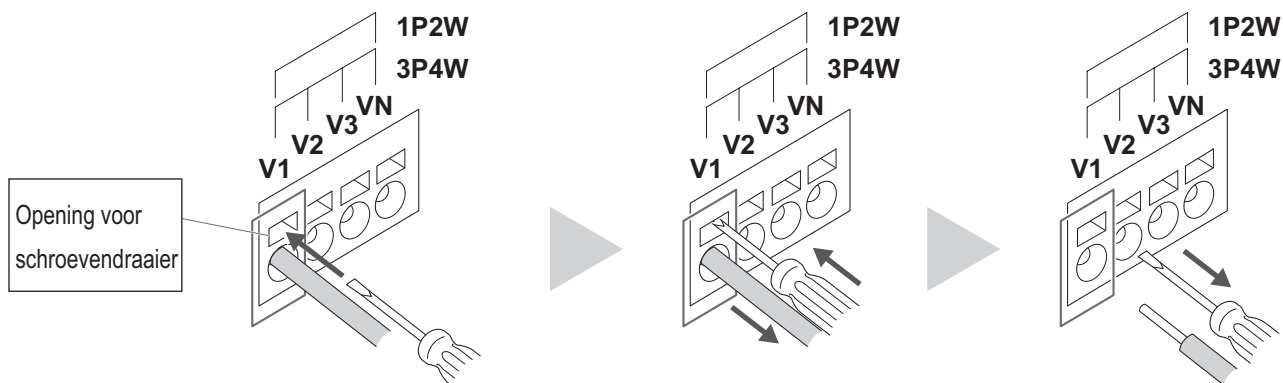
- 1 Controleer of de Home IoT Gateway beschikbaar is.
- 2 Voer het draadloze registratieporces uit aan de Home IoT Gateway-zijde.
Zie de gebruikershandleiding van Home IoT Gateway voor meer informatie.
- 3 Start het meetapparaat en controleer of de REGISTER LED knippert. Houd vervolgens de knop SET (3 seconden of langer) ingedrukt om de registratiemodus te openen.
Tijdens de registratiemodus knippert de REGISTER LED met een interval van 0,5 seconden.
*Druk niet op de SET knop tijdens de registratiemodus
- 4 Zodra de communicatie met de Home IoT Gateway tot stand is gebracht, wordt de registratiemodus beëindigd en het RECEIVE / SEND LED-lampje branden, gevolgd door de REGISTER LED (die na 5 minuten uit gaat).
- 5 Gebruik de app om te bevestigen dat het draadloze signaal werkt met de afdekking en de deur gesloten.
- 6 Gebruik de app om te bevestigen dat het apparaat het vermogen nauwkeurig kan meten.

4-4. Verwijderen en wisselen

Let op: Zorg er bij het verwijderen en vervangen van een stroommeetapparaat voor dat de stroomonderbreker en de hoodonderbreker uit zijn.

● Loskoppelen van de voeding

Steek een platte schroevendraaier in de opening voor de schroevendraaier en trek aan de stroomdraad.
gebruik geen platte schroevendraaier van 2,0 tot 3,5 mm.



● Het stroommeetapparaat vervangen

Volg bij het vervangen van het stroommeetapparaat het stroommeetapparaat in de app.

