

DE



ILUMEN-PID-LÖSUNG

ILUMEN PIDBOX MINI

MONTAGEANLEITUNG



INNEN



AUSSEN

Ilumen PIDbox mini – Version 1.95-DE-1

1 INHALTSVERZEICHNIS

1	Informationen zu diesem Handbuch.....	4
1.1	Geltungsbereich.....	4
1.2	Zielgruppe.....	4
1.3	Weiterführende Informationen	4
1.4	Symbole	4
2	Sicherheit.....	4
2.1	Sachgemäße Verwendung.....	4
2.2	Qualifikationen von fachkundigen Personen	5
2.3	Sicherheitsvorkehrungen.....	5
2.3.1	Stromschlag.....	5
2.3.2	Elektrostatische Entladung.....	5
3	Lieferumfang.....	5
4	Produktbeschreibung.....	5
5	Montage.....	6
5.1	Anforderungen an den Montageort.....	6
5.2	Montage der Ilumen PIDbox mini mithilfe der Wandhalterungen	6
6	Elektrische Anschlüsse.....	7
6.1	Erdungsanschluss.....	7
6.2	Überspannungsschutz	8
6.3	Anschlüsse der Solarzellengruppe und des Wechselrichters (MPPT).....	8
6.4	Verteilerkabel verwenden	9
6.4.1	Wechselrichter mit 1 MPPT und Strangsicherungen	9
6.4.2	Wechselrichter mit 2 MPPTs und Strangsicherungen	10
6.4.3	Wechselrichter mit 3 MPPTs und Strangsicherungen	10
6.4.4	Wechselrichter mit 1 MPPT ohne Strangsicherungen.....	10
6.4.5	Wechselrichter mit 2 MPPTs ohne Strangsicherungen.....	11
6.4.6	Wechselrichter mit 3 MPPTs ohne Strangsicherungen.....	11
6.4.7	Wechselrichter mit power optimizers	12
6.5	Netzteil.....	13
6.5.1	Standardnetzteil	14
6.5.2	smart PSU	15
7	Inbetriebnahme.....	16
7.1	Prüfung.....	16

7.2	Inbetriebnahme der Ilumen-PID-Lösung	16
8	Zusammenfassung der Montage	17
9	Außerbetriebnahme der Ilumen-PID-Lösung	19
9.1	Demontage der PIDbox mini.....	19
9.2	Verpacken der PIDbox mini.....	19
9.3	Entsorgen der PIDbox mini	19
10	Fehlersuche	20
10.1	Störungen.....	20
10.2	Die Regeneration der PID ist nicht gut	20
10.3	Zurücksetzen der PIDbox mini.....	21
10.4	Reparieren der PIDbox mini	21
11	Kontakt.....	21
12	Technische Daten	22

1 INFORMATIONEN ZU DIESEM HANDBUCH

Dieses Handbuch enthält Anweisungen zum Montieren der Ilumen PIDbox mini.

1.1 GELTUNGSBEREICH

Dieses Handbuch bezieht sich auf die Ilumen PIDbox mini.

1.2 ZIELGRUPPE




Dieses Handbuch wurde für fachkundige Personen konzipiert. Nur qualifizierte Personen mit den entsprechenden Fähigkeiten dürfen die in diesem Handbuch dargelegten Aufgaben ausführen.

1.3 WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Links zu weiterführenden Informationen finden sich auf der Seite www.ilumen.be.

- ✓ Ilumen-PIDbox-mini-Datenblatt
- ✓ Was ist PID?
- ✓ PID-Prüfer

1.4 SYMBOLE

Symbol	Erläuterung
	Zeigt eine Gefahrensituation an, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen wird.
	Zeigt eine Gefahrensituation an, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen wird.
	Informationen, die für ein bestimmtes Thema oder Ziel wichtig, jedoch nicht sicherheitsrelevant sind.

2 SICHERHEIT

2.1 SACHGEMÄßE VERWENDUNG

Die Ilumen PIDbox mini legt eine Spannung an PV-Module gegenüber Erde an. Das Gerät darf erst nach Abschluss der Montage nach den Anweisungen in diesem Handbuch eingeschaltet werden.

Vor der Montage der Ilumen PIDbox mini ist sicherzustellen, dass der zulässige Betriebsbereich der einzelnen Komponenten jederzeit eingehalten wird.

Vor der Verwendung der Ilumen PIDbox mini ist die entsprechende Genehmigung vom Hersteller der PV-Module einzuholen.

Jegliche Anwendungen außer den hier beschriebenen gelten als unsachgemäße Verwendung. Durch eine alternative Verwendung oder Abänderung der Ilumen PIDbox mini werden die Gewährleistungsansprüche und die Betriebsgenehmigung unwirksam.

2.2 QUALIFIKATIONEN VON FACHKUNDIGEN PERSONEN

Die in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten sind ausschließlich von fachkundigen Personen durchzuführen. Fachkundige Personen haben die folgenden Qualifikationen aufzuweisen:

- ✓ Kenntnis der Funktionsweise und des Betriebs eines Wechselrichters
- ✓ Schulung im Umgang mit den Gefahren und Risiken bei der Montage und dem Betrieb von elektrischen Geräten und Anlagen
- ✓ Schulung im Bereich der Montage und Inbetriebnahme von elektrischen Geräten und Anlagen
- ✓ Kenntnis aller anwendbaren Normen und Richtlinien
- ✓ Kenntnis und Einhaltung dieses Dokuments und aller Sicherheitsvorkehrungen

2.3 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

2.3.1 STROMSCHLAG



Wenn die Ilumen PIDbox mini in Betrieb ist, ist Spannung vorhanden. Vor Wartungsarbeiten an der PV-Anlage ist die Ilumen PIDbox mini auszuschalten.



Wenn die Anordnung der Ilumen PIDbox mini geändert werden soll, ist die Ilumen PIDbox mini 20 Minuten vor diesen Änderungen auszuschalten.

2.3.2 ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG



Die Ilumen PIDbox mini darf unter keinen Umständen betrieben werden, wenn sie nicht ordnungsgemäß montiert wurde oder wenn die Komponenten nicht richtig geschlossen wurden. Es ist stets sicherzustellen, dass die Erdung der Ilumen PIDbox mini korrekt vorgenommen wurde.

3 LIEFERUMFANG

- | | | | |
|----|---|---|----------------------------------|
| 1. | 1 | x | Ilumen PIDbox mini |
| 2. | 1 | x | Gleichstromnetzteil |
| 3. | 1 | x | Stromkabel (Wechselstromstecker) |
| 4. | 4 | x | Gummifüße |
| 5. | 2 | x | Montagehalterung |
| 6. | 1 | x | Montageanleitung |

4 PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Ilumen PIDbox mini wird zwischen dem Wechselrichter und den Solarzellensträngen eingesetzt. Der Strom der Solarzellenstränge läuft durch die PIDbox, wobei er auf der Seite „PV in“ eintritt und auf der anderen Seite „Inv. out“ austritt. Dies bedeutet, dass die Ilumen PIDbox mini zwischen den Solarmodulen und dem Wechselrichter eingefügt wird. Es kann eine Ilumen PIDbox mini pro 2 MPP-Trackern verwendet werden.

5 MONTAGE

5.1 ANFORDERUNGEN AN DEN MONTAGEORT

- ✓ Der Montageort muss jederzeit frei und sicher ohne Hinzunahme von Hilfsmitteln zugänglich sein.
- ✓ Der Montageort sollte sich an einem regen- und windgeschützten Ort befinden.
- ✓ Die Ilumen PIDbox mini darf nicht in einer staubigen Umgebung aufgestellt werden.
- ✓ Die Umgebungstemperatur muss zwischen -25 und 60 °C liegen.
- ✓ Normalerweise wird die PIDbox mini direkt unterhalb des Wechselrichters eingebaut.
- ✓ Idealerweise sollte sie auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden. Spezielle Gummifüße können unter der PIDbox mini angebracht werden, um Kratzer auf der Oberfläche zu verhindern. Die Verwendung der Wandhalterungen der Ilumen PIDbox mini ist erforderlich, wenn keine ebene Fläche zur Verfügung steht. Die Box ist stets so zu montieren, dass der Netzstecker nach unten zeigt.



