

PV Next Feuerwehrschalter

PV Next Fireman switch



de	Bedienungsanleitung.....	3
en	Operating instructions.....	23

Inhalt

1	Über diese Dokumentation	4	5	Montage	13
1.1	Zielgruppe	4	5.1	Montageort	13
1.2	Symbole und Hinweise	4	5.2	Produkt montieren	14
2	Sicherheit	5	5.3	Gehäusemaße und Befestigungsmaße	15
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5	6	Inbetriebnahme und Betrieb	16
2.2	Sicheres Ausschalten und Einschalten	5	6.1	Voraussetzungen für die Inbetriebnahme	16
2.3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6	6.2	Produkt in Betrieb nehmen	16
2.4	Personal	6	6.3	LED-Anzeige	17
2.5	Rechtliche Hinweise	6	7	Reinigung	18
2.6	Warnhinweise am Produkt	6	8	Wartung	19
3	Produktbeschreibung	7	8.1	Motorischen Schalter prüfen	19
3.1	Produktübersicht	7	8.2	Jährliche Sichtprüfung	19
3.2	Funktionsbeschreibung	10	8.3	Service	20
3.3	Technische Daten	11	8.4	Ersatzteile und Zubehör	20
4	Transport und Lagerung	12	9	Außerbetriebnahme und Entsorgung	21
4.1	Transport	12	9.1	Außerbetriebnahme	21
4.2	Lieferung auspacken	12	9.2	Entsorgung	21
4.3	Lagerung	12			

Hersteller

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Deutschland
T +49 (0)5231 14-0
F +49 (0)5231 14-292083
www.weidmueller.com

Dokument-Nr. 2858290000
Revision 00/April 2022

1 Über diese Dokumentation


1.1 Zielgruppe


Die vorliegende Bedienungsanleitung wendet sich an den Betreiber der Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) und an alle Personen, die im Verlauf des Produktlebenszyklus mit dem Produkt umgehen.


Die erforderlichen Kenntnisse dieser Personengruppe ist im Sicherheitskapitel definiert.

1.2 Symbole und Hinweise

Die in der Dokumentation enthaltenen Warnhinweise sind nach Gefahrenkategorien gegliedert.




	GEFAHR
	<p>Unmittelbare Lebensgefahr</p> <p>Hinweise mit dem Signalwort „GEFAHR“ warnen vor Situationen, die zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen, falls Sie die angegebenen Hinweise nicht beachten.</p>

	WARNUNG
	<p>Lebensgefahr!</p> <p>Hinweise mit dem Signalwort „WARNUNG“ warnen Sie vor Situationen, die zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen können, falls Sie die angegebenen Hinweise nicht beachten.</p>

	VORSICHT
	<p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Hinweise mit dem Signalwort „VORSICHT“ warnen Sie vor Situationen, die zu Verletzungen führen können, falls Sie die angegebenen Hinweise nicht beachten.</p>

ACHTUNG	
Sachbeschädigung!	
Hinweise mit dem Signalwort „ACHTUNG“ warnen Sie vor Gefahren, die eine Sachbeschädigung zur Folge haben können.	

Die situationsbezogenen Warnhinweise können folgende Warnsymbole enthalten:

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor elektrostatischer Aufladung von Bauteilen
	Gebot: Dokumentation beachten

Im Text werden ferner zusätzliche Formatierungen verwendet, die folgende Bedeutung haben:



Textabschnitte neben diesem Pfeil enthalten Informationen, die nicht sicherheitsrelevant sind, aber wichtige Informationen für das richtige und effektive Arbeiten geben.

- ▶ Handlungsanweisungen erkennen Sie an dem schwarzen Dreieck vor dem Text.
- Listen sind mit Strichen gekennzeichnet.



- ▶ Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit verfügbar ist. Verstauen Sie die Anleitung keinesfalls im Gehäuse des Produkts.

Das Dokument können Sie auf der Weidmüller Website herunterladen.

<https://www.weidmueller.com/pvnext>

- ▶ Beachten Sie auch die Dokumentation des Wechselrichterherstellers.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt umfasst allgemeine Sicherheitshinweise zum Umgang mit dem Produkt. Spezifische Warnhinweise zu konkreten Handlungen und Situationen sind an den entsprechenden Stellen in der Dokumentation angeführt. Die Nichtbeachtung der Sicherheits- und Warnhinweise kann zu Verletzungen und Sachschäden führen.


2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor allen Arbeiten am Produkt muss das Produkt ausgeschaltet und frei von gefährlicher Spannung sein (siehe Abschnitt 2.2). Sie verringern so die Gefahr von elektrischem Schlag oder Lichtbogenbildung.
- Das Produkt ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet. Bei Arbeiten am Produkt können Funken entstehen, die ein potenziell explosives Luftgemisch entzünden können.
- Die zulässigen Umgebungsbedingungen für den Montageort müssen eingehalten werden (siehe Kapitel 5.1 auf Seite 13).
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Produkt für unbefugte Personen nicht zugänglich ist.
- Im Inneren des Gehäuses dürfen keine brennbaren oder elektrisch leitfähigen Materialien verstaut werden.
- Das Produkt darf nicht mit beschädigten Kabeln oder Steckverbindern betrieben werden, da sie zur Gefahr durch elektrischen Schlag, Kurzschluss oder Brand führen. Berühren Sie beschädigte Stellen nicht und schalten Sie die Anlage spannungsfrei. Lassen Sie die Anlage von einer Fachkraft kontrollieren und reparieren.
- Bei allen Arbeiten am Produkt ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
- Bei Installations- und Wartungsarbeiten dürfen keine Feuchtigkeit und keine Fremdkörper in das Gehäuse eindringen.
- Die PV-Anlage muss so ausgelegt sein, dass alle Komponenten ausschließlich in ihrem zulässigen Betriebsbereich betrieben werden.
- Die örtlichen Installationsvorschriften müssen beachtet werden.
- Das Produkt darf nicht in Kontakt mit Produkten oder Medien (inklusive Gase) kommen, die Benzin, Kerosin, Ammoniak, Schwefelwasserstoff oder Weichmacher enthalten.
- Das Produkt muss vor Überflutung geschützt sein und darf nicht dauerhaft mit Schnee oder Eis bedeckt sein.
- Falls eine Störung des Produkts nicht durch die in dieser Anleitung beschriebenen Maßnahmen behoben werden kann, muss das Produkt an Weidmüller eingeschickt werden. Bei Manipulationen am Produkt übernimmt Weidmüller keine Gewährleistung.
- Die Ausgänge des Produkts dürfen niemals unter Spannung mit dem Wechselrichter (Last) verbunden werden. Auch im abgeschalteten Zustand des Wechselrichters

kann das Aufladen interner Kondensatoren zu gefährlicher Lichtbogenbildung führen.

- Berühren Sie niemals freiliegende spannungsführende Teile oder Kabel.
- Trennen Sie PV-Steckverbinder nicht unter Last.
- Trennen Sie vor Wartungsarbeiten die Verbindung zum Wechselrichter. Wechselrichter enthalten Kondensatoren, die lebensgefährliche Spannungen speichern. Warten Sie ab bis die Kondensatoren entladen sind.
- Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Wechselrichters, den Sie verwenden. Kontaktieren Sie den Hersteller für weitere Informationen und Hinweise.

2.2 Sicheres Ausschalten und Einschalten

GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender DC-Kabel und spannungsführender Teile im geöffneten Produkt!</p> <p>PV-Anlagen können gefährliche Spannungen erzeugen. Vergewissern Sie sich vor Arbeitsbeginn, dass PV-Anlage und Geräte vom Netzanschluss und von den PV-Generatoren getrennt sind.</p> <p>► Bevor Arbeiten am Produkt durchgeführt werden, ist das Produkt spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.</p>

Sicheres Ausschalten

- Stellen Sie Spannungsfreiheit her, bevor Sie das Produkt öffnen. Gehen Sie dabei genau in dieser Reihenfolge vor:
 1. Schalten Sie den Wechselrichter aus.
 2. Schalten Sie den DC-Trennschalter des Wechselrichters in die Aus-Position.
 3. Trennen Sie alle Verbindungen der Strangleitungen zu den Eingängen des Produkts. Sowohl positive als auch negative Anschlüsse müssen getrennt werden.
 4. Trennen Sie die Spannungsversorgung des Produkts, indem Sie die für das Gerät vorgeschriebene Sicherung öffnen oder den Not-Aus-Taster betätigen. Der integrierte Motor bringt den Schalter automatisch in Position Aus und trennt so die Verbindung zwischen PV-Modulen und Wechselrichter.
 5. Sichern Sie beide Geräte vor Wiedereinschalten. Jetzt können Sie das Produkt öffnen.

Einschalten, nachdem alle Arbeiten erledigt sind:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper oder Nässe in der Box befinden.
 - ▶ Verschließen Sie das Produkt mit dem Deckel.
 - ▶ Prüfen Sie Spannung, Polarität und Erdschlussfreiheit der Strangleitungen.
 - ▶ Schließen Sie die Strangleitungen wieder an die Steckverbinder des Produkts an.
 - Achten Sie auf die richtige Polung und Zuordnung der Strangleitungen.
 - Schließen Sie nur Strangleitungen mit identischen Leerlaufspannungen an.
 - ▶ Stellen Sie die Spannungsversorgung des Produkts wieder her, indem Sie den Not-Aus-Taster entriegeln oder die Sicherung wieder einschalten.
- Der integrierte Motor bringt den Schalter automatisch in Position Ein und stellt so die Verbindung zwischen PV-Modulen und Wechselrichter wieder her.
- ▶ Schalten Sie den Wechselrichter mit dem ausgangsseitigen Lasttrennschalter wieder ein.

2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Produkt ist dafür vorgesehen, in die elektrische Gleichstromverbindung zwischen Photovoltaik-Modulen und Wechselrichter installiert zu werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Umbauten am Produkt und der Einbau weiterer Bauteile sind nur zulässig, wenn diese von Weidmüller empfohlen werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Beachten der Dokumentation.

2.4 Personal



- Alle in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur Fachkräfte und unterwiesene Personen mit folgenden Qualifikationen durchführen:
- Kenntnisse über Funktionsweise und Prinzip von PV-Anlagen
 - Schulung im Umgang mit Gefahren und Risiken bei der Installation und im Umgang mit elektrischen Geräten und Anlagen
 - Kenntnis über zutreffende Normen und Richtlinien
 - Kenntnis und Beachtung dieser Bedienungsanleitung und der darin enthaltenen Sicherheitshinweise

Die Anwendung der in Norm EN 50110 enthaltenen fünf Sicherheitsregeln ist branchenüblich. Auf jeden Fall müssen qualifizierte Elektrofachkräfte bei jeder einzelnen Anlage

den für die jeweilige Situation optimalen Sicherheitsansatz festlegen.

Die fünf Sicherheitsregeln lauten:

1. Anlage vollständig von der Stromversorgung trennen
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit der Anlage kontrollieren
4. Maßnahmen zum Schutz vor Erd- und Kurzschlüssen durchführen
5. Vor angrenzenden spannungsführenden Teilen schützen

2.5 Rechtliche Hinweise

Das Produkt ist CE-konform gemäß Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie). Das Produkt erfüllt die Anforderungen der IEC 61439-2:2021-10.

2.6 Warnhinweise am Produkt

Auf dem Deckel des Produkts ist ein Aufkleber mit folgenden Warnhinweisen angebracht:



Die Symbole müssen während der gesamten Lebensdauer des Produkts gut erkennbar sein. Falls die Lesbarkeit abnimmt, muss der Betreiber der Anlage für Ersatz sorgen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktübersicht

Die Weidmüller PV Next Feuerwehrscharter Boxen sind standardisierte Remote Disconnect (RD) Boxen, mit denen Photovoltaik-Strangleitungen in privaten oder gewerblichen PV-Anlagen sicher und einfach an die Wechselrichter angebunden und automatisch unterbrochen werden können. Der eingebaute motorisch betriebene DC-Trennschalter hat die Funktion eines „Feuerwehrscharter“.

Die Produktfamilie umfasst zwei Varianten für Wechselrichter mit einem Maximum Power Point Tracker (MPPT) und zwei Varianten für Wechselrichter mit zwei MPPT.

Die Anschlüsse an Strangleitungen und Wechselrichter werden entweder mit PV-Steckverbindern an der Unterseite des Gehäuses realisiert oder über einen Direktanschluss innerhalb des Gehäuses.

Die Typenbezeichnung Ihres Produkts finden Sie auf dem Typenschild, das im Gehäuse angebracht ist.