5

Specificaties

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

5-1. Specificaties

Item	Specificaties
Gebruik	Stroommeetapparaat
Modelnummer	apparaat : MKG1500-DE (Optionele onderdelen) CT kabelset : MKG1510-DE CT : MKG1520-DE CT kabel : MKG1530-DE Verlengkabel (1 m) : MKG1540-DE
Afmetingen	72 mm (W) × 90 mm (H) × 60 mm (D)
Gewicht	500 g
Nominale spanning	Enkele fase 2-draads met geaarde nulleider: 220 - 240 VAC 3-fase 4-draads met geaarde neutraalfase: 220 - 240 VAC L-N, 380 - 415 VAC L-L 50 Hz, spanningsvariantie ± 10 %
Nominale stroom van stroomtransformator	MKG1500-DE, MKG1510-DE, MKG1520-DE: 63 A
Fasesystemen	Enkele fase 2-draads / 3 fase 4-draads
Voedingskabel	2,5 mm ² massieve draad
Meetpunten	Hoofdleiding / Fotovoltaïsch energie / Opslagaccu Zonne-PV en accu vereisen apart verkrijgbare CT en CT-kabel
Bereik stroommeting	Main: - 45 kW to + 45 kW (3-fase 4-draads: elke 240 V) * - 20 tot + 20 W leest als 0 W Fotovoltaïsch energie: - 20 kW to + 20 kW (3 fase 4-draads: elke 240 V) * - 20 tot + 20 W leest als 0 W Accu: - 20 kW to + 20 kW (3-fase 4-draads: elke 240 V) * - 20 tot + 20 W leest als 0 W
Nauwkeurigheid stroommeting	± 3,0 % (cosφ=1: Nominaal van 5 % - 100 %) ± 2,0 % (cosφ=1: Nominaal 100 %) (Voorwaarden: Vin=230, V± 23 V, Omgevingstemp: 23 °C ± 5 °C)
Totale nauwkeurigheid van de cumulatieve energiemeting	± 3,0 % (cosφ=1: Nominaal van 5 % - 100 %) ± 2,0 % (cosφ=1: Nominaal 100 %) (Voorwaarden: Vin=230, V± 23 V, Omgevingstemp: 23 °C ± 5 °C)
Energieverbruik	2 W
Installatievoorwaarden	Binnenshuis, vervuilingsgraad 2, 2.000 m of minder boven zeeniveau residentieel schakelbord, DIN rail (35 mm) geïnstalleerd, voor thuisgebruik
Temperatuurbereik	- 10 tot 50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	85 % RV of lager (geen condensatie)
Draadloze frequentie	868 – 869 MHz
Transmissie	< 25 mW
Draadloos bereik	Eén verdieping hoger of lager Tot 6 m tussen het meetapparaat en Home IoT Gateway
Personeelscategorie (EN 300 220)	CAT II
Overspanningscategorie (EN 61010)	300 V / CAT III
Meetcategorie (EN 61010)	CAT III
Compatibele normen	EMC : EN 61326-1 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 62311 RADIO : EN 300 220-2 VEILIGHEID : EN 61010-1 EN 61010-2-030
Milieunormen	RoHS REACH WEEE