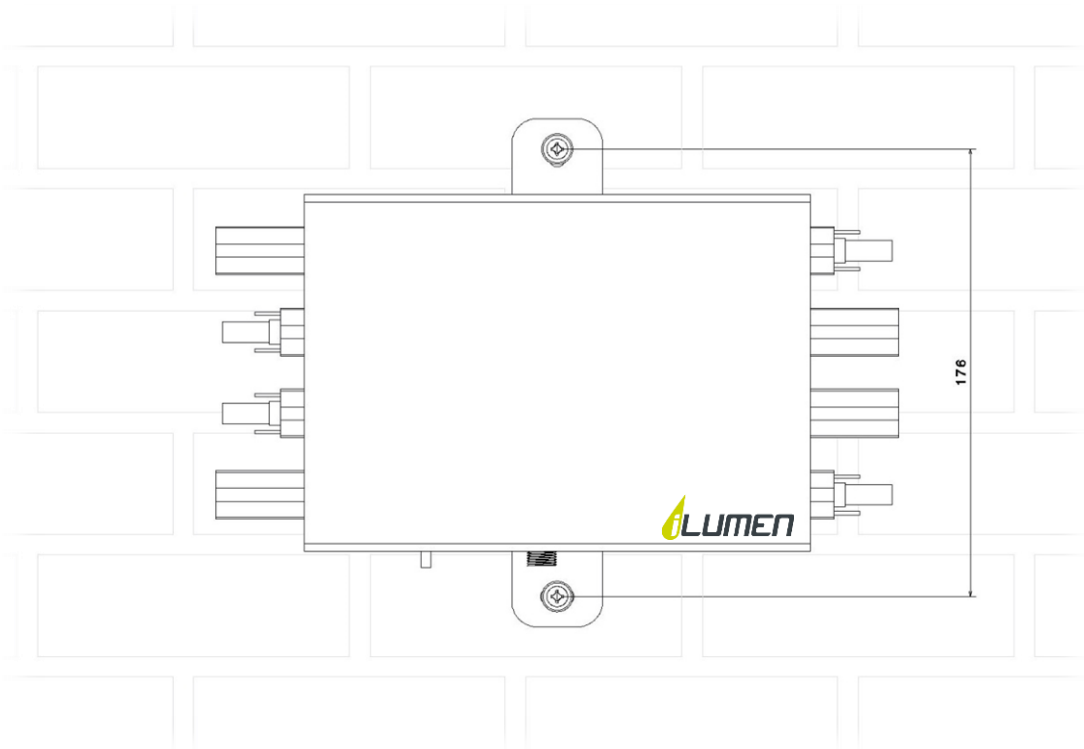
Befestigen Sie die PIDBox auf einer geraden Oberfläche, um Belastungen der Befestigungslaschen zu vermeiden.



Installieren Sie die PIDBox in einem schattigen Bereich

5.2 MONTAGE DER ILUMEN PIDBOX MINI MITHILFE DER WANDHALTERUNGEN

1. Position der Bohrungen auf der Montagefläche anzeichnen

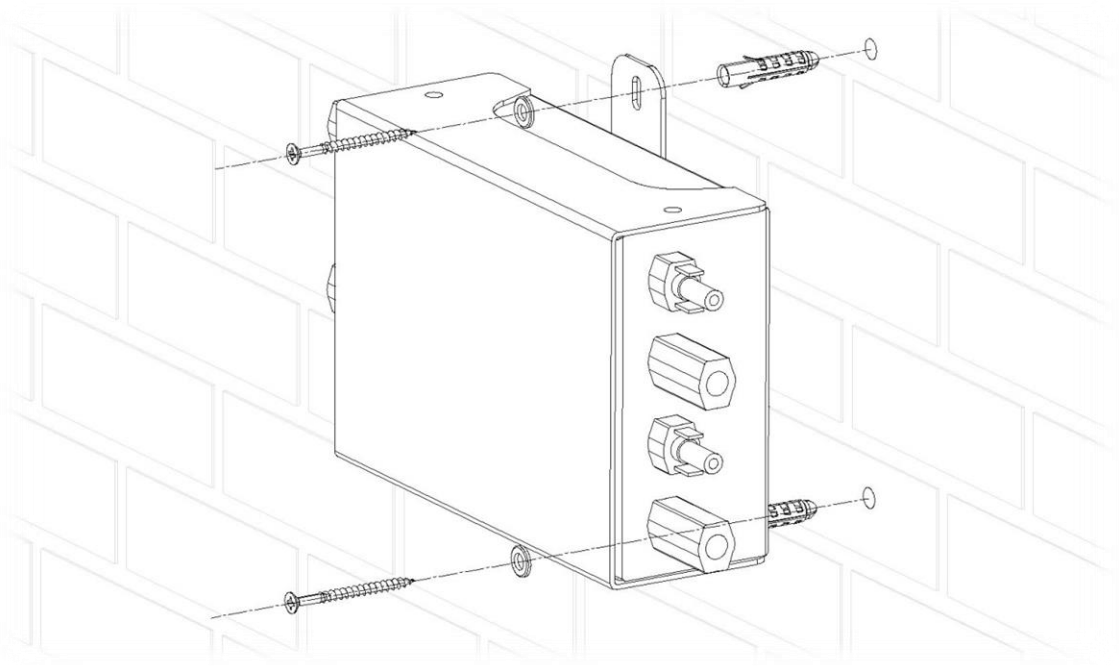


2. Die Löcher bohren
3. Bei Bedarf die Dübel einsetzen

4. Die Ilumen PIDbox mini an der Montagefläche festschrauben und sicherstellen, dass passende Unterlegscheiben montiert werden.



Sicherstellen, dass der Gleichstromstecker Richtung Boden zeigt



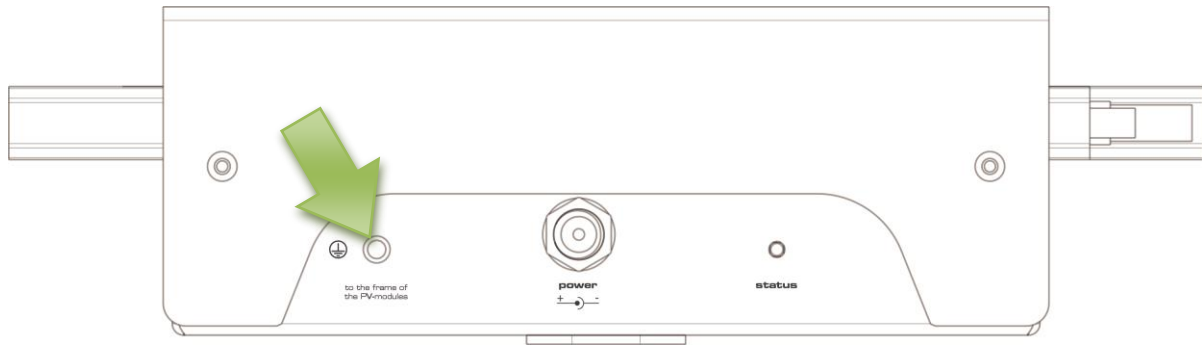
5. Überprüfen, ob die Box sicher befestigt ist

6 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Bei der Montage der Ilumen PIDbox mini muss die Wechselstromseite der PV-Anlage ausgeschaltet sein. Auch der Gleichstromschalter des Wechselrichters muss ausgeschaltet sein. Nach der Montage kann erst der Gleichstromschalter und danach die Wechselstromseite der PV-Anlage wieder eingeschaltet werden.