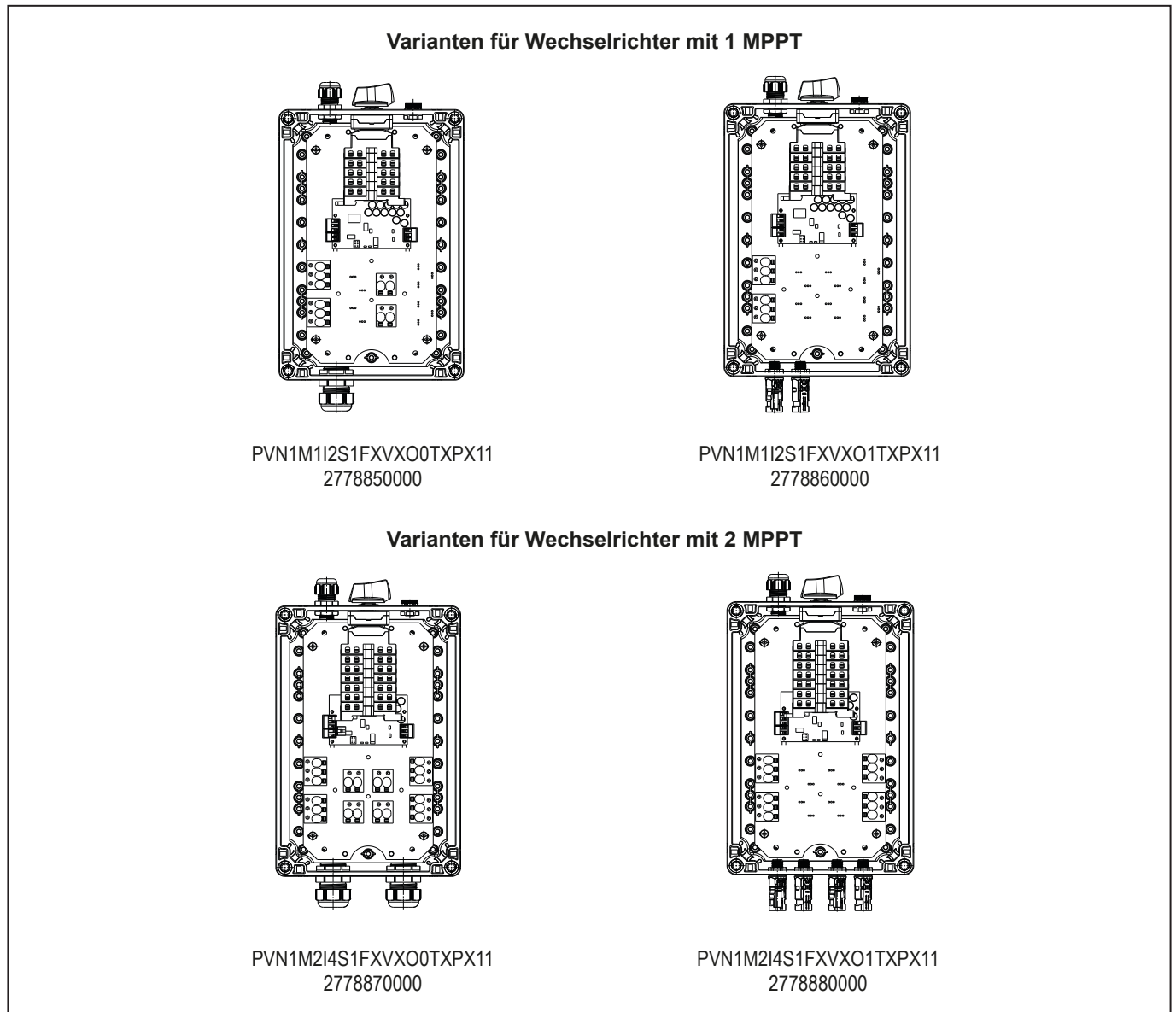


Bild 3.1 Übersicht der Produktvarianten

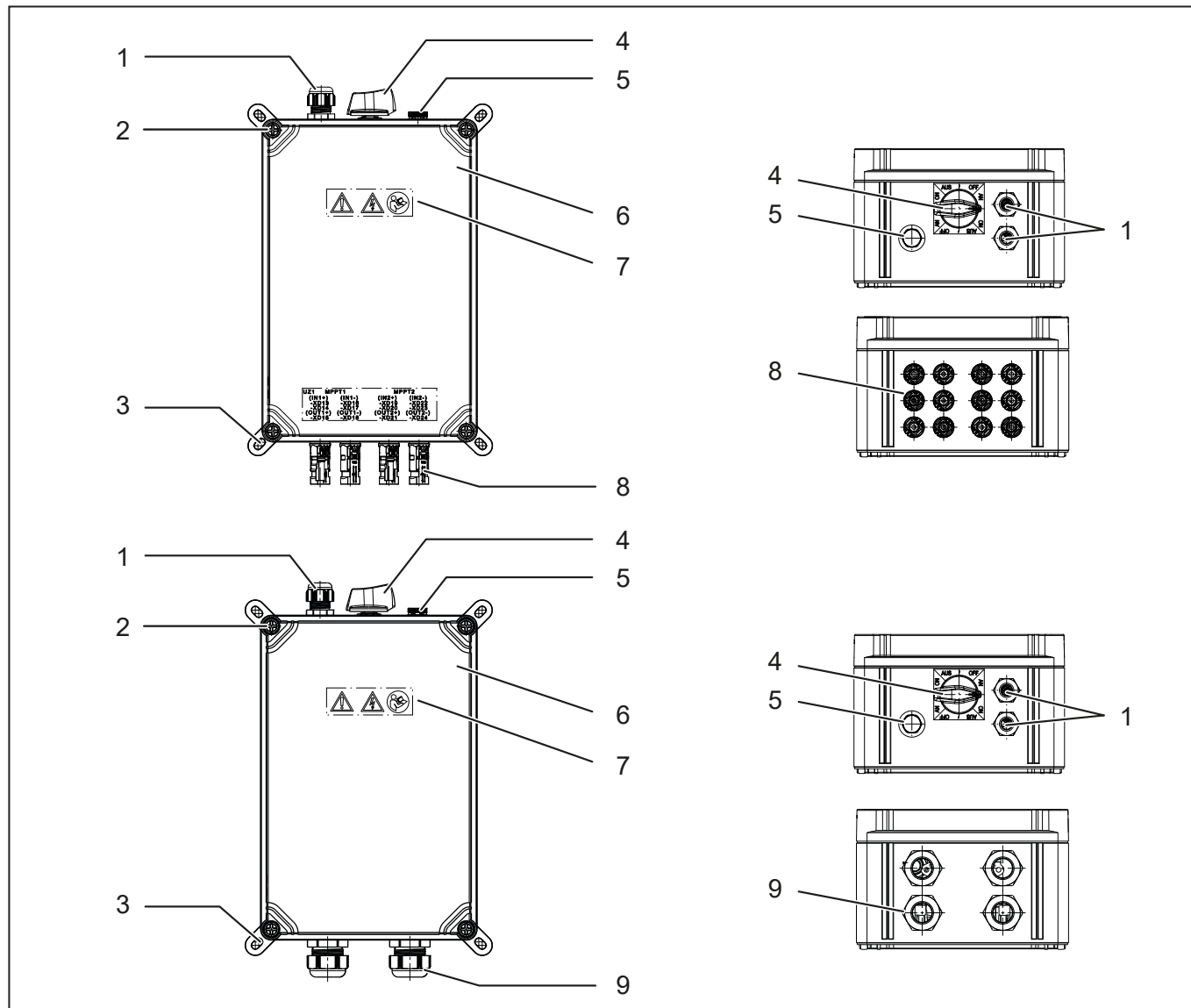


Bild 3.2 Produktübersicht (Beispiel)

- 1 Kabelverschraubung für 100-230 V AC Versorgung und Rückmeldekontakt
- 2 Befestigungsschrauben für Deckel
- 3 Befestigungslasche für Wandmontage (optional)
- 4 Motorisch betriebener DC-Trennschalter
- 5 Druckausgleichselement
- 6 Gehäusedeckel
- 7 Aufkleber mit Warnsymbolen
- 8 PV-Steckverbinder
- 9 Kabelverschraubungen

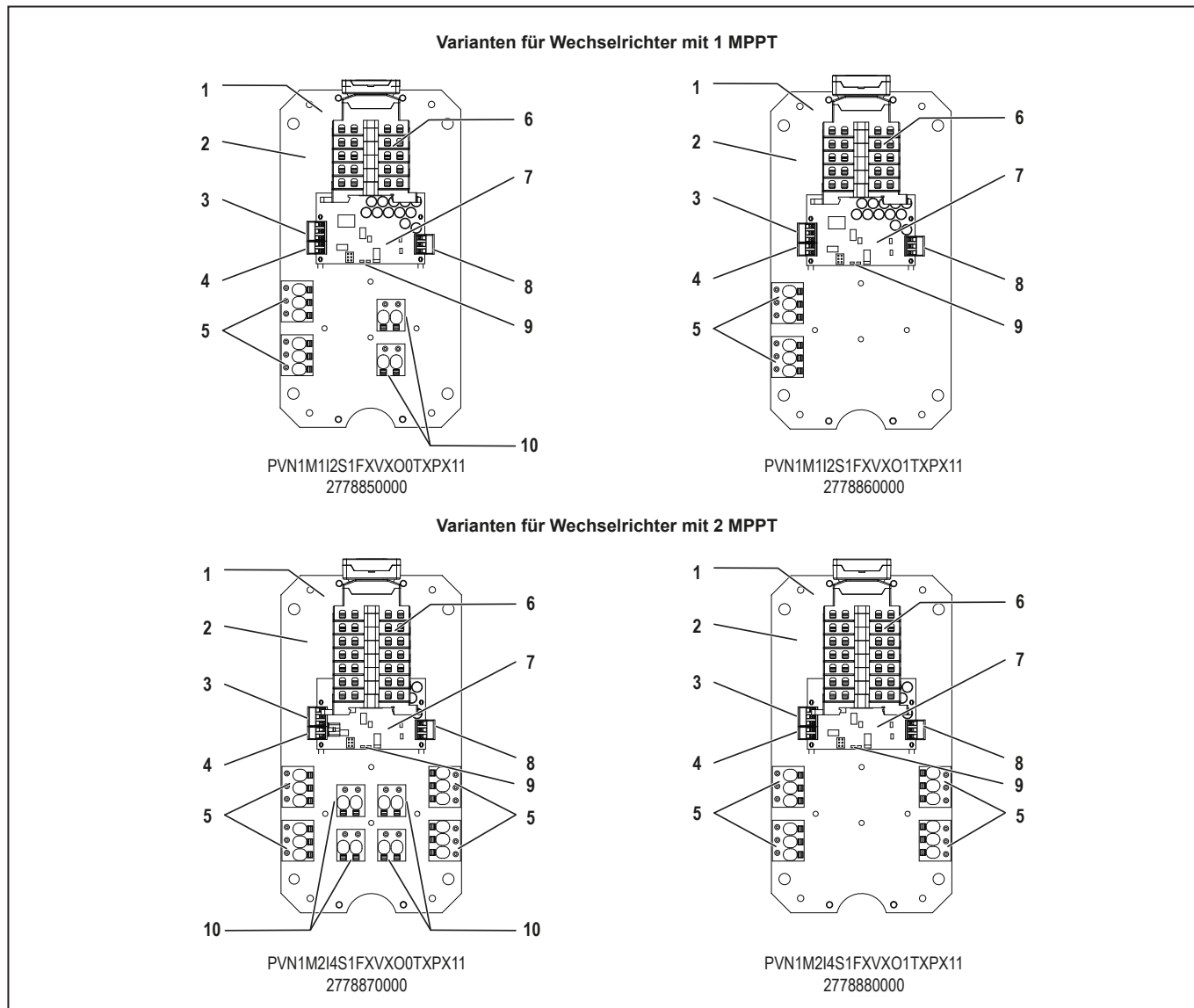


Bild 3.3 Übersicht der Komponenten auf der Leiterplatte

- 1 Leiterplatte
- 2 Betriebsmittelkennzeichnung
- 3 Klemme für 100-230 V AC Versorgung
- 4 Rückmeldekontakt für DC-Trennschalter
- 5 DC-Leiterplattenklemme für Strangeingang
- 6 Motorisch betriebener DC-Trennschalter
- 7 Elektronik mit Energiespeicher für DC-Trennschalter
- 8 Motoranschluss für DC-Trennschalter
- 9 LEDs
- 10 DC-Leiterplattenklemme für Ausgang zum Wechselrichter,
erforderlich bei Varianten mit Kabelverschraubungen

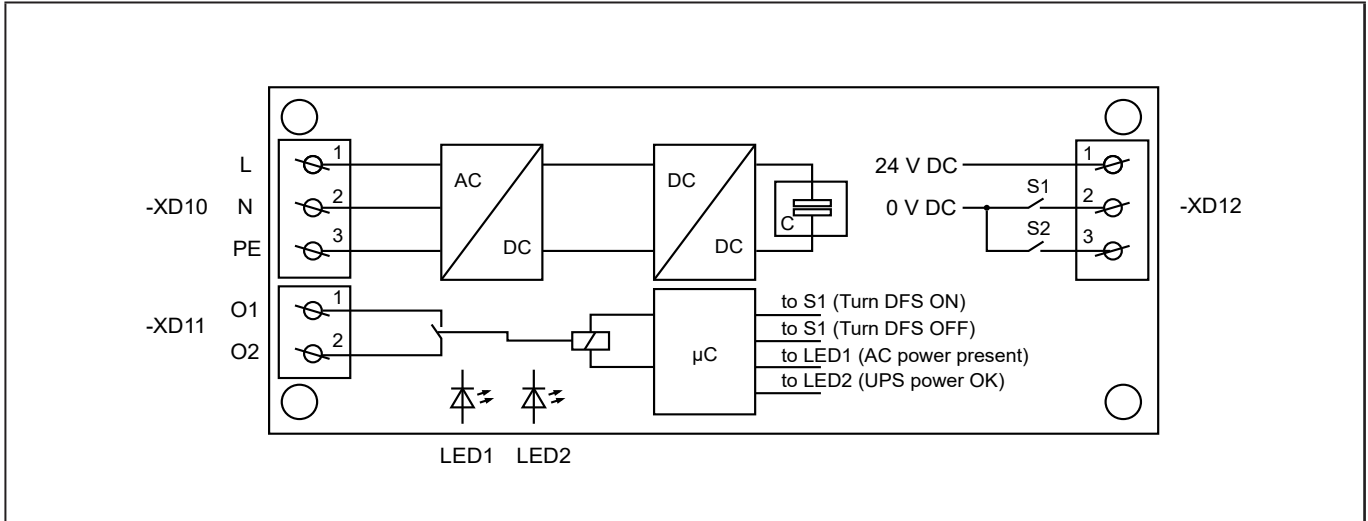


Bild 3.4 Blockschaltbild

3.2 Funktionsbeschreibung

Die PV-Strangleitungen werden in der Box über einen motorisch betriebenen DC-Trennschalter von den Eingangszu den Ausgangsklemmen geführt. Bis zu zwei PV-Strangleitungen werden auf einen Ausgang zusammengeführt. Die integrierte Elektronik mit Energiespeicher ermöglicht die Funktion des „Feuerweherschalters“: Falls die 100-230 V AC-Versorgungsspannung für länger als 5 Sekunden unterbrochen ist, bringt der integrierte Motor den Schalter automatisch in die Position Aus (off). Dadurch wird die Verbindung zwischen den PV-Modulen und dem Wechselrichter sicher getrennt. Die 100-230 V AC-Versorgung kann durch einen zusätzlichen Schalter, durch Wegschalten der Sicherungen in der Unterverteilung oder durch Stilllegen des Hausanschlusses unterbrochen werden. Sobald die 100-230 V AC-Versorgungsspannung für länger als 5 Sekunden wieder hergestellt ist, bringt der integrierte Motor den Schalter automatisch in die Position Ein (on). Der motorisch betriebene DC-Trennschalter schaltet auch bei folgenden Situationen in die Position Aus (off):