English

Deutsch

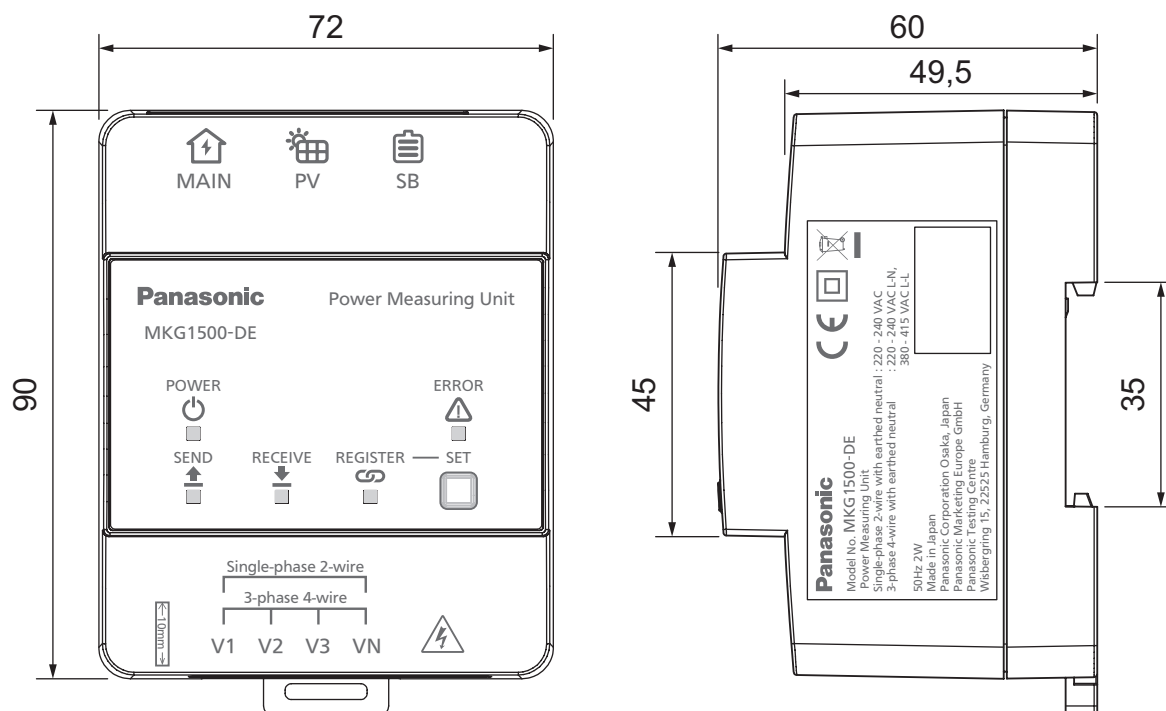
Français

Italiano

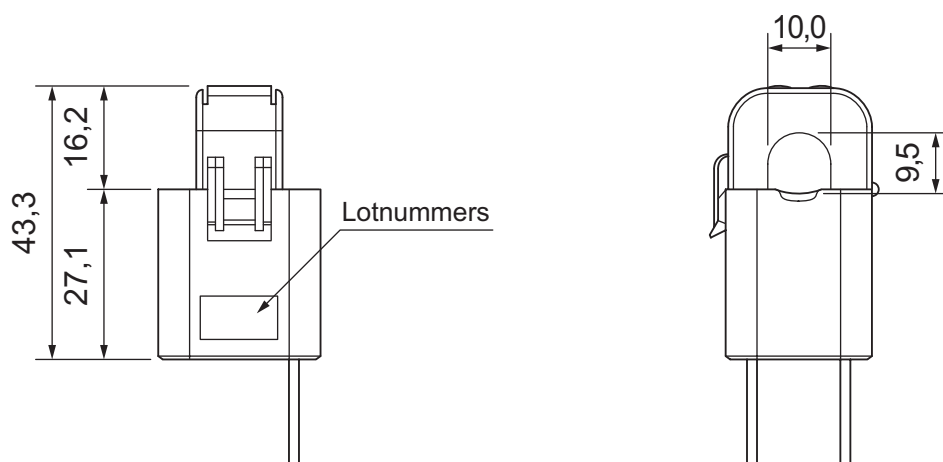
Nederlands

5-2. Externe afmetingen

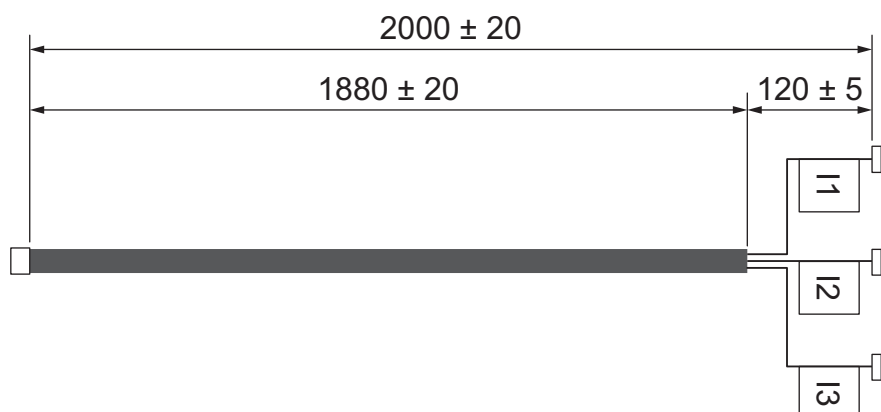
● Stroommeetapparaat



● CT



● CT kabel



English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6

Problemen oplossen (V&A)

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

6-1. Problemen oplossen (V&A)

V Wat kan ik doen als de CT-kabel niet voldoende bereik heeft?