6.1 ERDUNGSANSCHLUSS

Das beste Ergebnis wird durch Verbinden der Rahmen der Solarmodule mit dem Erdungsanschluss der Ilumen PIDbox mini erzielt. Für ein optimales Ergebnis ist ein Kabel (2,5–4 mm²) zur Montagestruktur der Solarmodule zu legen (sicherstellen, dass die Montagestrukturen und die Rahmen der Solarmodule elektrisch leitfähig sind). Es ist wichtig, dass alle Rahmen aller Solarmodule an das Erdpotenzial angeschlossen sind, ggf. sind die Montagestrukturen mit zusätzlichen Kabeln zu verbinden.



6.2 ÜBERSpannungSSCHUTZ



Wenn zwischen den PV Modulen und der PIDBox ein Überspannungsableiter installiert ist, kann dies die Regeneration beeinflussen.



Wenn möglich, installieren Sie den Überspannungsableiter zwischen der PIDBox und dem Wechselrichter.

6.3 ANSCHLÜSSE DER SOLARZELLENGRUPPE UND DES WECHSELRICHTERS (MPPT)



Bei der Montage der PIDbox mini zwischen der Photovoltaik-Gruppe und dem Wechselrichter ist der Gleichstromschalter des Wechselrichters stets auszuschalten.

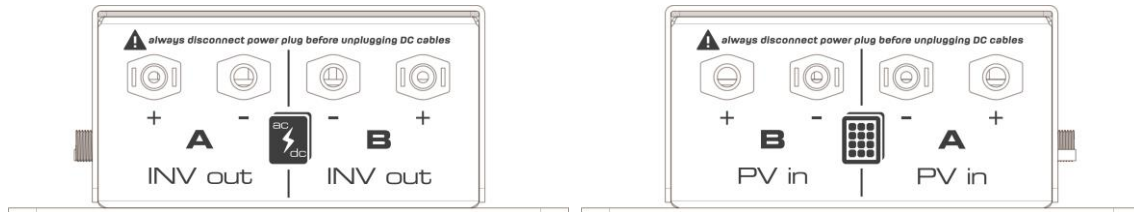


Bei allen Arbeiten an der PIDbox mini ist der Gleichstromstecker stets aus dem Gerät zu ziehen, bevor jegliche Photovoltaik-Kabel herausgezogen werden.

Die PV-Gruppen sind stets mit der PIDbox mini zu verbinden. An der Ilumen PIDbox mini sollte der „A pv in +“-Stecker mit der positiven Seite der Stränge des 1. MPPT verbunden werden und der „A pv in –“-Stecker mit der negativen Seite der Stränge der 1. MPPT. Die Stränge eines 2. MPPT sollten auf die gleiche Weise mit den „B pv in“-Steckern verbunden werden. Als Nächstes ist der Wechselrichter zu verbinden. Den „A inv. out +“-Stecker der Ilumen PIDbox mini mit dem positiven Eingang des Wechselrichters des 1. MPPT verbinden. Anschließend den „A inv. out –“-

Stecker mit dem negativen Eingang des 1. MPPT des Wechselrichters verbinden. Wenn „B pv in“ verwendet wird, sind die „B inv. out“-Stecker auf die gleiche Art und Weise mit den Eingängen des Wechselrichters des 2. MPPT zu verbinden.

Alle nicht verwendeten Ein- und Ausgänge sind mit einem entsprechenden Abschlussstecker abzuschließen.



Werden Wechselrichter mit mehreren MPPTs verwendet, dürfen die PV-Gruppen aus mehreren MPPTs nicht vermischt werden.



Die maximale Stromstärke, die durch die Ilumen PIDbox mini fließen kann, beträgt **25 A** pro Kanal/MPPT. Es ist sicherzustellen, dass dies nie überschritten wird.

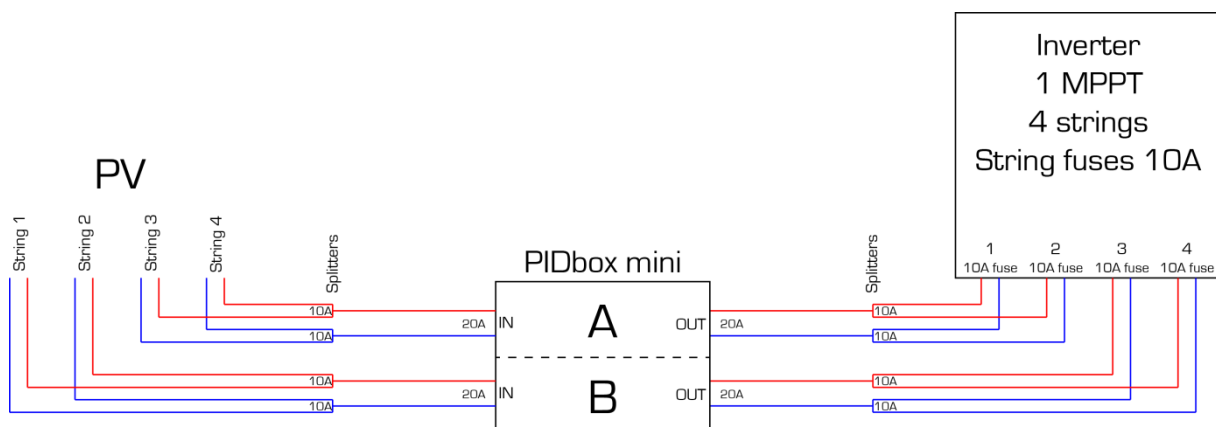


Es ist sicherzustellen, dass die PV-Gruppen mit der „A pv in“- und der „B pv in“-Seite der Ilumen PIDbox mini und NIEMALS mit der „A inv out“- oder „B inv out“-Seite verbunden sind.

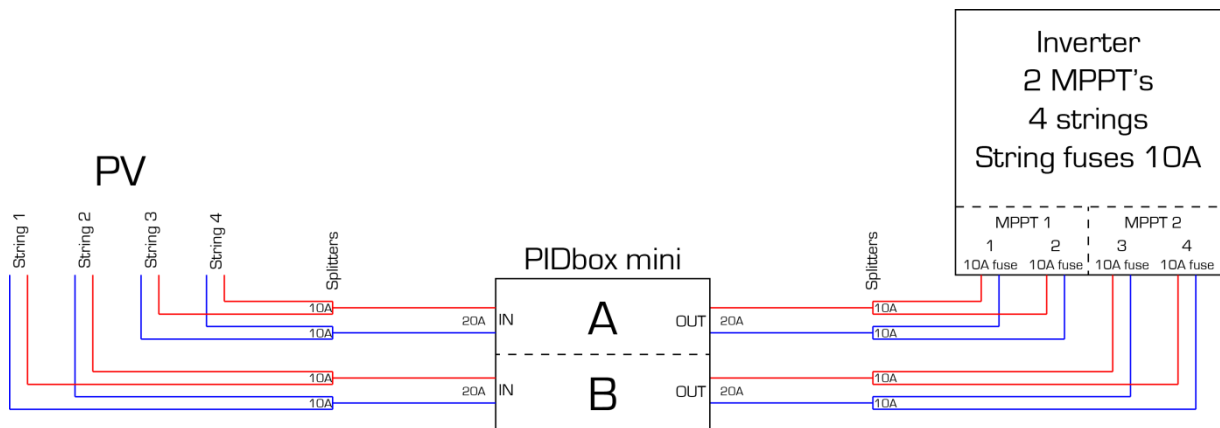
6.4 VERTEILERKABEL VERWENDEN

Jeder der 2 Kanäle der PIDbox mini hat eine Strombegrenzung von 25 A. Es gibt nur 1 Eingang für jeden 25-A-Kanal. Um mehrere Eingänge auf 1 Kanal zu erstellen, kann ein Verteilerkabel verwendet werden. Hier fassen wir die am häufigsten verwendeten Möglichkeiten für die Montage eines Verteilerkabels zusammen. Wir unterscheiden zwischen Wechselrichtern mit internen Strangsicherungen und solchen, die keine Sicherungen haben.