- Die Temperatur im Gehäuse überschreitet 100 °C
- Defekt an der Elektronik

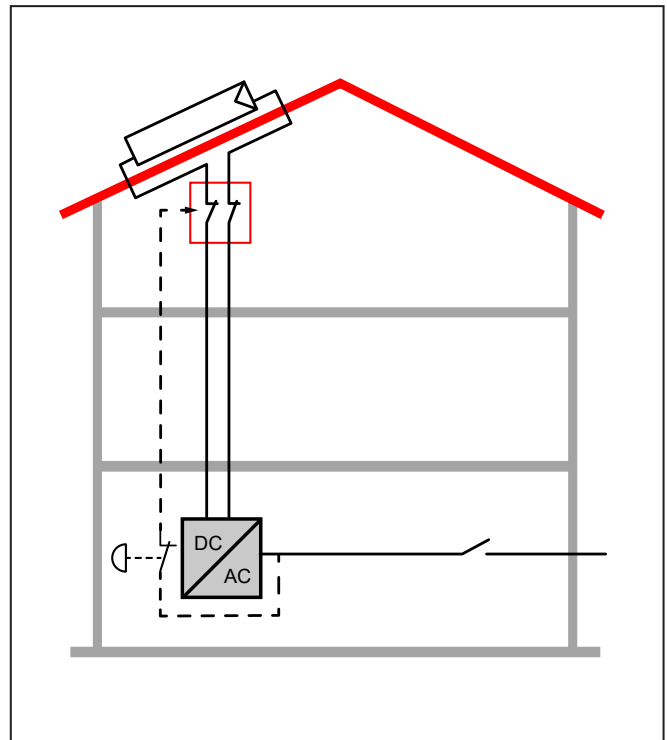


Bild 3.5 Anschlussbeispiel

3.3 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Anschließbare MPPT	1 oder 2
Strangeingänge pro MPPT	2
Ausgänge pro MPPT	1
Zulässige Umgebungstemperatur Betrieb	-20 °C ... +50 °C, siehe Typenschild
Relative Luftfeuchtigkeit Betrieb	max. 90%
Zulässige Umgebungstemperatur Lagerung und Transport	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit Lagerung und Transport	max. 50%
Zulässige Höhe über Meeresspiegel	3000 m
Verschmutzungsgrad innerhalb der Box	2
Gehäuse	
Gehäuseunterteil	Glasfaserverstärktes Polycarbonat
Gehäusedeckel	Polycarbonat
Gewicht	CG: 2.508 g, WM4 C: 2.568 g
Gehäusebefestigung	Wandmontage
Schutzart gemäß IEC 60529	IP65, keine direkte Sonneneinstrahlung
Dichtungsmaterial	Polyurethan
Schlagfestigkeit	IK08 (IEC 62208)
Brennbarkeitsklasse gemäß UL 94	V-2
Anschlüsse AC-Ansteuerung	
Leiterplattenklemmen -XD10, -XD11, -XD12	0,25 mm ² ... 1,5 mm ² mit/ohne Aderendhülse
Leiterplattenklemmen -XD10, -XD11, -XD12, Abisolierlänge	10 mm ± 1 mm
Anschlüsse DC-PV	
PV-Strangleitungen	PUSH IN, WM4 C 4 ... 6 mm ²
DC-Leiterplattenklemmen Strangeingang	2,5 mm ² bis 16 mm ² eindrätig, mehrdrätig, mit/ohne Aderendhülse
DC-Leiterplattenklemmen Strangeingang, Abisolierlänge	18 mm ± 1 mm
Elektrische Daten AC-Ansteuerung	
Spannungsbereich	100 ... 240 V AC
Bemessungsspannung	230 V AC
Bemessungsstrom	30 mA
Ladestrom	ca. 100 mA
Einschaltstrom Motor	max. 300 mA
Potentialfreier Kontakt X3 (-XD11)	24 V DC / max. 300 mA
Temperatur für automatisches Abschalten	100 °C
Elektrische Daten DC-PV	
Maximale Eingangsspannung Un	1100 V DC
Maximaler Strom PV-Steckverbinder (WM4 C) pro MPPT	1 IN: 35 A, 2 IN: 2 x 17,5 A
Maximaler Strom Kabelverschraubungen pro MPPT	1 IN: 50 A, 2 IN: 2 x 25 A
Normen	EN 50539-11:2015, EN 50539-12:2014, IEC 61439-2:2021-10



Beachten Sie bitte das Datenblatt, das dem Produkt beiliegt.

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport



- ▶ Beachten Sie das Gesamtgewicht und verwenden Sie geeignete Transportmittel.

4.2 Lieferung auspacken

ACHTUNG

Mögliche Zerstörung des Produkts!

Die Steckverbinder und die Kabelverschraubungen am Gehäuseboden können beschädigt werden.

- ▶ Legen Sie das Produkt nach dem Auspacken immer auf der Rückseite ab.

- ▶ Prüfen Sie, ob das in der Verpackung enthaltene Produkt Ihrer Bestellung entspricht.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Lieferung vollständig und unbeschädigt ist. Den Lieferumfang entnehmen Sie dem beigefügten Datenblatt und den Versanddokumenten.



Installieren Sie das Gerät nicht, wenn Sie ein Problem oder eine Beschädigung festgestellt haben!



Falls Sie nicht das bestellte Produkt erhalten haben, die Lieferung unvollständig oder beschädigt ist, wenden Sie sich an Ihre Weidmüller Vertretung oder Ihren Vertriebshändler.

4.3 Lagerung

Bei längerer Lagerung müssen die zulässigen Umgebungsbedingungen eingehalten werden (siehe Kapitel 3.3 auf Seite 11).

ACHTUNG

Mögliche Zerstörung des Produkts!

Die Steckverbinder und die Kabelverschraubungen am Gehäuseboden können beschädigt werden.

- ▶ Lagern Sie das Produkt immer so, dass es flach auf der Rückseite liegt.



Falls während der Lagerung Schmutz, Feuchtigkeit oder Schäden am Produkt aufgetreten sind, darf das Produkt nicht verwendet werden.

Wenden Sie sich an Ihre Weidmüller Vertretung oder Ihren Vertriebshändler.

5 Montage

5.1 Montageort

Das Produkt ist für die geschützte Außenmontage geeignet. Für den sicheren Betrieb und um Schäden am Produkt zu vermeiden, müssen bei der Auswahl des Montageorts die folgenden Anforderungen beachtet werden.

- Der Montageort darf nicht in einer Umgebung liegen, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden können. Bei Arbeiten am Produkt können Funken entstehen, die ein potentiell explosives Luftgemisch entzünden können.
- Das Produkt darf nicht in direkten Kontakt mit Produkten oder Medien (inklusive Gase) kommen, die Benzin, Kerosin, Ammoniak, Schwefelwasserstoff oder Weichmacher enthalten.
- Das direkte Einwirken von Sonnenlicht und Niederschlägen sowie übermäßig hohe oder niedrige Temperaturen können das Produkt beschädigen und seine Lebensdauer verkürzen. Wählen Sie einen Montageort, an dem das Produkt vor Niederschlägen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.
- Das Produkt muss vor einer permanenten Abdeckung durch Schnee und Eis geschützt sein.
- Der Montageort muss so gewählt werden, dass das Produkt für Installationsarbeiten und spätere Wartungsarbeiten leicht zugänglich ist und ein sicheres Arbeiten möglich ist.
- Der Ort für die Wandbefestigung muss ausreichend tragfähig sein und darf nicht aus brennbarem Material bestehen.
- Unbefugte Personen dürfen keinen Zugang zum Produkt haben.
- Das Produkt und alle Leitungen müssen so montiert und installiert werden, dass sie von Nagetieren nicht beschädigt werden können.
- Die zulässigen Umgebungsbedingungen sind zu beachten. Der Temperaturbereich ist auf dem Typenschild im Gehäuse angegeben.
- Das Produkt muss an einer ebenen Wand befestigt werden. Unebenheiten können dazu führen, dass sich das Gehäuse verzieht und undicht wird.
- Der Abstand zu benachbarten Objekten sollte mindestens 250 mm, optimal 400 mm betragen. Dadurch wird eine ausreichende Kühlung des Gehäuses erreicht und der freie Zugang für Wartungsarbeiten ermöglicht.
- Der beste Montageort ist in der Nähe der PV-Module. Das Produkt muss so platziert werden, dass die stromführende Leitung frühzeitig, vor dem Eintritt ins Gebäude, getrennt werden kann.

Ausrichtung

Das Produkt ist für die Wandmontage in senkrechter und waagerechter Ausrichtung ausgelegt. PV-Steckverbinder und Kabelverschraubungen müssen nach unten oder zur Seite gerichtet sein. Die Neigung nach vorn oder nach hinten darf maximal 20° betragen.



- Das Produkt darf nur dann horizontal auf der Rückseite liegend montiert werden, wenn sichergestellt ist, dass es jederzeit vollständig vor Sonneneinstrahlung geschützt ist.
- Das Produkt darf nicht unter einer Decke hängend angebracht werden.

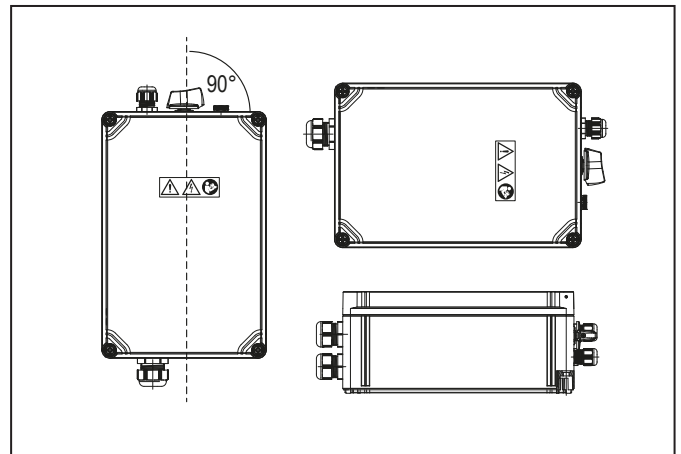


Bild 5.1 Senkrechte und waagerechte Ausrichtung und auf der Rückseite liegend montiert

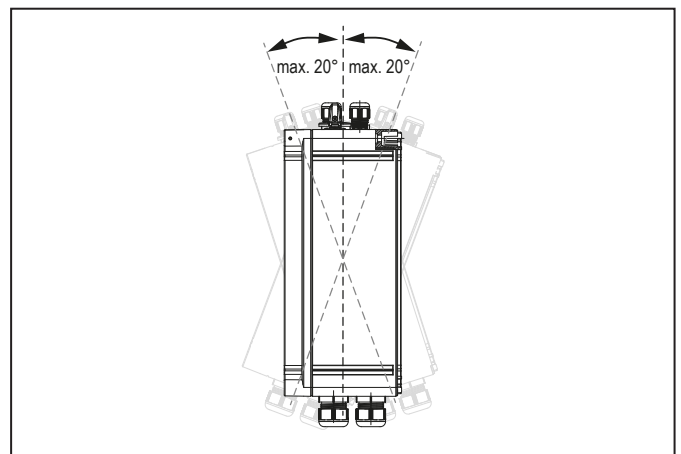


Bild 5.2 Maximal zulässige Neigung nach vorn oder hinten

5.2 Produkt montieren



Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Feuchtigkeit, Staub oder Fremdkörper in das Produkt eindringen.

Das Produkt kann montiert werden, indem das Gehäuse direkt an die Wand geschraubt wird. Alternativ kann das Produkt mit Befestigungslaschen montiert werden (MF FPC, Best.-Nr. 9536040000).

ACHTUNG

Sachschaden durch ungeeignete Schrauben!

Ein zu kleiner oder zu großer Durchmesser von Schraube oder Schraubenkopf kann dazu führen, dass sich die Schraube in der Befestigungsbohrung verkeilt und das Gehäuse beschädigt. Aus demselben Grund sind Senkkopfschrauben ungeeignet.

- ▶ Verwenden Sie für die Wandmontage Schrauben mit den unten beschriebenen Eigenschaften.

Für die Befestigung an der Wand eignen sich Linsenkopfschrauben oder Zylinderkopfschrauben, z. B. gemäß DIN 7049, DIN 7981 oder ISO 14585.

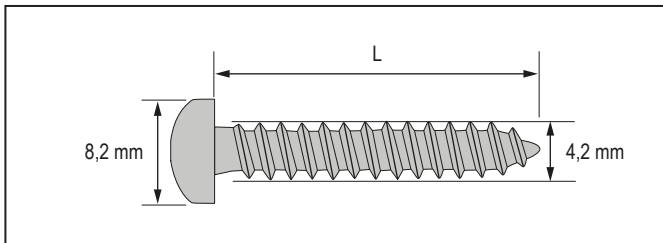


Bild 5.3 Maße der Befestigungsschrauben

Die Länge X (Eindringtiefe in die Wand) muss so bemessen sein, dass ein sicherer Halt in der Wand gewährleistet ist.