- A Gebruik een apart verkrijgbare verlengkabel.
MKG1540-DE(1 m)
Verlengkabels vereisen een enkele CT. Om 3 CT's te verlengen zijn 3 kabels nodig.

V Wat als er alleen ruimte is op de onderste DIN-rail?

- A Verplaats een onderbreker of apparaat om ruimte te maken voor het stroommeetapparaat.

V Wat als de stroomaflezing niet correct is?

bijv. Als er altijd 0kW wordt weergegeven

Als de toevoer en invoer qua richting worden omgekeerd

Als het PV-vermogen niet wordt weergegeven

Als de ontlaadingsrichting van de accu is omgekeerd

Als de stroommeter en meting sterk verschillen

Als de stroomregelaar, de accuweergave en de metingen sterk verschillen

- A Controleer of de CT's correct zijn geïnstalleerd: CT-verbindingen (connectoren, klemmen), klemlocaties en richtingen.

V Wat als de registratie van de draadloze verbinding is verloren?

- A Verplaats het Home IoT Gateway-apparaat naar het communicatiebereik.

V Het apparaat communiceert niet langer met de Home IoT Gateway.

- A Verplaats het Home IoT Gateway-apparaat naar het communicatiebereik.

V Er wordt een foutlampje weergegeven.

- A Schakel de stroomonderbreker uit en weer in.
Als de foutmelding niet verdwijnt, is er mogelijk een storing. Neem contact op met de servicedesk.

V Wat als ik de waarden voor zonne-PV en opslagaccu wil toevoegen?

- A Schakel de stroomonderbreker en de hoofdschakelaar uit.
Installeer volgens de paragraaf "Meting van fotovoltaïsche energie of opslagaccu" op p108.

V Wat als het meet- en Home IoT Gateway-apparaat meer dan 6 m uit elkaar liggen?

- A Dit kan in orde zijn als communicatie mogelijk is met behulp van de draadloze bereikcontrole in de installatie-app.
Als communicatie niet mogelijk is, moet de Home IoT Gateway binnen het communicatiebereik worden verplaatst.

V Kan ik IT-aarding gebruiken?

- A Dit apparaat kan niet veilig worden gebruikt in een omgeving waar alleen de N-fase is geaard.
Gebruik dit apparaat niet op een IT-geaard systeem.

V Hoe registreer ik me bij het vervangen van de Home IoT Gateway?

- A Registreer volgens de paragraaf "4-3. Verbinding maken met Home IoT Gateway" op p109.
* Na het starten van het meetapparaat knippert de REGISTER LED met intervallen van 0,5 seconden, maar de registratiemodus is op dat moment niet uitgevoerd. Houd de SET-knop ingedrukt om de registratiemodus te openen.

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

● Installatie app downloaden

De app kan worden gedownload door te zoeken naar “Panasonic Home IoT”.



Panasonic Home IoT

Zoeken

App Store® is een handelsmerk van Apple Inc., geregistreerd in de VS en andere landen.
Google Play en het Google Play-logo zijn handelsmerken van Google LLC.

Hierbij verklaart Panasonic dat de radio-apparatuur van het type MKG1500-DE in overeenstemming is met richtlijn 2014/53/EU, en RoHS: 2011/65/EU zoals gewijzigd door (EU)2015/863

De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op het volgende internetadres:
<https://www.ptc.panasonic.eu>

English

Deutsch

Français

Italiano

Nederlands

Panasonic Corporation

Adres: 1048, Kadoma, Osaka 571-8686, Japan

© Panasonic Corporation 2020

Panasonic Switchgear Systems Co., Ltd.

Adres: 1123, Tsunoda, Sango, Owariasahi, Aichi 488-8520, Japan

D0420-0