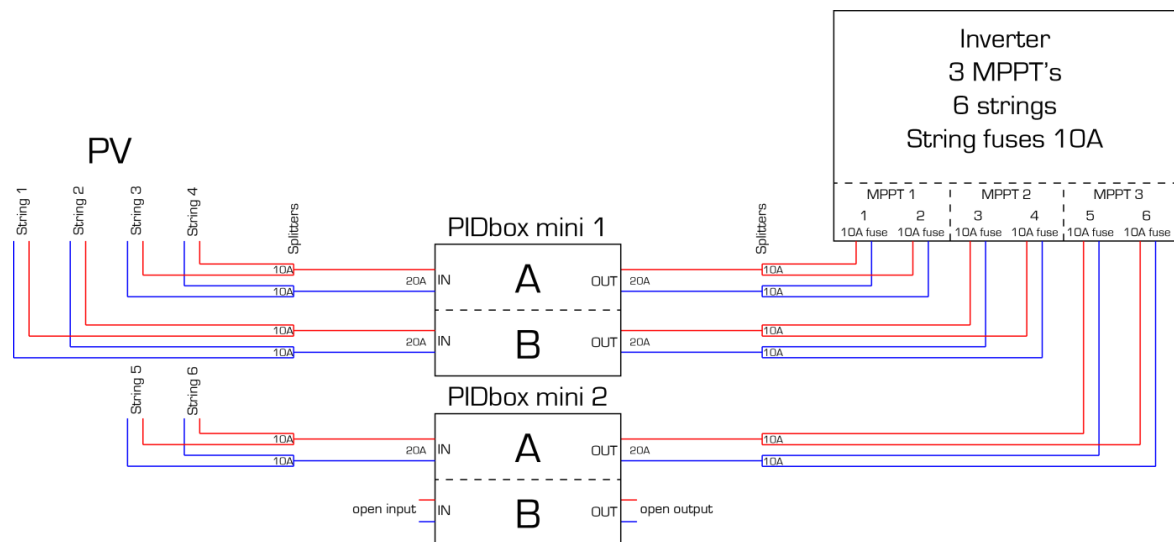
6.4.1 WECHSELRICHTER MIT 1 MPPT UND STRANGSICHERUNGEN



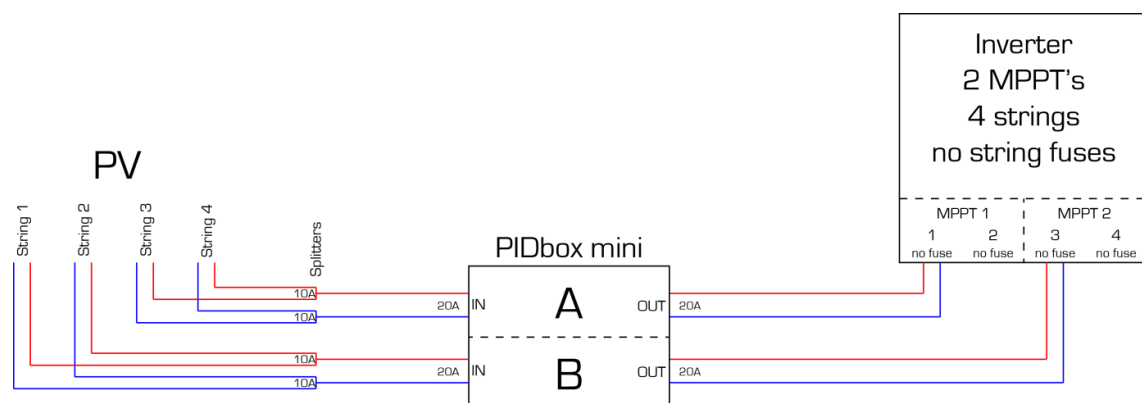
6.4.2 WECHSELRICHTER MIT 2 MPPT'S UND STRANGSICHERUNGEN



6.4.3 WECHSELRICHTER MIT 3 MPPT'S UND STRANGSICHERUNGEN

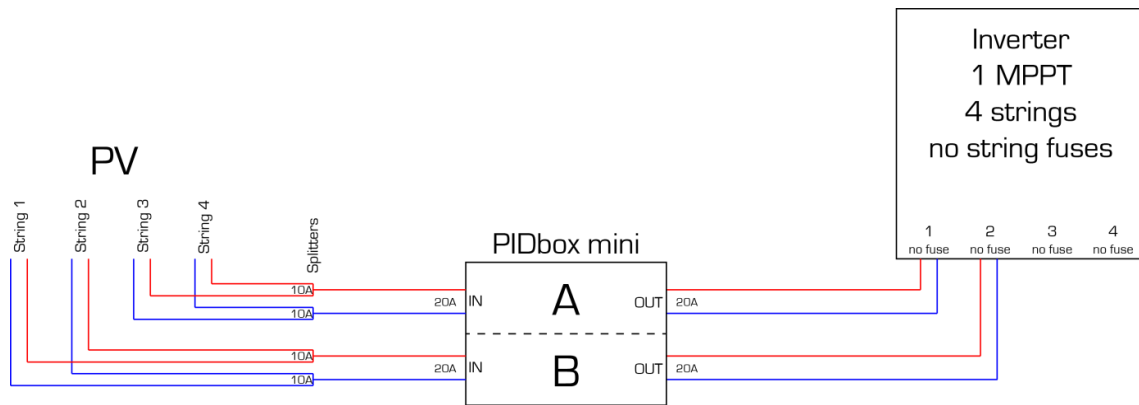


6.4.4 WECHSELRICHTER MIT 1 MPPT OHNE STRANGSICHERUNGEN



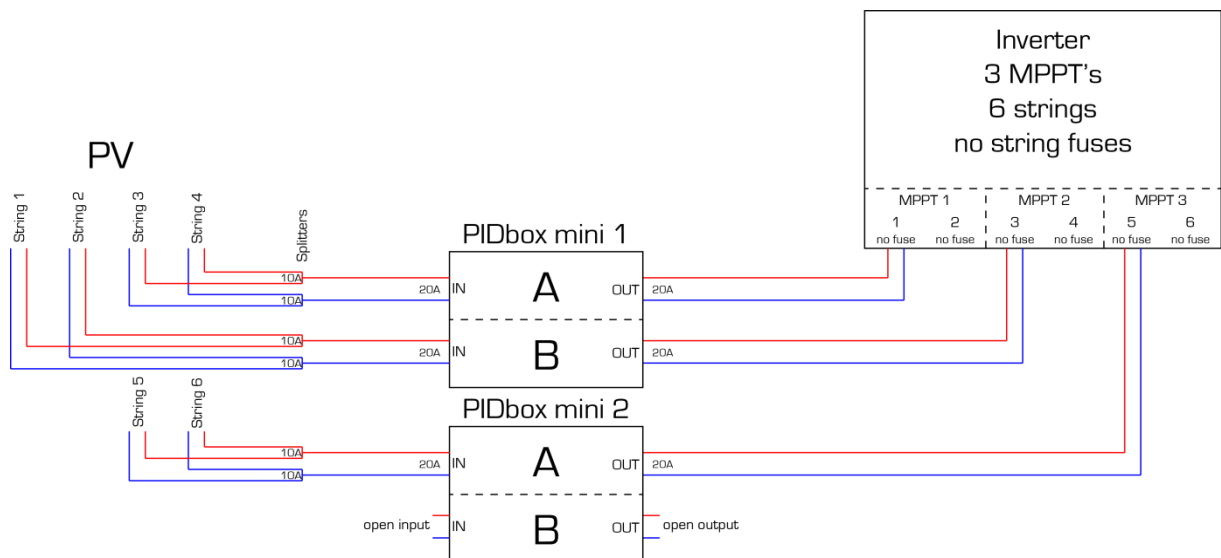
Stets die zulässige Stromstärke jedes Wechselrichtereingangs überprüfen. Bitte an den Hersteller des Wechselrichters wenden.