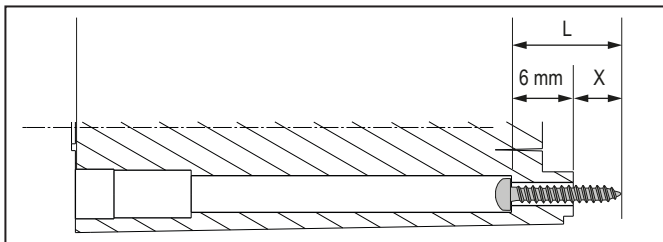


Bild 5.4 Bohrtiefe für die Wandbefestigung

ACHTUNG

Mögliche Zerstörung des Produkts!

Die beschriebene IP-Schutzklasse ist nur dann gegeben, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist.

- ▶ Bohren Sie keinesfalls zusätzliche Löcher in das Gehäuse.
- ▶ Verändern Sie keinesfalls die vorhandenen Öffnungen.

- ▶ Heben Sie das Produkt aus der Verpackung.
- ▶ Falls Sie Befestigungslaschen verwenden, montieren Sie diese an die Befestigungsbohrungen des Gehäuses.
- ▶ Messen Sie den genauen Abstand zwischen den Befestigungsbohrungen des Gehäuses oder den Bohrungen der Befestigungslaschen (siehe Maße für die Direktmontage in Abschnitt 5.3 auf Seite 15).
- ▶ Markieren Sie die Bohrpositionen auf der Wand.
- ▶ Bohren Sie die Löcher in die Wand und bringen Sie nach Bedarf passende Dübel ein.
- ▶ Falls Sie Befestigungslaschen verwenden, montieren Sie die Box jetzt an der Wand.
- ▶ Falls Sie keine Befestigungslaschen verwenden, demontieren Sie den Gehäusedeckel vom Produkt.
- ▶ Schrauben Sie das Produkt durch die Befestigungsbohrungen an der Wand fest.
- ▶ Montieren Sie den Deckel wieder.

5.3 Gehäusemaße und Befestigungsmaße

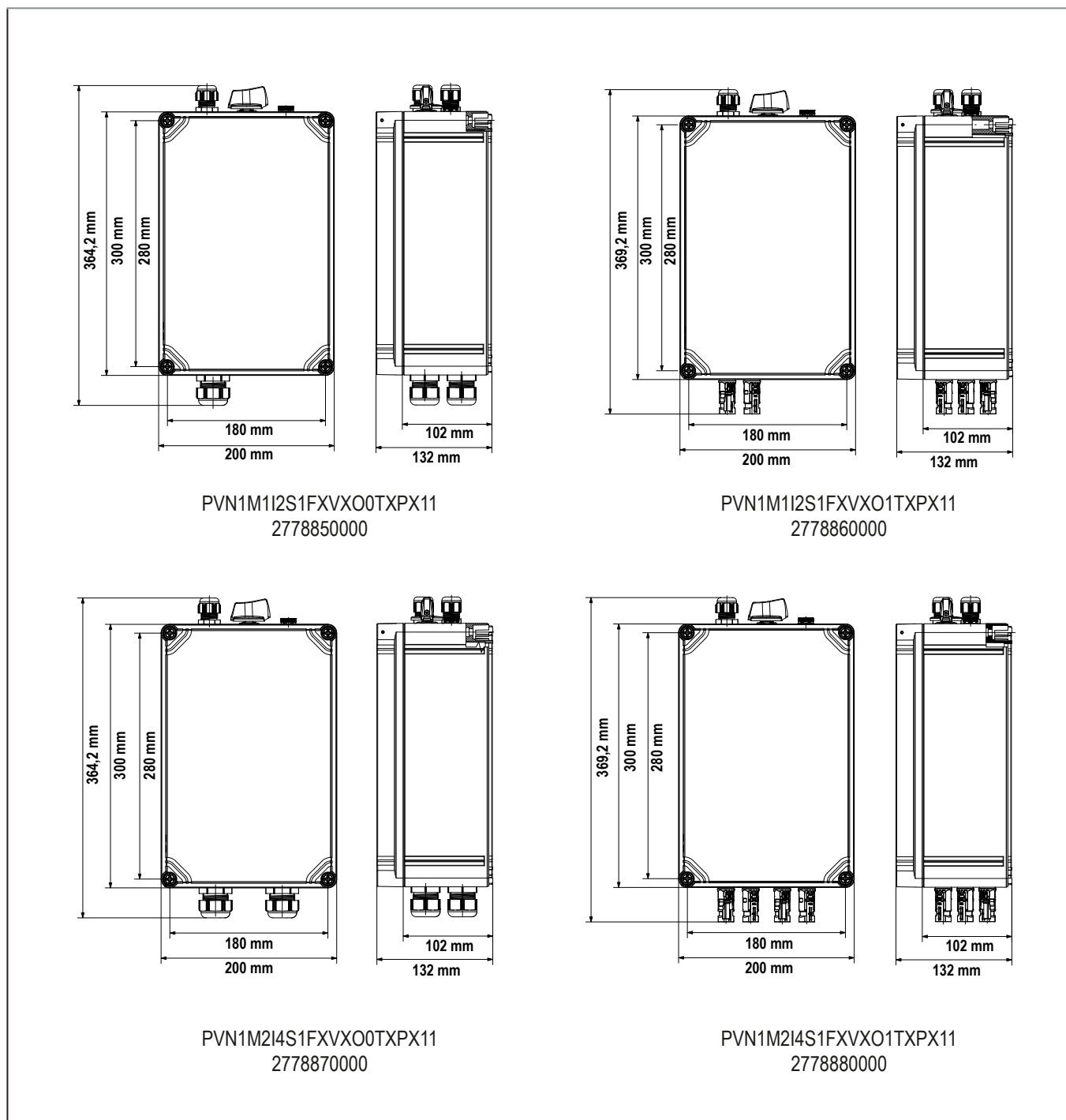


Bild 5.5 Maße für Direktmontage ohne Befestigungslaschen

6 Inbetriebnahme und Betrieb

6.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Das Produkt ist vollständig montiert.

- ▶ Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob das Produkt unbeschädigt ist.



Falls das Gehäuse, die Leiterplatte oder einzelne Bauteile Beschädigungen oder starke Verschmutzungen aufweisen, nehmen Sie das Produkt nicht in Betrieb. Wenden Sie sich an Ihre Weidmüller Vertretung oder Ihren Vertriebshändler.



Achten Sie bei der Inbetriebnahme darauf, dass keine Feuchtigkeit, Staub oder Fremdkörper in das Produkt eindringen.



Bei Installationsarbeiten sind zwei Verfahren zulässig:

- Arbeiten unter Spannung: Nur Elektrofachkräfte, die eine Qualifizierung für das Arbeiten unter Spannung haben, dürfen unter Spannung arbeiten. Dabei müssen sie die lokal gültigen Vorschriften einhalten (z. B. persönliche Schutzausrüstung und Risikobewertung).
- Spannungsfreies Arbeiten: Hierbei müssen Eingangs- und Ausgangsleitungen fachgerecht getrennt werden und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Spannungsfreie Arbeiten dürfen Elektrofachkräfte und geschultes Personal durchführen.



- ▶ Beachten Sie die Dokumentation des Wechselrichterherstellers.

Die Weidmüller PV-Steckverbinder WM4C und PV-Stick sind untereinander kompatibel. Weidmüller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung von Steckverbindern anderer Hersteller verursacht werden können.

6.2 Produkt in Betrieb nehmen

 	GEFAHR
	<p>Unmittelbare Lebensgefahr</p> <p>Arbeiten unter Spannung dürfen nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte ausgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Beachten Sie die landesspezifischen Vorschriften für Arbeiten unter Spannung. ▶ Verwenden Sie bei Arbeiten unter Spannung immer geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel, die eine Gefährdung durch Lichtbögen und Körperdurchströmung ausschließen.
	GEFAHR
	<p>Unmittelbare Lebensgefahr</p> <p>An spannungsführenden Teilen können bis zu 1.100 V DC anliegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stellen Sie sicher, dass die Spannung nicht wieder hergestellt wird, so lange die Arbeiten nicht abgeschlossen sind.

- ▶ Schalten Sie den Wechselrichter aus. Falls am Wechselrichter ein Lasttrennschalter vorhanden ist, muss dieser in Aus-Position sein.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der motorisch betriebene DC-Trennschalter des Produkts in Aus-Position steht.
- ▶ Führen Sie die Fernmeldeleitung und die AC-Versorgungsleitung durch die Kabelverschraubungen in die Box, siehe Bild 3.2 auf Seite 8, Position 1.
- ▶ Isolieren Sie die Adern der Fernmeldeleitung ab, crimpen Sie Aderendhülsen auf die Adern und schließen Sie sie an der Klemme -XD11 des Fernmeldekontakts an.
- ▶ Prüfen Sie, ob alle Leitungen polrichtig angeschlossen sind.
- ▶ Isolieren Sie die drei Adern der 100-230 V AC-Versorgungsleitung ab, crimpen Sie Aderendhülsen auf die Adern und schließen Sie sie an der Klemme -XD10 an. Sorgen Sie für eine geeignete Absicherung der Leitungen.
- ▶ Führen Sie die weiteren Schritte entsprechend Ihrer Produktvariante durch.

Variante mit Kabelverschraubungen:



Achten Sie auf die richtigen Drehmomente. Verschließen Sie alle nicht benötigten Kabelführungen. Verwenden Sie dafür die Zubehörteile aus dem beiliegenden Dichtungsset SL SET PV next (Mehrfachdichteinsätze, Reduzierdichteinsätze, Blindstopfen).

- ▶ Entfernen Sie die Kappen und die Gummidichtungen der M25-Kabelverschraubungen für IN+ und OUT+ sowie IN– und OUT–, siehe Bild 3.2 auf Seite 8, Position 9.
- ▶ Setzen Sie in jede Kabelverschraubung einen neuen Mehrfachdichteinsatz (3x7 mm) ein und montieren Sie die beiden Kappen.
- ▶ Falls nicht alle Öffnungen des Mehrfachdichteinsatzes benötigt werden, verschließen Sie alle nicht benötigten Öffnungen mit den beiliegenden Blindstopfen (Ø7x28 mm).
- ▶ Führen Sie die DC + und DC- Ausgangsleitung durch die Kabelverschraubungen in das Gehäuse.
- ▶ Isolieren Sie die Ausgangsleitung 18 mm ab und schließen Sie sie an den Klemmen -XD3 und -XD4 an.
- ▶ Schließen Sie die Ausgangsleitung an den DC+ und DC- Strangeingängen des Wechselrichters an. Beachten Sie die Dokumentation des Wechselrichterherstellers.
- ▶ Stellen Sie die Spannungsfreiheit der Strangleitungen her.
- ▶ Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit mit einem geeigneten Spannungsprüfer.
- ▶ Führen Sie die Strangleitung ein.
- ▶ Isolieren Sie die Strangleitung 18 mm ab und schließen Sie sie an die Klemmen -XD1 und -XD2 entsprechend der Polarität an.
- ▶ Prüfen Sie, ob alle Leitungen polrichtig angeschlossen sind.
- ▶ Ziehen Sie die Überwurfmutter der Kabelverschraubungen fest (Drehmoment beachten).
- ▶ Montieren Sie den Deckel des Produkts (Drehmoment beachten).
- ▶ Verbinden Sie die Strangleitungen mit den PV-Generatoren.
- ▶ Bringen Sie den Lasttrennschalter des Produkts in die Ein-Position in dem Sie die 100-230 V AC-Versorgung herstellen.
- ▶ Schalten Sie den Wechselrichter ein.

Variante mit PV-Steckverbinder:

- ▶ Falls Ihr Produkt mit PV-Steckverbindern ausgerüstet ist, schützen Sie unbenutzte Steckverbinder mit Schutzkappen, um das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit zu verhindern.

Schutzkappen: VSSO WM4 C, Best.-Nr. 1254870000

- ▶ Stecken Sie die DC+ / DC- Ausgangsleitungen an die Ausgangssteckverbinder -XD15 (OUT1+) und -XD18 (OUT-).
- ▶ Schließen Sie die Ausgangsleitungen an den Wechselrichter an. Beachten Sie die Dokumentation des Wechselrichterherstellers.
- ▶ Prüfen Sie, ob alle Leitungen polrichtig angeschlossen sind.
- ▶ Stecken Sie die Strangleitungen an die Eingangssteckverbinder -XD13 und -XD14 (IN1+) und -XD16 und -XD17 (IN1-).
- ▶ Bringen Sie den Lasttrennschalter des Produkts in die Ein-Position.
- ▶ Schalten Sie den Wechselrichter ein.
- ▶ Montieren Sie den Deckel des Produkts.



Achten Sie darauf, das Druckausgleichselement des Produktes nicht zu verdecken. Dieses Element verringert die Bildung von Kondenswasser im Gehäuse.

6.3 LED-Anzeige

Die zwei LEDs auf der Leiterplatte zeigen den Status der AC Versorgungsspannung und den Status des Energiespeichers an (siehe Bild 3.4 auf Seite 10).

LED1: AC Versorgungsspannung	
An	Versorgung Ok
Aus	Versorgung Aus
Blinken	Fehler Elektronik
LED2: Status Energiespeicher	
An	Geladen
Aus	Entladen
Blinken	Ladend



Fehlerbehebung, siehe Kapitel 8 auf Seite 19.

7 Reinigung

ACHTUNG

Mögliche Zerstörung des Produkts!

Das Gehäuse und der Deckel können durch Reinigungsmittel, Scheuermittel, Lösungsmittel und Hochdruckreiniger beschädigt werden.

- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung ein mit klarem Wasser befeuchtetes Tuch.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt in regelmäßigen Abständen, so dass die Warnsymbole jederzeit gut sichtbar sind.
- ▶ Reinigen Sie das Gehäuse nur äußerlich und in geschlossenem Zustand.
- ▶ Achten Sie darauf, den Aufkleber mit Warnsymbolen nicht zu beschädigen.

8 Wartung

Das Produkt ist wartungsarm. Die Anschlüsse aller DC-Leitungen sind als wartungsfreie, selbst-nachstellende PUSH IN-Federkraftklemmen ausgeführt.

- **Einmal jährlich** muss eine Sichtprüfung durchgeführt werden.
- **Mindestens alle 5 Jahre** muss eine intensivere Wartung und Kontrolle aller Komponenten durchgeführt werden.



Achten Sie bei Wartungsarbeiten darauf, dass keine Feuchtigkeit, Staub oder Fremdkörper in das Produkt eindringen.



Bei Wartungsarbeiten sind zwei Verfahren zulässig:

- Arbeiten unter Spannung: Nur Elektrofachkräfte, die eine Qualifizierung für das Arbeiten unter Spannung haben, dürfen unter Spannung arbeiten. Dabei müssen sie die lokal gültigen Vorschriften einhalten (z. B. persönliche Schutzausrüstung und Risikobewertung).
- Spannungsfreies Arbeiten: Hierbei müssen Eingangs- und Ausgangsleitungen fachgerecht getrennt werden und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Spannungsfreie Arbeiten dürfen Elektrofachkräfte und geschultes Personal durchführen.

8.1 Motorischen Schalter prüfen

Die einwandfreie Funktion des motorischen Schalters muss **alle drei Monate** geprüft werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Schalten Sie den Wechselrichter aus.
- ▶ Betätigen Sie den optionalen Not-Aus-Taster oder den Sicherungsautomaten, der die Versorgungsspannung zur Elektronik, Klemme -XD10 unterbricht.

Der motorische Schalter muss sich von der Position Ein in die Position Aus drehen.

- ▶ Schalten Sie die Versorgungsspannung der Elektronik wieder ein.

Der motorische Schalter muss sich automatisch von der Position Aus in die Position Ein drehen.

Falls dieser Test fehlschlägt, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung korrekt anliegt, der Not-Aus-Taster entriegelt ist und die Sicherung eingeschaltet ist.

- ▶ Prüfen Sie die LEDs der Elektronik.

LED1: AC Versorgungsspannung	
An	Versorgung Ok
Aus	Versorgung Aus
Blinken	Fehler Elektronik
LED2: Status Energiespeicher	
An	Geladen
Aus	Entladen
Blinken	Ladend

Wenn LED1 blinkt, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Trennen Sie die Versorgungsspannung der Elektronik.
- ▶ Schalten Sie die Versorgungsspannung nach einer Minute wieder ein.
- ▶ Falls sich der Fehler nicht beseitigen lässt, kontaktieren Sie bitte ihren Fachhändler oder Vertriebspartner.

8.2 Jährliche Sichtprüfung

	GEFAHR
	<p>Unmittelbare Lebensgefahr!</p> <p>An spannungsführenden Teilen können bis zu 1.100 V DC anliegen. Für diese Arbeiten muss die Anlage ausgeschaltet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schalten Sie die Anlage aus, wie in Kapitel 2.2 auf Seite 5 beschrieben.

- ▶ Kontrollieren Sie das Produkt, alle PV-Steckverbinder, Kabelverschraubungen und alle Leitungen auf Beschädigungen.
- ▶ Prüfen Sie die Lesbarkeit und Fixierung der Warnsymbole auf dem Gehäusedeckel. Die Lesbarkeit kann durch Witterungseinflüsse oder UV-Strahlung beeinträchtigt werden.
- ▶ Kontrollieren Sie das äußere Bedienteil des Lasttrennschalters auf Beschädigung.
- ▶ Kontrollieren Sie die Dichtung im Gehäusedeckel. Sie muss unbeschädigt und flexibel sein. Eine poröse Dichtung oder Risse können zu Undichtigkeiten führen.
- ▶ Kontrollieren Sie die Leiterplatte und alle Leiterplattenklemmen auf Beschädigungen.
- ▶ Prüfen Sie den Erdungsanschluss auf festen Sitz (Drehmoment beachten).
- ▶ Prüfen Sie die Klemmstellen am Lasttrennschalter auf festen Sitz.
- ▶ Bei Beschädigungen wenden Sie sich an Ihre Weidmüller Vertretung oder Ihren Vertriebspartner.

8.3 Service


Wenn Sie Fragen zum Produkt haben, wenden Sie sich bitte an einen Weidmüller Ansprechpartner in Ihrem Land. Weitere Informationen zum Produkt, wie Videos, Montageanleitungen und FAQ, finden Sie auf der Weidmüller Website www.weidmueller.com/pvnext.

8.4 Ersatzteile und Zubehör

Produkt	Verwendung	Best.-Nr.
Befestigungslaschen MF FPC	Wandmontage	9536040000
PV-STICK+ VPE10 (4–6 mm ²)	PV-Steckverbinder	1303450000
PV-STICK- VPE10 (4–6 mm ²)	PV-Steckverbinder	1303490000
Staubschutzkappen VSSO WM4 C (Buchse und Stift)	Staubschutz für nicht verwendete PV-Steckverbinder	1254870000
Dichtungsset SL SET PV next mit 4 x Mehrfachdichteinsatz 3 x Ø7 mm 8 x Blindstopfen 28 x Ø7 mm 2 x Reduzierdichteinsatz Ø9–16 mm	Verschließen von nicht genutzten Kabeldurchführungen	2729230000
Schneidwerkzeug	Für PV-Kabel bis 22 mm Außendurchmesser	1157820000
Schraubendreher 8 mm x 150 mm	Deckelschrauben lösen und befestigen	9008500000
Schraubendreher 4 mm x 100 mm	PUSH IN-Klemmen lösen	9008340000
Schraubendreher 5,5 mm x 150 mm	Funktionserdung lösen und befestigen, Ersatzpatrone Überspannungsschutz entriegeln	9008350000

9 Außerbetriebnahme und Entsorgung

9.1 Außerbetriebnahme

	GEFAHR
	Unmittelbare Lebensgefahr An spannungsführenden Teilen können bis zu 1.100 V DC anliegen. ▶ Schalten sie die Anlage aus, wie in Kapitel 2.2 auf Seite 5 beschrieben.



▶ Beachten Sie die Dokumentation des Wechselrichterherstellers.

1. Demontieren Sie den Gehäusedeckel vom Produkt.
2. Trennen Sie alle Verbindungen vom Produkt.
3. Lösen Sie die Schrauben der Wandbefestigung und nehmen Sie das Produkt von der Wand.

9.2 Entsorgung



Das Produkt enthält Stoffe, die schädlich für die Umwelt und die menschliche Gesundheit sein können. Außerdem enthält es Stoffe, die durch gezieltes Recycling wiederverwendet werden können.

Beachten Sie die Hinweise zur sachgerechten Entsorgung des Produkts. Die Hinweise finden Sie auf www.weidmueller.com/disposal.



Contents

1	About this documentation	24	5	Installation	33
1.1	Target group	24	5.1	Installation site	33
1.2	Symbols and notices	24	5.2	Mounting the product	34
2	Safety	25	5.3	Enclosure and mounting dimensions	35
2.1	General safety notes	25	6	Commissioning and operation	36
2.2	Switching off and on safely	25	6.1	Preconditions for commissioning	36
2.3	Intended use	26	6.2	Commissioning of the product	36
2.4	Personnel	26	6.3	LED display	37
2.5	Legal notice	26	7	Cleaning	38
2.6	Warnings on the product	26	8	Maintenance	39
3	Product description	27	8.1	Testing the motorised switch	39
3.1	Product overview	27	8.2	Annual visual inspection	39
3.2	Function description	30	8.3	Service	40
3.3	Technical data	31	8.4	Replacement parts and accessories	40
4	Transport and storage	32	9	Decommissioning and disposal	41
4.1	Transport	32	9.1	Decommissioning	41
4.2	Unpacking the delivery	32	9.2	Disposal	41
4.3	Storage	32			

Manufacturer

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
T +49 (0)5231 14-0
F +49 (0)5231 14-292083
www.weidmüller.com

Document no. 2858290000
Revision 00/April 2022


1 About this documentation


1.1 Target group


These operating instructions are intended for the operator of the photovoltaic system (PV system) and for all persons handling the product during its life cycle. The required knowledge of this group of persons is defined in the safety chapter.

1.2 Symbols and notices

The warnings contained in the documentation are divided into hazard categories.




	DANGER
	<p>Imminent risk to life!</p> <p>Notes with the signal word "DANGER" warn you of situations which will result in serious injury or death if you do not observe the specified instructions.</p>

	WARNING
	<p>Risk to life!</p> <p>Notes with the signal word "WARNING" warn you of situations that may result in serious injury or death if you do not follow the instructions given in this manual.</p>

	CAUTION
	<p>Risk of injury!</p> <p>Notes with the signal word "CAUTION" warn you of situations that may result in injury if you do not follow the instructions given in this manual.</p>

ATTENTION	
Material damage!	
Notes with the signal word "ATTENTION" warn you of hazards which may result in material damage.	

The situation-dependent warnings may contain the following warning icons:

Icon	Meaning
	Warning of dangerous electrical voltage
	Warning against electrostatically charged components
	Instruction: observe the documentation

Additional formatting is used in the rest of the text which has the following meaning:



Sections of text next to this arrow contain information which is not related to safety, but which provides important information regarding correct and effective work.

- ▶ You can recognise handling instructions from the black triangle in front of the text.
- Lists are indicated with dashes.



- ▶ Store the instructions such that they are available at all times. Do not store the instructions in the product enclosure. The document can be downloaded from the Weidmüller website.
<https://www.weidmueller.com/pvnext>
- ▶ Also refer to the inverter manufacturer's documentation.

2 Safety


This section includes general safety notes for handling the product. Specific warnings for specific tasks and situations are given at the appropriate places in the documentation. Failure to observe the safety notes and warnings can result in physical injury and material damage.

2.1 General safety notes

- Before carrying out any work on the product, it must be switched off and free of dangerous voltage (see section 2.2). This reduces the risk of electric shocks and arcing.
- The product is not suitable for use in potentially explosive atmospheres. Work on the product can produce sparks that can ignite a potentially explosive air mixture.
- The approved environmental conditions for the installation site must be observed (see section 5.1 on page 33).
- The operator must ensure that the product is not accessible to unauthorised persons.
- No combustible or electrically conductive materials may be stored inside the enclosure.
- The product must not be operated with damaged cables or connectors, as they may cause electric shock, short circuit or fire. Do not touch damaged areas and ensure the system is not live. Have the system checked and repaired by a specialist.
- Suitable personal protective equipment must be worn during all work on the product.
- During installation and maintenance work, make sure that no moisture and no foreign objects can penetrate into the enclosure.
- The PV system must be designed in such a way that all components are operated exclusively within their permissible operating range.
- Local installation regulations must be observed.
- The product may not come into contact with products or media (including gases) that contain petrol, kerosene, ammonia, hydrogen sulphide or plasticisers.
- The product must be protected against flooding and may not be covered continuously with snow or ice.
- If a fault in the product cannot be remedied by the measures described in these instructions, you must return the product to Weidmüller. Weidmüller does not provide a guarantee if the product has been tampered with.
- The outputs of the product must never be connected to the inverter (load) while it is live. Even when the inverter is switched off, charging the internal capacitors can lead to dangerous arcing.
- Never touch exposed live parts or cables.
- Do not disconnect PV connectors under load.
- Disconnect the inverter before carrying out any maintenance work. Inverters contain capacitors that store life-threatening levels of voltage. Wait until the capacitors are discharged.

- Follow the operating instructions of the inverter you are using. Contact the manufacturer for more information and advice.

2.2 Switching off and on safely

	DANGER
	<p>Risk of fatal electric shock when touching live DC cables and live parts in the opened product!</p> <p>PV systems can generate dangerous voltages. Before starting work, ensure that the PV system and devices are disconnected from the mains and from the PV generators.</p> <p>▶ Before carrying out any work on the product, it must be disconnected from the power supply and secured against being switched on again.</p>

Switching off safely

- ▶ Ensure the absence of voltage before opening the product. Proceed exactly in this order:
 1. Switch off the inverter.
 2. Switch the DC switch-disconnector of the inverter to the off position.
 3. Disconnect all connections of the string cables to the inputs of the product. Both the positive and negative connections must be disconnected.
 4. Disconnect the power supply of the product by opening the fuse specified for the device or by pressing the emergency off switch.

The integrated motor will automatically move the switch to the off position, thereby disconnecting the connection between the PV modules and inverter.

5. Secure both devices against restart.

Now you can open the product.

Switch on once all work has been completed:

- ▶ Make sure that there are no foreign objects and there is no moisture in the box.
- ▶ Close the product with the cover.
- ▶ Check the voltage, polarity and absence of earth faults of the string cables.
- ▶ Connect the string cables to the connectors of the product once again.
 - Pay attention to the correct polarity and assignment of the string cables.
 - Only connect string cables with identical open-circuit voltages.
- ▶ Reconnect the power supply of the product by releasing the emergency off switch or switching the fuse back on.

The integrated motor will automatically move the switch to the on position, thereby restoring the connection between the PV modules and inverter.

- ▶ Switch the inverter on again using the switch-disconnector on the output side.

2.3 Intended use

The product is designed to be installed in the electrical direct current connection between photovoltaic modules and inverters. Any other use is considered improper. Modifications to the product and the installation of further components are only permitted if recommended by Weidmüller. Observance of the documentation is also part of the intended use.

2.4 Personnel



All activities described in this document may only be carried out by specialists and instructed persons with the following qualifications:

- Knowledge of the functionality and principle of PV systems
- Training in handling dangers and risks during installation and handling electrical devices and systems
- Knowledge of applicable standards and guidelines
- Knowledge and observance of these operating instructions and the safety instructions contained therein

It is a common practice in the sector to apply the five safety rules contained in standard EN 50110. In all cases, qualified electricians must analyse each system individually to determine the best approach to safety.