6.4.5 WECHSELRICHTER MIT 2 MPPTs OHNE STRANGSICHERUNGEN



Stets die zulässige Stromstärke jedes Wechselrichtereingangs überprüfen. Bitte an den Hersteller des Wechselrichters wenden.

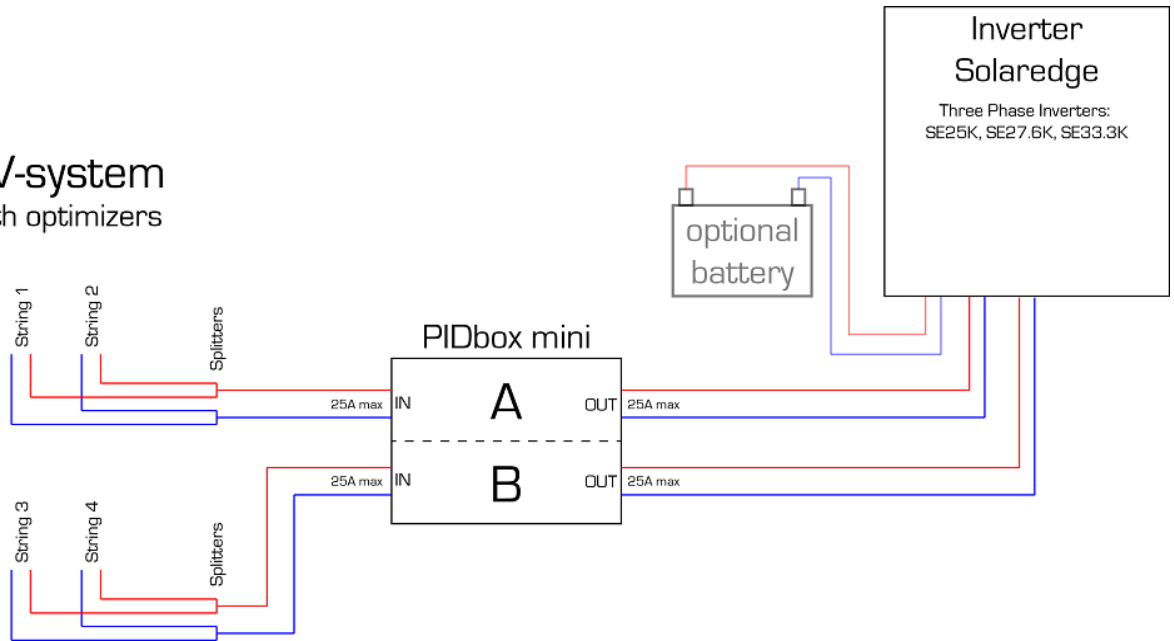
6.4.6 WECHSELRICHTER MIT 3 MPPTs OHNE STRANGSICHERUNGEN



Stets die zulässige Stromstärke jedes Wechselrichtereingangs überprüfen. Bitte an den Hersteller des Wechselrichters wenden.

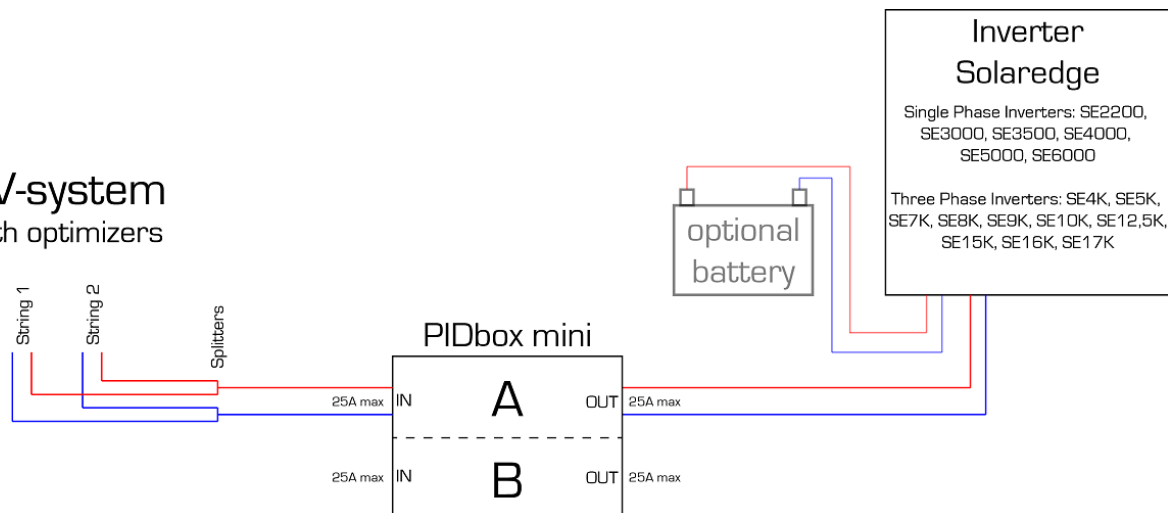
6.4.7 WECHSELRICHTER MIT POWER OPTIMIZERS

PV-system with optimizers



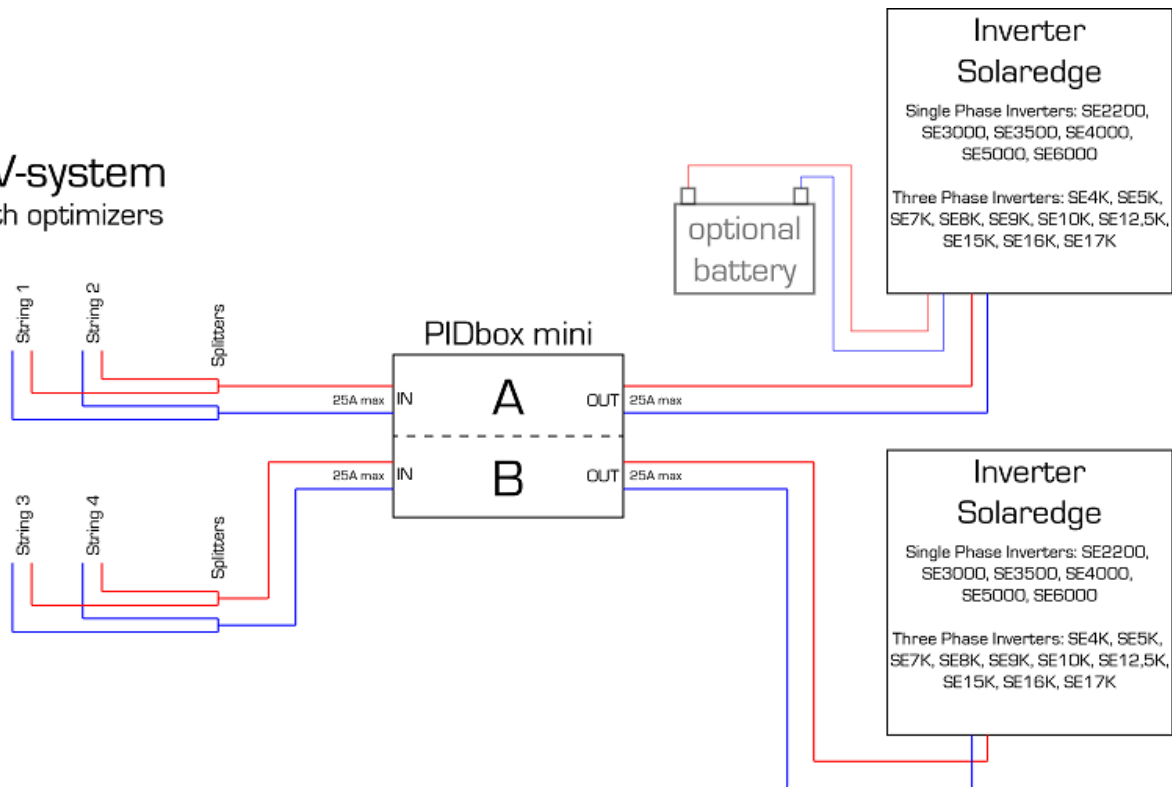
Stets die zulässige Stromstärke jedes Wechselrichtereingangs überprüfen. Bitte an den Hersteller des Wechselrichters wenden.