The five safety rules are the following:

1. Disconnect the system completely from the power supply
2. Secure against re-connection
3. Check that the system is not live
4. Carry out earthing and short-circuiting measures
5. Provide protection against adjacent live parts

2.5 Legal notice

The product is CE compliant according to Directive 2014/35/EU (Low Voltage Directive).

The product fulfils the requirements of IEC 61439-2:2021-10.

2.6 Warnings on the product

There is a sticker with the following warnings adhered to the cover of the product:



The symbols must be clearly visible throughout the service life of the product. If the legibility decreases, the operator of the system must arrange for the warning stickers to be replaced.

3 Product description

3.1 Product overview

Weidmüller PV Next Fireman switch boxes are standardised Remote Disconnect (RD) Boxes that are used to safely and easily connect and automatically interrupt photovoltaic string cables to the inverter in private or commercial PV systems. The built-in and motorised DC switch-disconnector acts as a “Fireman switch”.

The product family includes two variants for inverters with one Maximum Power Point Tracker (MPPT) and two variants for inverters with two MPPTs.

The connections to string cables and inverters are made either with PV connectors on the underside of the enclosure or via a direct connection within the enclosure. The type designation of your product can be found on the type plate inside the enclosure.

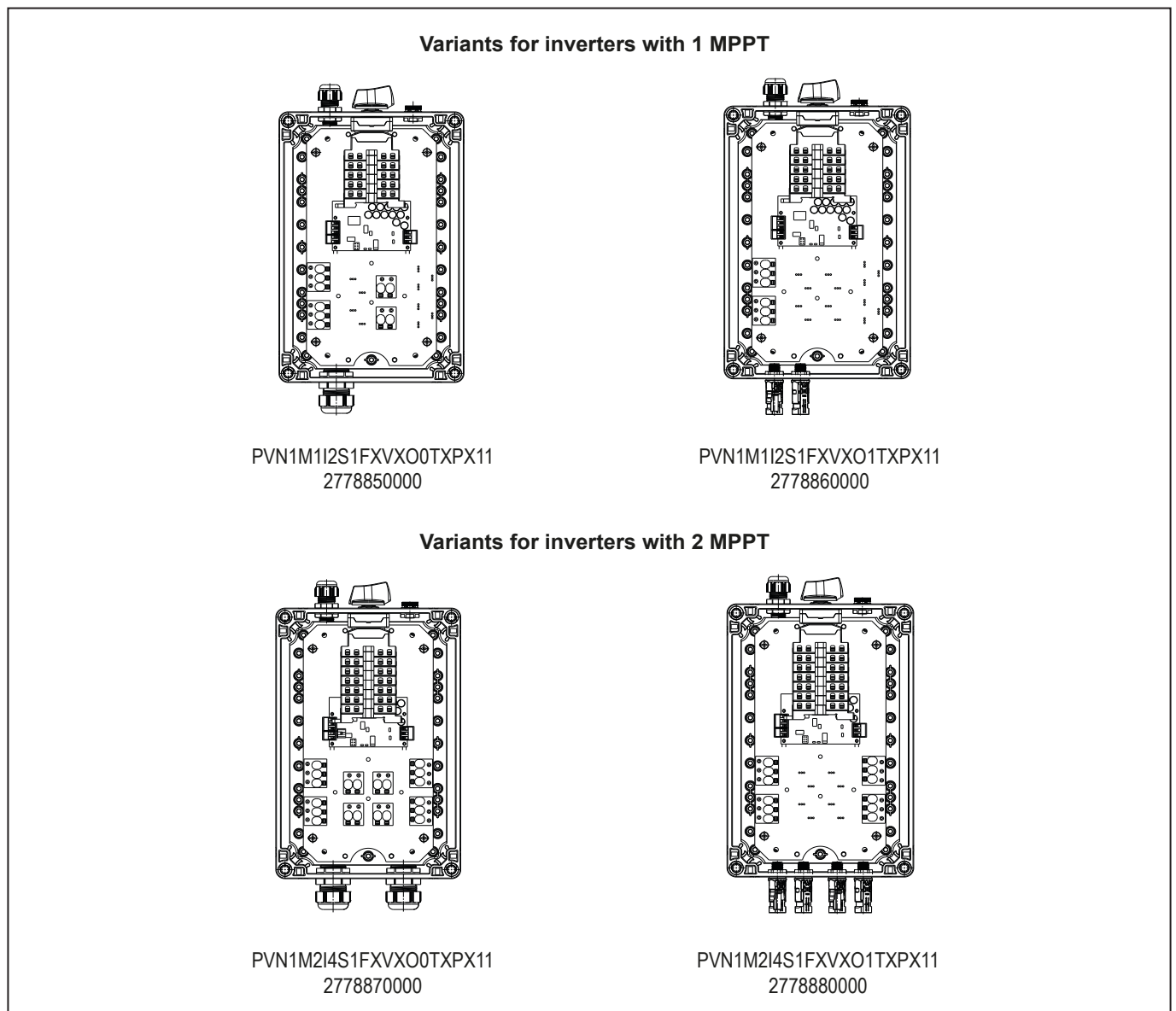


Figure 3.1 Overview of product variants

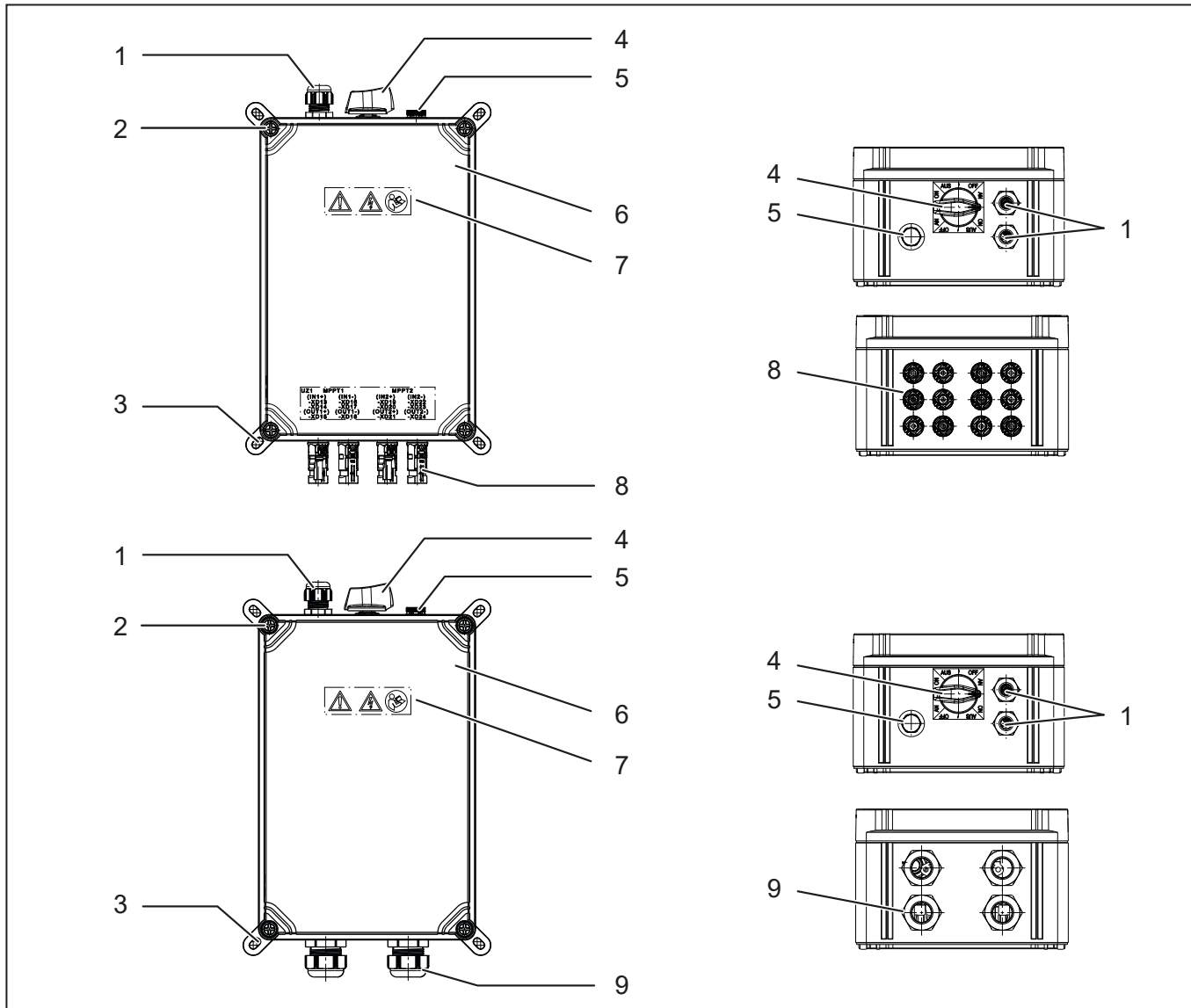


Figure 3.2 Product overview (example)

- 1 Cable gland for 100-230 V AC supply and feedback contact
- 2 Mounting screws for enclosure cover
- 3 Mounting brackets for wall mounting (optional)
- 4 Motorised DC switch-disconnectors
- 5 Pressure equalisation element
- 6 Enclosure cover
- 7 Sticker with warning symbols
- 8 PV connectors
- 9 Cable glands

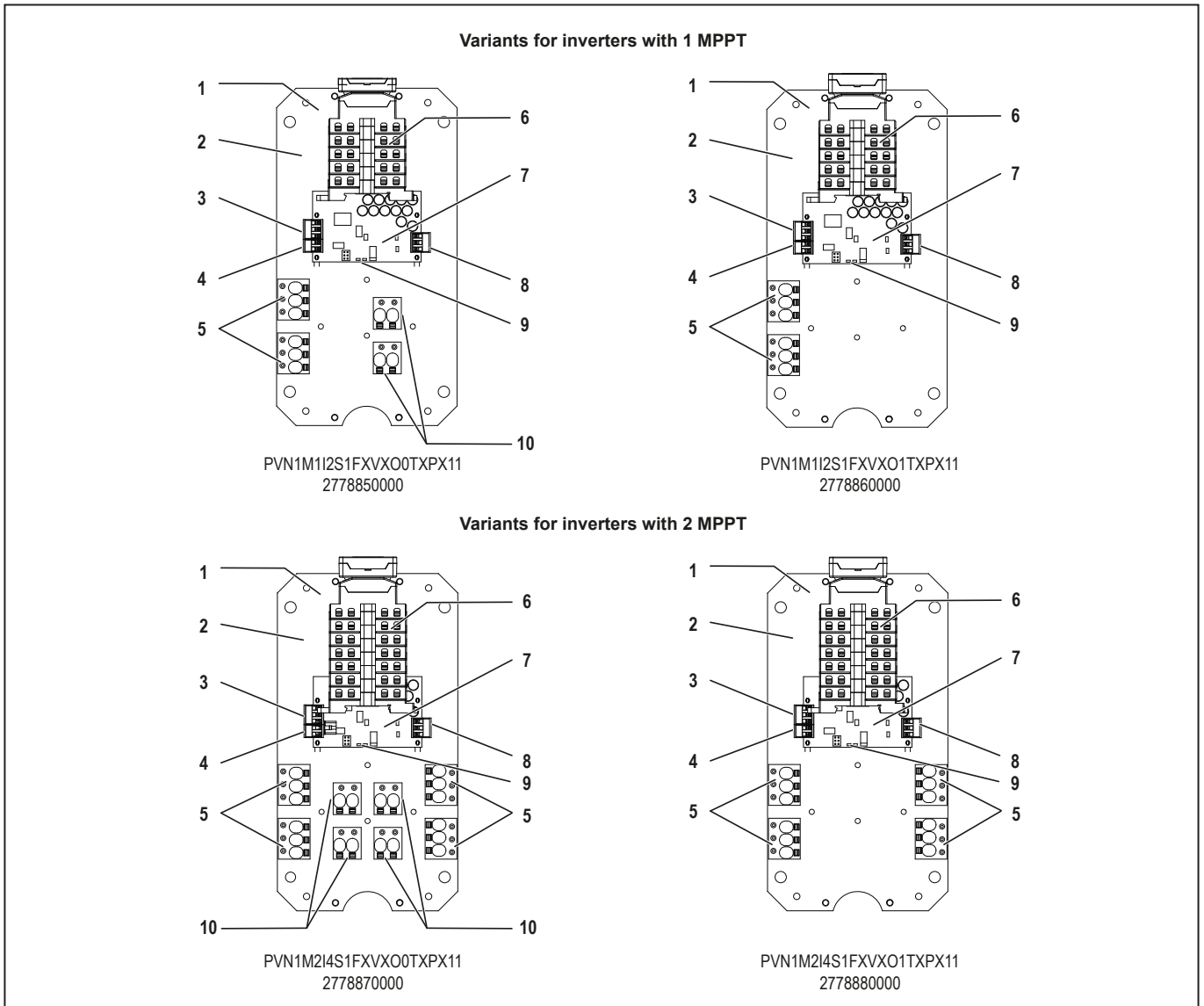


Figure 3.3 Overview of components on the PCB

- 1 PCB
- 2 Equipment identifier
- 3 I/O-module for 100-230 V AC supply
- 4 Feedback contact for DC switch-disconnector
- 5 DC PCB terminal for string input
- 6 Motorised DC switch-disconnectors
- 7 Electronics with energy storage for DC switch-disconnector
- 8 Motor connection for DC switch-disconnector
- 9 LEDs
- 10 DC PCB terminal block for output to the inverter, required for variants with cable glands

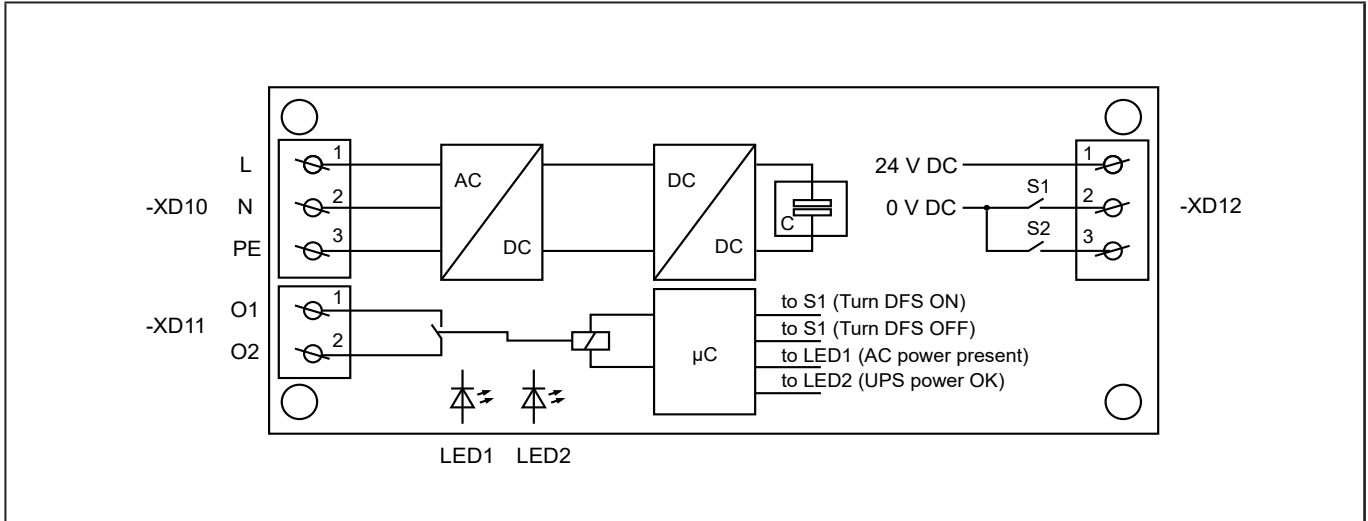


Figure 3.4 Block diagram

3.2 Function description

Inside the box, the PV string cables are fed from the input to the output terminal via a motorised DC switch disconnecter. Up to two PV string cables are combined on one output.