PV-system with optimizers



Stets die zulässige Stromstärke jedes Wechselrichtereingangs überprüfen. Bitte an den Hersteller des Wechselrichters wenden.

PV-system with optimizers



Stets die zulässige Stromstärke jedes Wechselrichtereingangs überprüfen. Bitte an den Hersteller des Wechselrichters wenden.



Achten Sie besonders beim Einsatz von Y-Adaptern auf eine Befestigung der Kabel, um Belastungen an den Steckern zu vermeiden.

6.5 NETZTEIL

Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Die Verwendung eines anderen Netzteils führt zum Ausschluss der Garantie. Prüfen Sie, ob das Standardnetzteil (siehe 6.4.1) oder das smartPSU (6.4.2) im Lieferumfang enthalten ist. Führen Sie die Installation nach den Anweisungen im entsprechenden Abschnitt durch.



Standardnetzteil



smartPSU



Achten Sie darauf, dass bei der IP65 Version (Installation im Außenbereich) die Klemmschraube des Steckers für die Gleichspannung angezogen ist, damit kein Wasser eindringen kann.



Es ist sicherzustellen, dass die Klemmschraube des Gleichstromsteckers für die Außenversion angezogen ist, um ein wasserdichtes Produkt zu gewährleisten.



Es ist sicherzustellen, dass das Netzteil selbst stets in einer trockenen Umgebung montiert wird, z. B. im nächstgelegenen Wechselrichter.



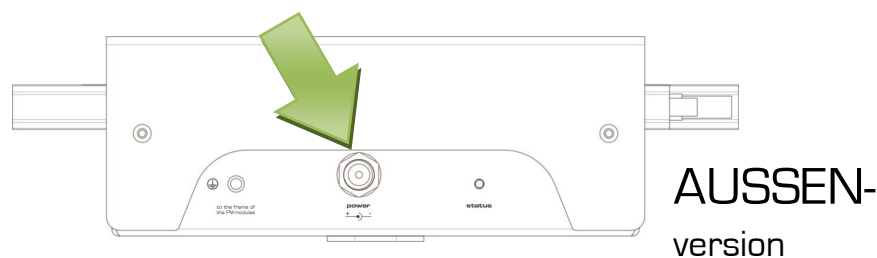
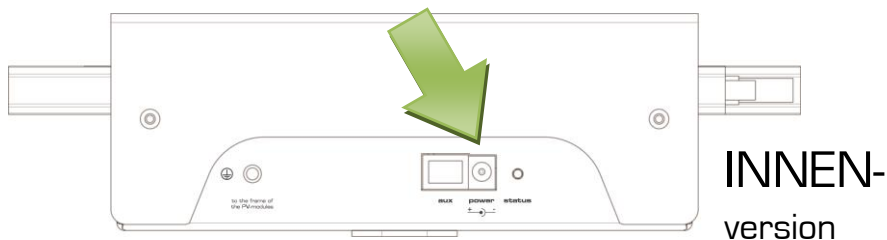
Für die Installation muss eine Wechselspannungsquelle verfügbar sein. Diese Spannungsquelle sollte stets eingeschaltet sein. Die ideale Lösung ist ein eigener Leitungsschutzschalter von 16 A für die PIDbox Mini.

6.5.1 STANDARDNETZTEIL

Verbinden Sie zuerst die Gleichspannungsseite mit dem Spannungseingang der PIDbox Mini. Anschließend verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzteil. Schließen Sie das Netzkabel erst an die Wechselspannungsquelle an, wenn die Installation der PIDbox Mini abgeschlossen ist und in Betrieb genommen werden soll.



Das Netzteil muss (auch bei der IP65 Version der PIDbox Mini) in einer trockenen Umgebung montiert werden.



6.5.2 SMART PSU

Verschrauben Sie das Netzkabel mit einem freien AC Anschluss des smartPSU. Schließen Sie das Netzkabel erst an die Wechsellspannungsquelle an, wenn die Installation der PIDbox Mini abgeschlossen ist und in Betrieb genommen werden soll.



SmartPSU

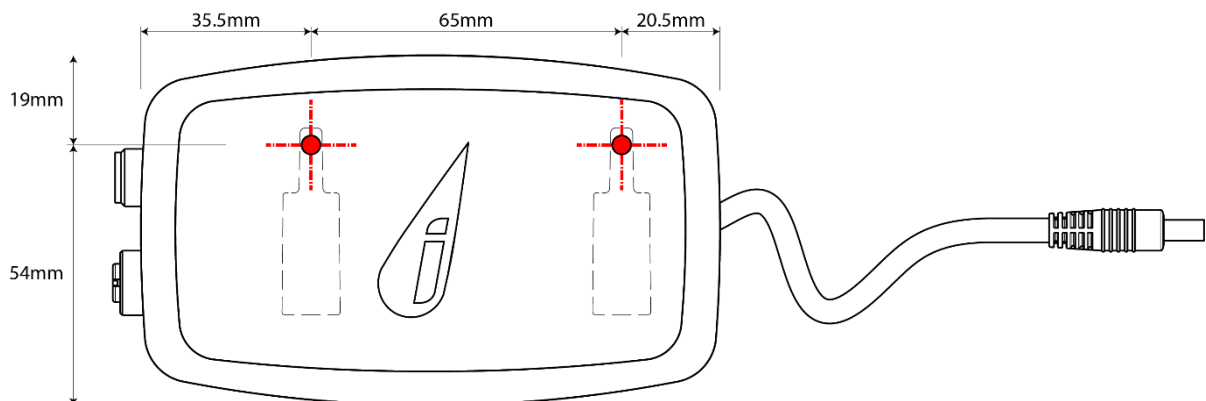


Netzkabel

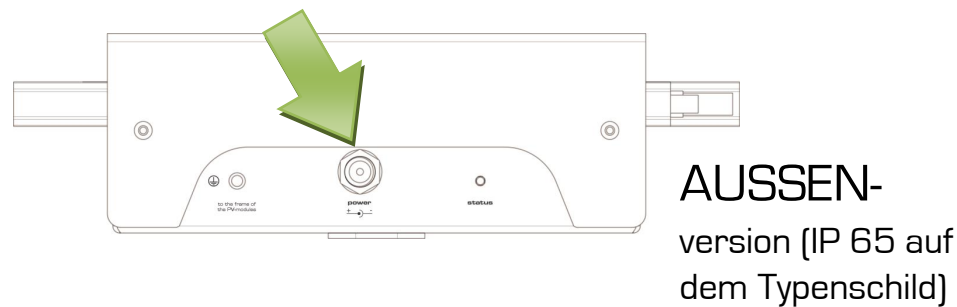
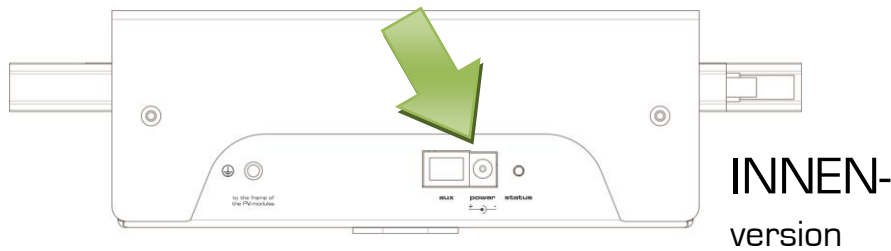
Verschließen Sie die unbenutzten Anschlüsse, damit kein Wasser in das smartPSU eindringen kann.