The integrated electronics with energy storage enable the “Fireman switch” function: if the 100-230 V AC supply voltage is interrupted for more than 5 seconds, the integrated motor automatically turns the switch to the off position. This safely disconnects the connection between the PV modules and the inverter. The 100-230 V AC supply can be interrupted using an additional switch, by deactivating the fuses in the sub-distribution or by shutting down the building connection.

Once the 100-230 V AC supply voltage is restored for more than 5 seconds, the integrated motor automatically moves the switch to the on position.

The motorised DC switch-disconnector also switches to the off position in the following situations:

- The temperature in the enclosure exceeds 100 °C
- Defect in the electronics

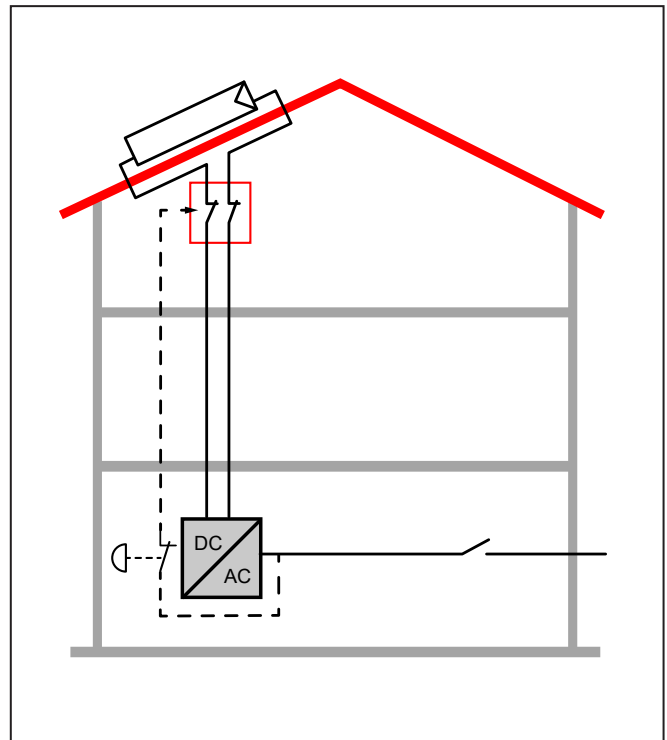


Figure 3.5 Connection example

3.3 Technical data

General data	
MPPT suitable for connection	1 or 2
String inputs per MPPT	2
Outputs per MPPT	1
Permissible ambient temperature in operation	-20 °C ... +50 °C, see type label
Relative humidity in operation	max. 90%
Permissible ambient temperature for storage and transport	-40 °C ... +85 °C
Relative humidity for storage and transport	max. 50%
Permissible height above sea level	3000 m
Pollution degree within the box	2
Enclosure	
Enclosure base part	Glass fibre reinforced polycarbonate
Enclosure cover	Polycarbonate
Weight	CG: 2,508 g, WM4 C: 2,568 g
Enclosure mounting	Wall mounting
Degree of protection according to IEC 60529	IP65, No direct sunlight
Seal material	Polyurethane
Impact resistance	IK08 (IEC 62208)
Flammability rating according to UL 94	V-2
Connections AC control	
PCB terminal blocks -XD10, -XD11, -XD12	0.25 mm ² ... 1.5 mm ² with/without wire-end ferrule
PCB terminal blocks -XD10, -XD11, -XD12, stripping length	10 mm ± 1 mm
Connections DC-PV	
PV string cables	PUSH IN, WM4 C 4 ... 6 mm ²
DC PCB terminal blocks string input	2.5 mm ² to 16 mm ² solid, stranded, with/without wire-end ferrule
DC PCB terminal blocks string input, stripping length	18 mm ± 1 mm
Electrical data AC control	
Voltage range	100 ... 240 V AC
Rated voltage	230 V AC
Rated current	30 mA
Charging current	approx. 100 mA
Motor inrush current	max. 300 mA
Potential-free contact X3 (-XD11)	24 V DC / max. 300 mA
Temperature for automatic shutdown	100 °C
Electrical data DC-PV	
Maximum input voltage Un	1100 V DC
Maximum current PV connector (WM4 C) per MPPT	1 IN: 35 A, 2 IN: 2 x 17.5 A
Maximum current cable glands per MPPT	1 IN: 50 A, 2 IN: 2 x 25 A
Standards	EN 50539-11:2015, EN 50539-12:2014, IEC 61439-2:2021-10



Please refer to the data sheet enclosed with the product.

4 Transport and storage

4.1 Transport



- ▶ Observe the total weight and use appropriate transportation equipment.

4.2 Unpacking the delivery

ATTENTION

The product can be destroyed!

The connectors and the cable glands on the enclosure bottom can be damaged.

- ▶ Always place the product on the rear side after unpacking.

- ▶ Check whether the product contained in the packaging corresponds with your order.
- ▶ Check that the delivery is complete and is not damaged. For the scope of delivery, see the enclosed data sheet and dispatch documents.



Do not install the device if you have noticed a problem or damage!



If you have not received the product you ordered, or if the delivery is incomplete or damaged, please contact your Weidmüller representative or distributor.

4.3 Storage

For longer storage periods, the approved environmental conditions must be observed (see section 3.3 on page 31).

ATTENTION

The product can be destroyed!

The connectors and the cable glands on the enclosure bottom can be damaged.

- ▶ Always store the product so that it lies flat on the rear side.



If dirt, moisture or damage has impacted the product during storage, you must not use the product. Contact your Weidmüller representative or distributor.

5 Installation

5.1 Installation site

The product is designed for protected outdoor installation. For safe operation and to avoid damage to the product, the following requirements must be observed when selecting the installation site.

- The installation site must not be located in an environment where flammable liquids, gases or dusts may be present. Work on the product can produce sparks that can ignite a potentially explosive air mixture.
- The product may not come into direct contact with products or media (including gases) that contain petrol, kerosene, ammonia, hydrogen sulphide or plasticisers.
- Direct exposure to sunlight and precipitation, as well as excessively high or low temperatures, can damage the product and shorten its service life. Select an installation site where the product is protected from rain and direct sunlight.
- The product must be protected against being covered continuously with snow or ice.
- The installation site must be chosen such that the product is easily accessible for installation work and subsequent maintenance, and can be worked on safely.
- The site for wall mounting must be sufficiently load-bearing and must not be made of combustible material.
- Unauthorised persons must not have access to the product.
- The product and all cables must be mounted and installed in such a way that they cannot be damaged by rodents.
- Observe the permissible ambient conditions. The temperature range is indicated on the type label inside the enclosure.
- The product must be mounted on a flat wall. Unevenness can cause the enclosure to warp and leak.
- The distance from adjacent objects should be at least 250 mm, ideally 400 mm. This ensures sufficient cooling of the enclosure and free access for maintenance work.
- The best installation site is near the PV modules. The product must be placed so that the live cable can be disconnected at an early stage, before it enters the building.

Alignment

The product is designed for vertical and horizontal wall mounting. PV connectors and cable glands must face downwards or to the side. The forward or backward inclination should not exceed 20°.



- The product may only be mounted horizontally lying on the back side if it is protected completely at all times against sunlight.
- The product may not be installed hanging under a ceiling.

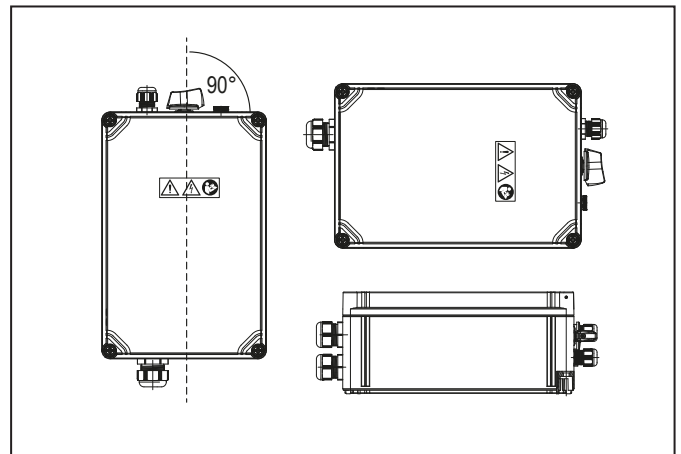


Figure 5.1 Vertical and horizontal alignment and mounted horizontally lying on the back

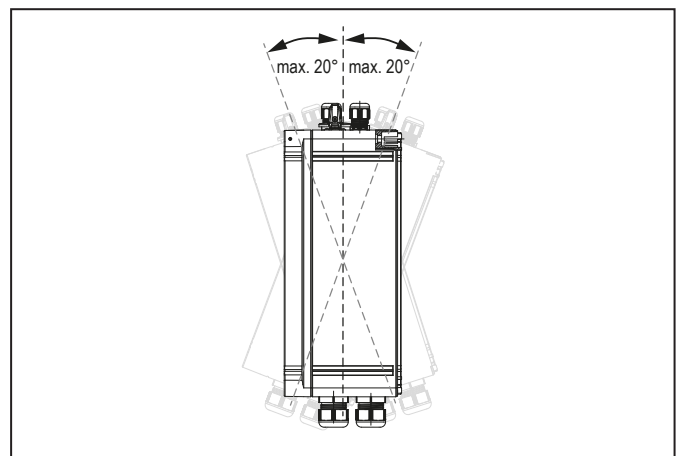


Figure 5.2 Maximum permissible forward or backward inclination

5.2 Mounting the product



During installation, make sure that no moisture, dust or foreign objects can penetrate into the product.

The product can be mounted by screwing the enclosure directly to the wall. Alternatively, the product can be mounted with mounting brackets (MF FPC, order no. 9536040000).

ATTENTION

Material damage due to unsuitable screws!

If the diameter of the screw or screw head is too small or too large, the screw may become wedged in the mounting hole and damage the enclosure. For the same reason, countersunk screws are unsuitable.

- ▶ For wall mounting, use screws with the properties described below.

For wall mounting, use half-round head screws or cylinder head screws in accordance with DIN 7049, DIN 7981 or ISO 14585.

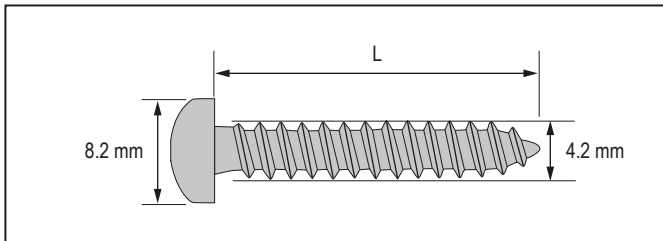


Figure 5.3 Dimensions of the mounting screws

The length X (penetration depth into the wall) must be dimensioned in such a way that a secure hold in the wall is guaranteed.

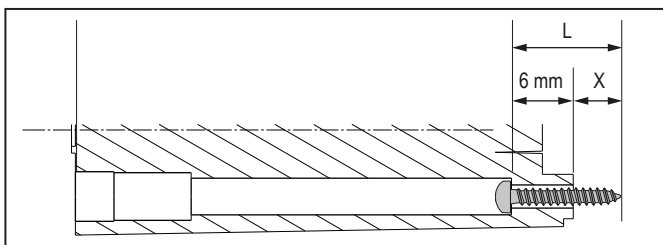


Figure 5.4 Drill hole depth for wall mounting

ATTENTION

The product can be destroyed!

The IP protection class described only applies if the enclosure is not damaged.

- ▶ Do not drill any additional holes in the enclosure under any circumstances.
- ▶ Do not change the existing openings under any circumstances.

- ▶ Lift the product out of its packaging.
- ▶ If you are using mounting brackets, mount them on the mounting holes on the enclosure.
- ▶ Measure the exact distance between the mounting holes on the enclosure or the holes on the mounting brackets (see the measurements for direct mounting in section 5.3 on page 35).
- ▶ Mark the drilling positions on the wall.
- ▶ Drill the holes in the wall and insert suitable dowels as required.
- ▶ If you are using mounting brackets, mount the box on the wall now.
- ▶ If no mounting brackets are used, remove the enclosure cover from the product.
- ▶ Screw the product onto the wall through the mounting holes.
- ▶ Refit the cover.

5.3 Enclosure and mounting dimensions

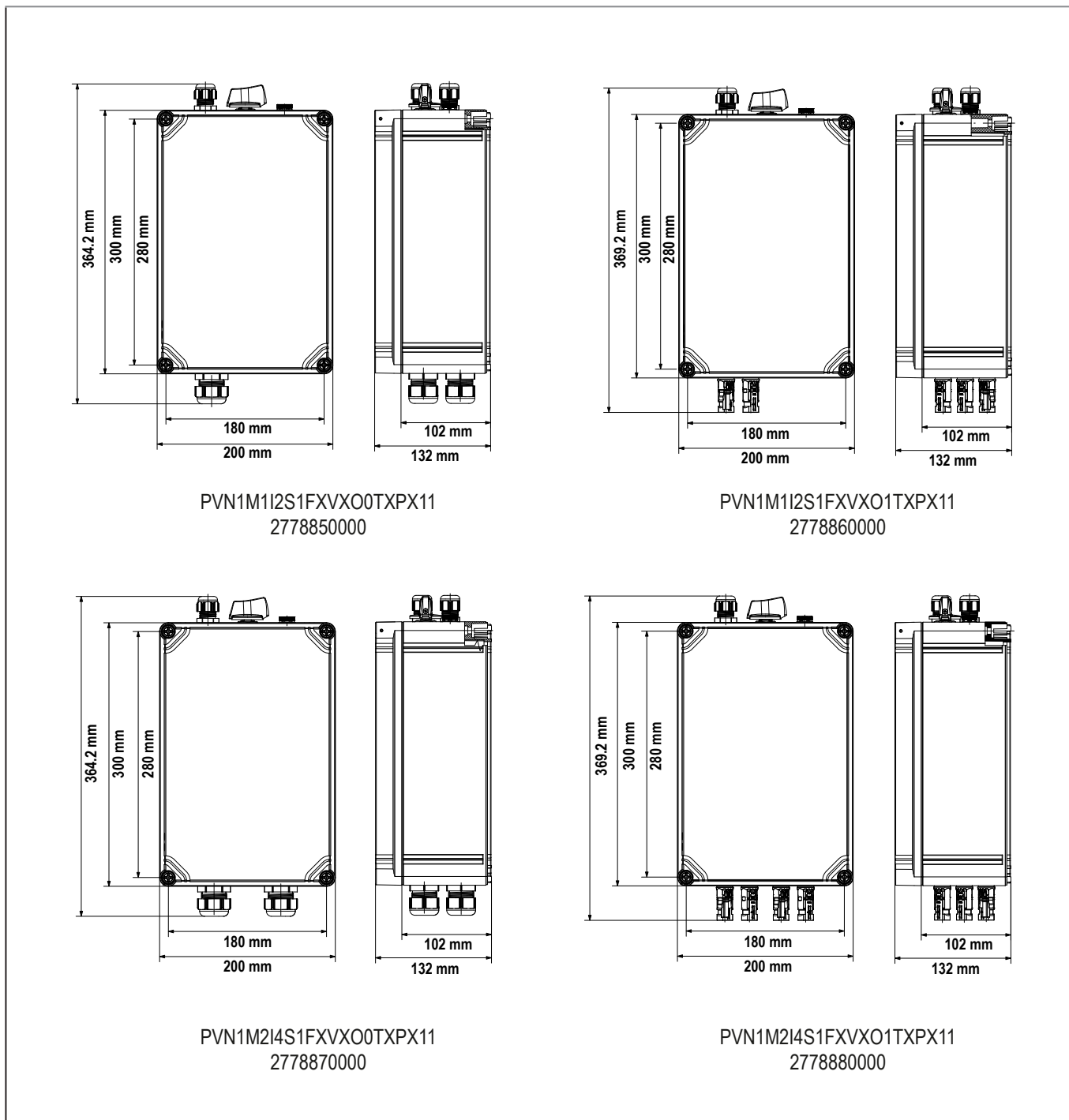



Figure 5.5 Dimensions for direct mounting without mounting brackets


6 Commissioning and operation


6.1 Preconditions for commissioning

The product is fully assembled.

- ▶ Before commissioning, check that the product is not damaged.

 If the enclosure, printed circuit board or individual components are damaged or heavily soiled, do not operate the product. Contact your Weidmüller representative or distributor.

 During commissioning, ensure that no moisture, dust or foreign objects can penetrate into the product.

 Two procedures are permitted for installation work:



- Working on live components: Only electricians who are qualified to work on live components may work under voltage. They must comply with local regulations (e.g. personal protective equipment and risk assessment).
- Voltage-free working: Input and output cables must be properly disconnected and secured against being switched on again. Voltage-free work may be carried out by electricians and trained personnel.




- ▶ Refer to the inverter manufacturer's documentation.

Weidmüller's WM4C and PV-Stick PV connectors are compatible with each other. Weidmüller accepts no liability for damage caused by the use of connectors from other manufacturers.

6.2 Commissioning of the product

 	DANGER
	<p>Imminent risk to life!</p> <p>Work on live components may only be carried out by qualified electricians.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Observe the country-specific regulations for working on live components. ▶ When working on live components, always use suitable tools and aids that eliminate the risk of electric arcs and electric shocks.

	DANGER
	<p>Imminent risk to life!</p> <p>Up to 1,100 V DC can be applied to live parts.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Make sure that the voltage is not restored until the work has been completed.

- ▶ Switch off the inverter. If there is a switch-disconnector on the inverter, it must be in the off position.
- ▶ Make sure that the motorised DC switch-disconnector of the product is in the off position.
- ▶ Feed the remote signalling cable and AC supply cable through the cable glands into the box, see Figure 3.2 on page 28, position 1.
- ▶ Disconnect the wires of the remote signalling cable, crimp the wire end ferrules onto the wires and connect them to terminal block -XD11 of the remote signalling contact.
- ▶ Check that all cables are connected with the correct polarity.
- ▶ Strip the three wires of the 100-230 V AC supply cable, crimp the wire-end ferrules on the wires and connect them to terminal block -XD10. Ensure the cables are suitably protected.
- ▶ Carry out the further steps according to your product variant.

Variant with cable glands:



Observe the correct torques. Close off all cable glands that are not in use. To do so, use the accessories from the enclosed seal set SL SET PV next (multiple sealing inserts, reducing sealing inserts, blind pins).

- ▶ Remove the caps and rubber seals on the M25 cable glands for IN+ and OUT+ as well as IN– and OUT–, see Figure 3.2 on page 28, position 9.
- ▶ Insert a new multi-seal insert (3 x 7 mm) into each cable gland and mount the two caps.
- ▶ If not all openings of the multiple sealing inserts are required, close off all openings that are not needed using the enclosed blind pins (diameter 7 x 28 mm).
- ▶ Feed the DC+ and DC- output cable through the cable glands into the enclosure.
- ▶ Strip the output cable 18 mm and connect it to the terminal blocks -XD3 and -XD4.
- ▶ Connect the output cable to the DC+ and DC- string inputs of the inverter. Refer to the inverter manufacturer's documentation.
- ▶ Ensure that the string cables are free of voltage.
- ▶ Check the absence of voltage using a suitable voltage tester.
- ▶ Insert the string cable.
- ▶ Strip the string cable 18 mm and connect it to the terminal blocks -XD1 and -XD2 according to the polarity.
- ▶ Check that all cables are connected with the correct polarity.
- ▶ Tighten the union nuts of the cable glands (observe torque).
- ▶ Mount the cover of the product (observe torque).
- ▶ Connect the string cables to the PV generators.
- ▶ Switch the switch-disconnector of the product to the on position by connecting the 100-230 V AC supply.
- ▶ Switch on the inverter.

Variant with PV connector:

- ▶ If your product is equipped with PV connectors, protect unused connectors with protective caps to avoid dust and moisture penetration.
Protective caps: VSSO WM4 C, order number 1254870000
- ▶ Connect the DC+ / DC- output cables to the output connectors -XD15 (OUT1+) and -XD18 (OUT-).
- ▶ Connect the output cables to the inverters. Refer to the inverter manufacturer's documentation.
- ▶ Check that all cables are connected with the correct polarity.
- ▶ Connect the string cables to the input connectors -XD13 and -XD14 (IN1+) and -XD16 and -XD17 (IN1-).

- ▶ Switch the switch-disconnector of the product to the on position.
- ▶ Switch on the inverter.
- ▶ Mount the cover of the product.



Take care not to cover the pressure equalisation element of the product. This element reduces the formation of condensation water inside the enclosure.

6.3 LED display

The two LEDs on the PCB indicate the status of the AC supply voltage and the status of the energy storage (see Figure 3.4 on page 30).

LED1: AC supply voltage	
On	Supply ok
Off	Supply off
Flashing	Electronics error
LED2: Status of energy storage	
On	Charged
Off	Discharged
Flashing	Charging



For troubleshooting, see section 8 on page 39.

7 Cleaning

ATTENTION

The product can be destroyed!

The enclosure and cover may be damaged by detergents, scouring agents, solvents and high-pressure cleaners.

- ▶ Use a cloth moistened with clear water for cleaning.

- ▶ Clean the product at regular intervals so that the warning symbols are clearly visible at all times.
- ▶ Only clean the exterior of the enclosure when it is closed.
- ▶ Take care not to damage the sticker with warning symbols.

8 Maintenance

The product is low-maintenance. The connections of all DC cables are designed as maintenance-free, self-adjusting PUSH IN spring-loaded terminals.

- A visual inspection must be carried out **once a year**.
- More intensive maintenance and inspection of all components must be carried out **at least every 5 years**.



During maintenance work, make sure that no moisture, dust or foreign objects can penetrate into the product.



Two procedures are permitted for maintenance work:

- Working on live components: Only electricians who are qualified to work on live components may work under voltage. They must comply with local regulations (e.g. personal protective equipment and risk assessment).
- Voltage-free working: Input and output cables must be properly disconnected and secured against being switched on again. Voltage-free work may be carried out by electricians and trained personnel.

8.1 Testing the motorised switch

The proper function of the motorised switch must be tested **every three months**. Proceed as follows:

- ▶ Switch off the inverter.
- ▶ Press the optional emergency off button or the circuit breaker, which will interrupt the supply voltage to the electronics, terminal block -XD10.

The motorised switch must turn from the on position to the off position.

- ▶ Switch on the supply voltage for the electronics on again.

The motorised switch must automatically turn from the off position to the on position.

If it fails this test, proceed as follows:

- ▶ Check whether the power supply is correct, the emergency off button is unlocked, and the fuse is switched on.

- ▶ Check the LEDs on the electronics.

LED1: AC supply voltage	
On	Supply ok
Off	Supply off
Flashing	Electronics error
LED2: Status of energy storage	
On	Charged
Off	Discharged
Flashing	Charging

If LED1 is flashing, proceed as follows:

- ▶ Disconnect the supply voltage for the electronics.
- ▶ Switch on the supply voltage on again after one minute.
- ▶ If the error cannot be removed, please contact your dealer or distribution partner.

8.2 Annual visual inspection

	DANGER
	<p>Imminent danger to life!</p> <p>Up to 1,100 V DC can be applied to live parts. The system must be switched off for this work.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Switch off the system as described in chapter 2.2 on page 25.

- ▶ Check the product, all PV connectors, cable glands and all cables for damage.
- ▶ Check the legibility and fixation of the warning symbols on the enclosure cover. The legibility may be impaired by weather conditions or UV radiation.
- ▶ Check the outer control panel of the switch-disconnector for damage.
- ▶ Check the seal in the enclosure cover. It must be undamaged and flexible. A porous seal or cracks can lead to leaks.
- ▶ Check the PCB and all PCB terminals for damage.
- ▶ Check the earthing connection for tight fit (observe torque).
- ▶ Check the clamping points on the switch-disconnector for tight fit.
- ▶ In the event of damage, contact your Weidmüller representative or distributor.

8.3 Service


If you have questions regarding the product, please get in touch with a Weidmüller contact person in your country. Further information on the product, such as videos, installation instructions and FAQ, are available on the Weidmüller website www.weidmueller.com/pvnext.

8.4 Replacement parts and accessories

Product	How to use	Order No.
Mounting brackets MF FPC	Wall mounting	9536040000
PV-STICK+ VPE10 (4–6 mm ²)	PV connectors	1303450000
PV-STICK- VPE10 (4–6 mm ²)	PV connectors	1303490000
Dust protection caps VSSO WM4 C (socket and pin)	Dust protection for unused PV connectors	1254870000
Seal set SL SET PV next with 4 x Multiple sealing insert 3 x Ø 7 mm 8 x Blind pin 28 x Ø 7 mm 2 x Reducing sealing insert Ø 9–16 mm	Closing off unused cable bushings	2729230000
Cutting tool	For PV cables up to 22 mm outer diameter	1157820000
Screwdriver 8 mm x 150 mm	Loosen and tighten cover screws	9008500000
Screwdriver 4 mm x 100 mm	Release PUSH IN terminals	9008340000
Screwdriver 5.5 mm x 150 mm	Loosen and fasten functional earth, unlock spare cartridge surge protection	9008350000

9 Decommissioning and disposal

9.1 Decommissioning

	DANGER
	Imminent risk to life! Up to 1,100 V DC can be applied to live parts. ▶ Switch off the system as described in chapter 2.2 on page 25.



▶ Refer to the inverter manufacturer's documentation.

1. Remove the enclosure cover from the product.
2. Disconnect all connections from the product.
3. Loosen the screws on the wall mount and remove the product from the wall.

9.2 Disposal



The product contains substances that may be harmful to the environment and human health. In addition, it also contains substances that can be reused through targeted recycling.

Observe the notes for proper disposal of the product. The instructions can be found at www.weidmueller.com/disposal.