Die Montage des smartPSU kann über die eingebauten Halterungen z.B. an einer Wand montiert werden.



Anschließend verbinden Sie das DC Kabel des smartPSU mit dem Spannungseingang der PIDbox Mini. Die IP65 Version des Netzteils trägt eine entsprechende Kennzeichnung auf dem Typenschild.



7 INBETRIEBNAHME

7.1 PRÜFUNG

Anhand einer abschließenden Prüfung ist sicherzustellen, dass alles richtig montiert und verbunden ist (siehe Kapitel 5 und 6 für Details):

- ✓ Die PV-Rahmen sind alle mit der gleichen Erdung wie der Erdungstift der Ilumen PIDbox mini verbunden.
- ✓ Die PV- und Wechselrichter-Gleichstromkabel sind richtig angeschlossen.
- ✓ Nicht verwendete Gleichstromeingänge und -ausgänge sind mit einem entsprechenden Abschlussstecker abgeschlossen.
- ✓ Die Schlauchanschlüsse auf allen Anschlüssen sind fest angezogen.



- ✓ Die Gleichstromseite des Gleichstromnetzteils ist richtig angeschlossen.

Wenn all diese Punkte richtig angeschlossen sind, kann die Ilumen PIDbox mini in Betrieb genommen werden.

7.2 INBETRIEBNAHME DER ILUMEN-PID-LÖSUNG

Die Ilumen PIDbox mini kann nur im Automatikmodus betrieben werden. Für die Inbetriebnahme der Ilumen PIDbox mini muss das Gleichstromnetzteil mit einer Standard-Wechselstromsteckdose verbunden werden, die ununterbrochen Strom liefert. Als Nächstes ist zu prüfen, ob die LED-Leuchte auf der Ilumen PIDbox mini zu leuchten beginnt. Nach Überprüfung des Systems wird diese automatisch eingeschaltet.

Wenn die Ilumen PIDbox mini richtig an den Wechselrichter angeschlossen ist, sind folgende Status-LEDs zu sehen:

- ✓ **BLINKENDE ROTE LED**: Stromversorgung ist angeschlossen, aber es wird kein aktives Solarsystem erkannt.
- ✓ **BLAUE LED**: Aktives Solarsystem erkannt, aber es fließt kein Strom.
- ✓ **TÜRKISE LED**: Aktives Solarsystem erkannt, Strom fließt.
- ✓ **BLINKENDE GRÜNE LED**: Alle Voraussetzungen für einen korrekten Betrieb sind erfüllt. Die PIDbox mini wird in weniger als 30 Minuten in Betrieb genommen.
- ✓ **ROTE LED**: PIDbox mini ist nachts aktiv.
- ✓ **VIOLETT**: (Nur AUSSENVERSION) Violette LED kann nachts leuchten. Kann auf **ROT** wechseln.
- ✓ **GELB** (nur Firmware V.7.4.2 oder höher, siehe Typenschild): PIDbox Mini is nachts aktiv, die Regeneration erfolgt langsamer als bei **ROT**



Es ist normal, dass die LED zu Beginn und am Ende der Nacht nicht leuchtet.

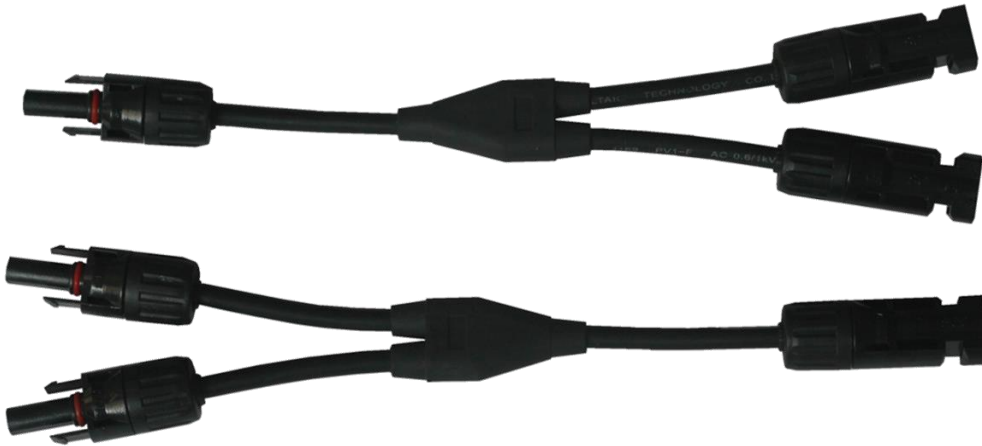
Nach der Inbetriebnahme kann zuerst der Gleichstromschalter des Wechselrichters und dann die Wechselstromseite der PV-Anlage wieder eingeschaltet werden.

8 ZUSAMMENFASSUNG DER MONTAGE

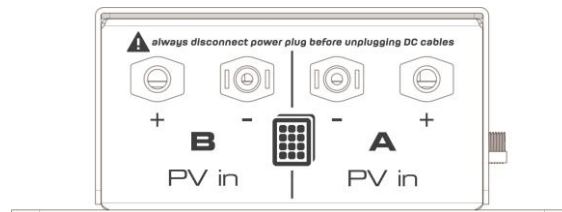
- 1) Die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen treffen (Wechselstromseite der PV-Anlage ausgeschaltet und Gleichstromschalter des Wechselrichters ausgeschaltet).
- 2) Die Ilumen PIDbox mini auf einer ebenen Fläche aufstellen oder, falls nicht vorhanden, mit der Wandhalterung ordnungsgemäß an einer Wand befestigen.
- 3) Den Erdungsstift der Ilumen PIDbox mini mit den Rahmen der PV-Module verbinden und die Verbindungsleitungen zwischen den PV-Gehäusen überprüfen.
- 4) Die Kabel der PV-Gruppe vom Wechselrichter trennen.



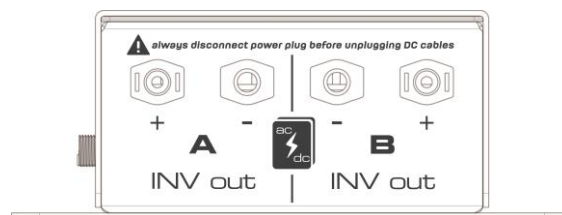
Jede Seite (A und B) hat eine maximale Stromaufnahme von 25 A. Es können somit mehrere Stränge kombiniert werden, um einen größeren Eingang pro Seite zu bilden. Zu diesem Zweck kann ein Gleichstromverbindungskabel verwendet werden. Es sind zwei Versionen erhältlich. Eine mit 2 und die andere mit 3 Anschlussstücken. Es ist jedoch stets der maximale Eingangsstrom von 25 A pro Seite (A und B) zu beachten.



- 5) Die Kabel der PV-Gruppe an die Eingänge der Ilumen PIDbox mini anschließen (siehe Punkt [6.3](#) für Details).



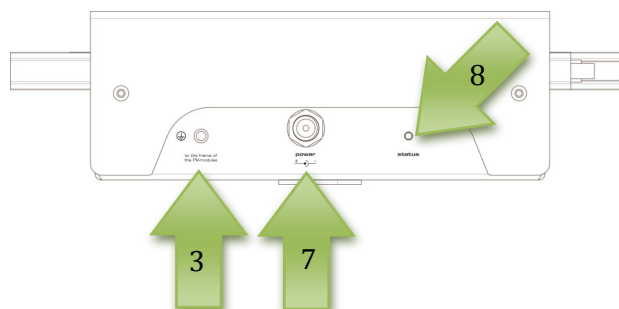
- 6) Die Ilumen PIDbox mini an den Wechselrichter anschließen (siehe Punkt [6.3](#) für Details).



- 7) Sicherstellen, dass die Schlauchanschlüsse auf allen Anschlüssen fest angezogen sind.



- 8) Das Gleichstromnetzteil mit der Ilumen PIDbox mini verbinden.
9) Das Gleichstromnetzteil in eine Steckdose einstecken (LED der Ilumen PIDbox mini leuchtet auf, wenn die Solaranlagen Strom erzeugen).



- 10) Erst den Gleichstromschalter des Wechselrichters und anschließend die Wechselstromseite der PV-Anlage wieder einschalten.



9 AUßERBETRIEBNAHME DER ILUMEN-PID-LÖSUNG

9.1 DEMONTAGE DER PIDBOX MINI

Die Ilumen PIDbox mini ausschalten. Die Ilumen PIDbox mini vom Wechselstromnetz nehmen. Mindestens 20 Minuten warten. Sicherstellen, dass das Wechselstromkabel nicht wieder eingesteckt werden kann. Den Gleichstromschalter vom Wechselrichter trennen und warten, bis er sich entladen hat. Alle Gleichstromanschlüsse zu den PV-Gruppen und anschließend die Leitungen zum Wechselrichter trennen. Wenn alle elektrischen Verbindungen getrennt sind, kann die Ilumen PIDbox mini demontiert werden.



Bei allen Arbeiten an der PIDbox mini ist der Gleichstromstecker stets aus dem Gerät zu ziehen, bevor jegliche Photovoltaik-Kabel herausgezogen werden.

9.2 VERPACKEN DER PIDBOX MINI

Zum Verpacken der PIDbox mini die Originalverpackung oder eine hinsichtlich des Gewichts und der Abmessungen der PIDbox mini geeignete Verpackung verwenden (siehe Abschnitt 12 „Technische Daten“).

9.3 ENTSORGEN DER PIDBOX MINI

Die PIDbox mini ist am Ende ihrer Lebensdauer gemäß den am Montageort geltenden Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott zu entsorgen.

10 FEHLERSUCHE

10.1 STÖRUNGEN

LED-Anzeige	Fehler	Abhilfe
LEDs leuchten nicht.	Produkt funktioniert nicht.	Sicherstellen, dass das Gleichstromnetzteil mit einer Wechselstromsteckdose verbunden ist. Sicherstellen, dass die Steckdose spannungsführend ist.
LEDs leuchten nicht.	Produkt funktioniert, es sind Klickgeräusche hörbar.	Das ist in der Abenddämmerung und im Morgengrauen möglich. LED sollte nach einer Weile aufleuchten. Wenden Sie sich andernfalls an den technischen Kundendienst von iLumen.
LED leuchtet in einer anderen Farbe als BLAU, GRÜN, WEISS, TÜRKIS, VIOLETT oder ROT.	Produkt funktioniert nicht.	Wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von iLumen.
ROTE und VIOLETTE LEDs leuchten nachts nicht, während tagsüber die blaue oder türkise LEDs leuchten.	Störungsbeseitigung der Paneele funktioniert nicht.	Das kann 2 Gründe haben: <ul style="list-style-type: none"> • Es liegt keine PID an den PV-Modulen vor (aber in der ersten Nacht der Regeneration muss die LED leuchten). • Erdung zwischen der PIDbox mini und dem Rahmen der Module ist unterbrochen.
Rote LED blinkt nachts.	Produkt funktioniert nicht.	Wenn die PIDbox angeschlossen wurde, als es draußen schon dunkel war, wird die PIDbox in der ersten Nacht nicht aktiv sein. Normalerweise sollte die PIDbox mini in den nachfolgenden Nächten aktiv sein, wenn die Solaranlage tagsüber aktiv war.

10.2 DIE REGENERATION DER PID IST NICHT GUT

Wenn sich die Module nicht regenerieren oder sich nicht schnell genug regenerieren, sollte Folgendes überprüft werden:

- ✓ Die Erdung des Systems überprüfen. Unter Umständen sollten zusätzliche Verbindungsleitungen zwischen den Rahmen der Module verlegt werden.
- ✓ Die Verbindung der Ilumen PIDbox mini mit dem Stromnetz überprüfen.
- ✓ Die Verbindung des Gleichstromnetzteils und die entsprechende LED-Anzeige überprüfen.
- ✓ Einen Fachmann mit der Prüfung beauftragen, ob das Problem mit der Ausbeute durch die PID verursacht wird.

10.3 ZURÜCKSETZEN DER PIDBOX MINI

Die PIDbox mini kann einfach durch Herausziehen des Gleichstromkabels zurückgesetzt werden. 10 Sekunden warten und dann das Gleichstromkabel wieder an die PIDbox mini anschließen.

Wenn das Zurücksetzen das Problem nicht behebt, ist im Kapitel 10.1 dieses Handbuchs nachzuschlagen.

10.4 REPARIEREN DER PIDBOX MINI

Nicht versuchen, die PIDbox mini selbst zu öffnen. Andernfalls erlischt die Garantie.

Im Falle einer beschädigten PIDbox mini sich stets an den technischen Kundendienst von iLumen wenden.

11 KONTAKT

Ilumen bvba

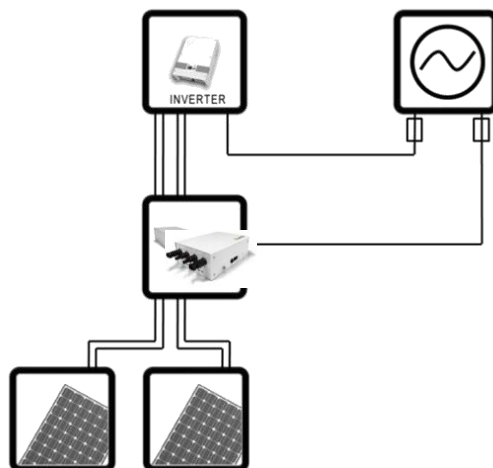
Ambachtsstraat 19
3980 Tessenderlo
Belgien

Tel.: +32 13 30 61 77

info@ilumen.be

www.ilumen.be

12 TECHNISCHE DATEN



Technische Daten

ILUMEN PIDBOX MINI

Eingang der PV-Gruppe/des Wechselrichters

PV-Eingangsspannungsbereich	80–1000 V
Ausgangsspannung gegenüber Erde	Bis zu 1.000 V
Maximaler PV-Strom	25 A (32 A auf Anfrage)
Maximaler Ausgangsstrom während des Betriebs	5 mA

Stromnetz (Wechselstrom)

Nennspannung (Wechselstrom)	100 bis 240 V
Nennnetzfrequenz (Wechselstrom)	47 bis 63 Hz
Stromverbrauch im Stand-by-Betrieb	< 0,2 W
Typischer Stromverbrauch im Betrieb	8 W
Maximaler Stromverbrauch	15 W

Allgemeine Daten

Abmessungen (B x T x H)	270 x 200 x 75 mm
Gewicht	1.100 g
Betriebstemperaturbereich	-25 bis 60 °C (-13 bis 140 °F)
Umgebungsbedingungen	Innenversion – IP30 – Verwendung nur im Innenbereich Außenversion – IP65 – Verwendung im Innen-/Außenbereich (Netzteil IP30)
PV-Anschlüsse	MC4 (Multi-Kontakt)

Konfiguration

Eine ILUMEN PIDBOX MINI für 2 MPPTs

Maximal ein MPPT pro Eingang (A/B)

Die angeschlossenen Pole der Solarmodule dürfen nicht auf der PV-Seite geerdet sein, Erdung auf der Wechselrichterseite ist möglich.

Dieses Produkt funktioniert mit p-Typ-Solarzellen.

Um dieses Produkt für eine andere Technologie zu verwenden, bitte iLumen kontaktieren.

Verschiedenes

Gewährleistung	Bis zu 20 Jahre
Zertifikate	www.ilumen.be
Registrierung vor der Verwendung	www.myilumen.be