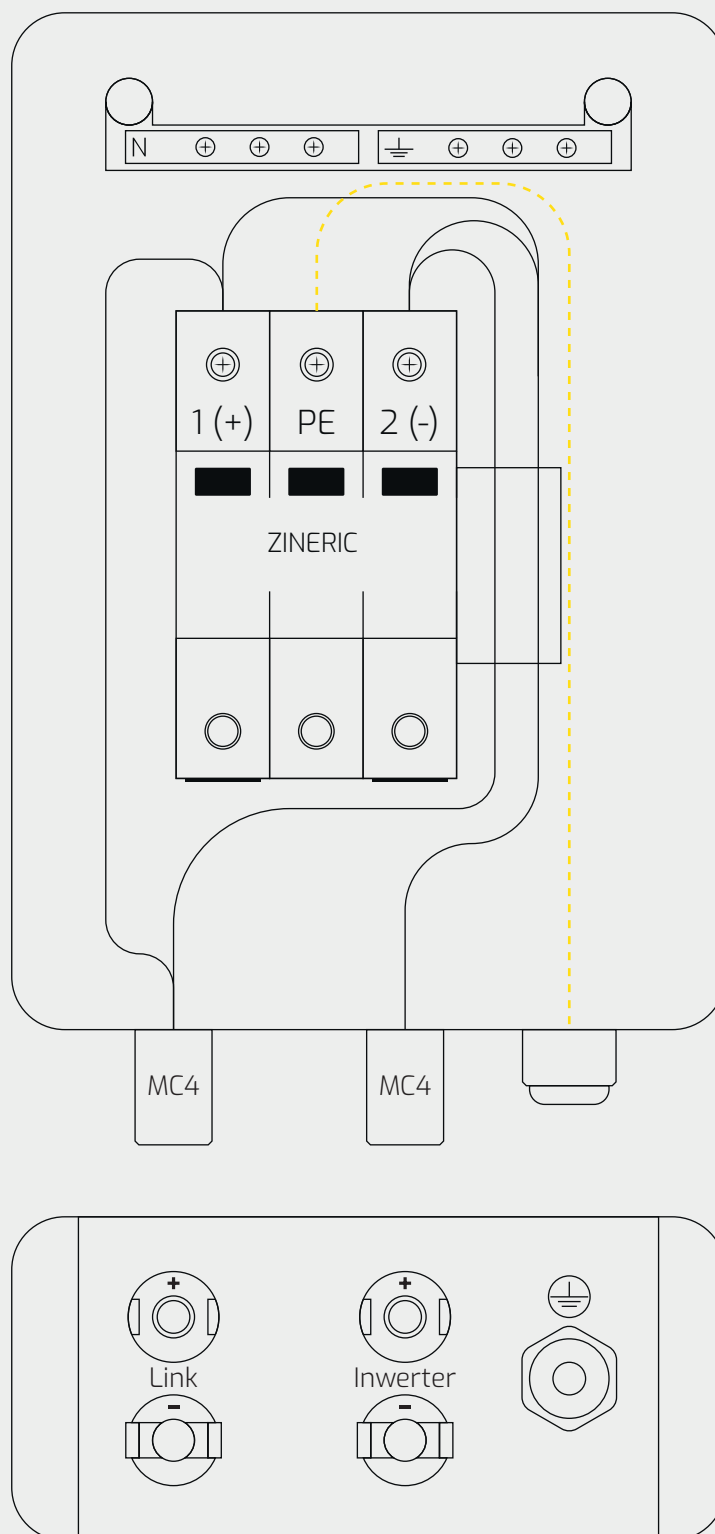


Instrukcja obsługi rozdzielnic Zineric

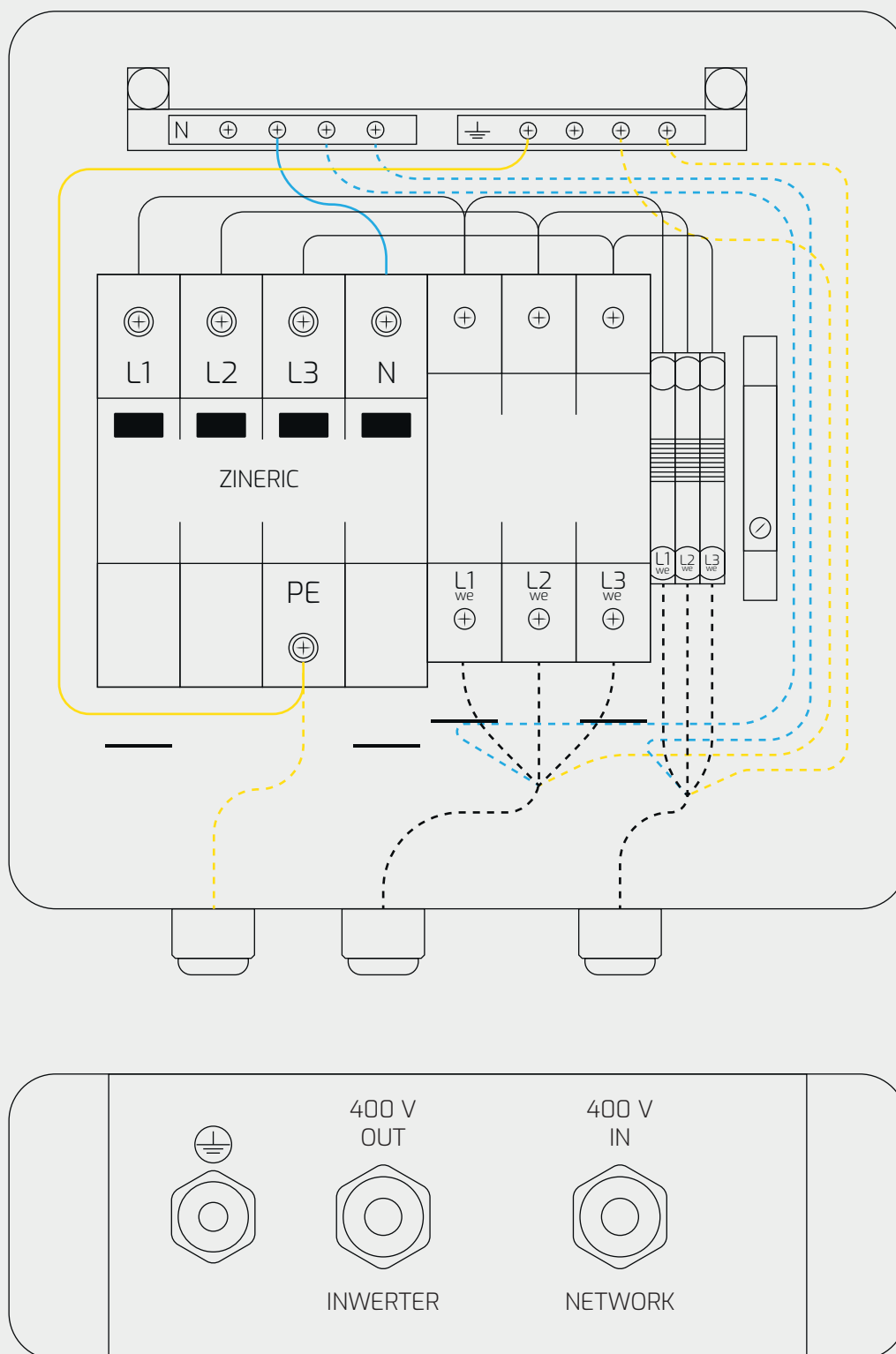
Informacje ogólne

Rozdzielnica przyłączeniowa marki ZINERIC stanowi efekt połączenia komponentów od różnych producentów, przeznaczonych do wykorzystania w izolowanych i uziemionych systemach fotowoltaicznych. Dzięki różnym opcjom wersji rozdzielnic ZINERIC możliwe jest podłączenie różnej liczby łańcuchów fotowoltaicznych. Ważne jest, aby korzystać z rozdzielnic zgodnie z instrukcją obsługi, a wszelkie zmiany czy używanie innych produktów powinny być zatwierdzone przez producenta, czyli firmę ZINERIC. Po zainstalowaniu rozdzielnic w istniejącym systemie należy przeprowadzić ocenę ryzyka związanego z jej użytkowaniem. Bezpieczną eksploatację zapewnić można tylko wtedy, gdy rozdzielnica jest prawidłowo transportowana, przechowywana, montowana, instalowana, uruchamiana, obsługiwana i utrzymywana. Ważne jest również zachowanie odpowiednich warunków otoczenia oraz przestrzeganie zaleceń zawartych w dokumentacji, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem lub uszkodzeń materiałowych.





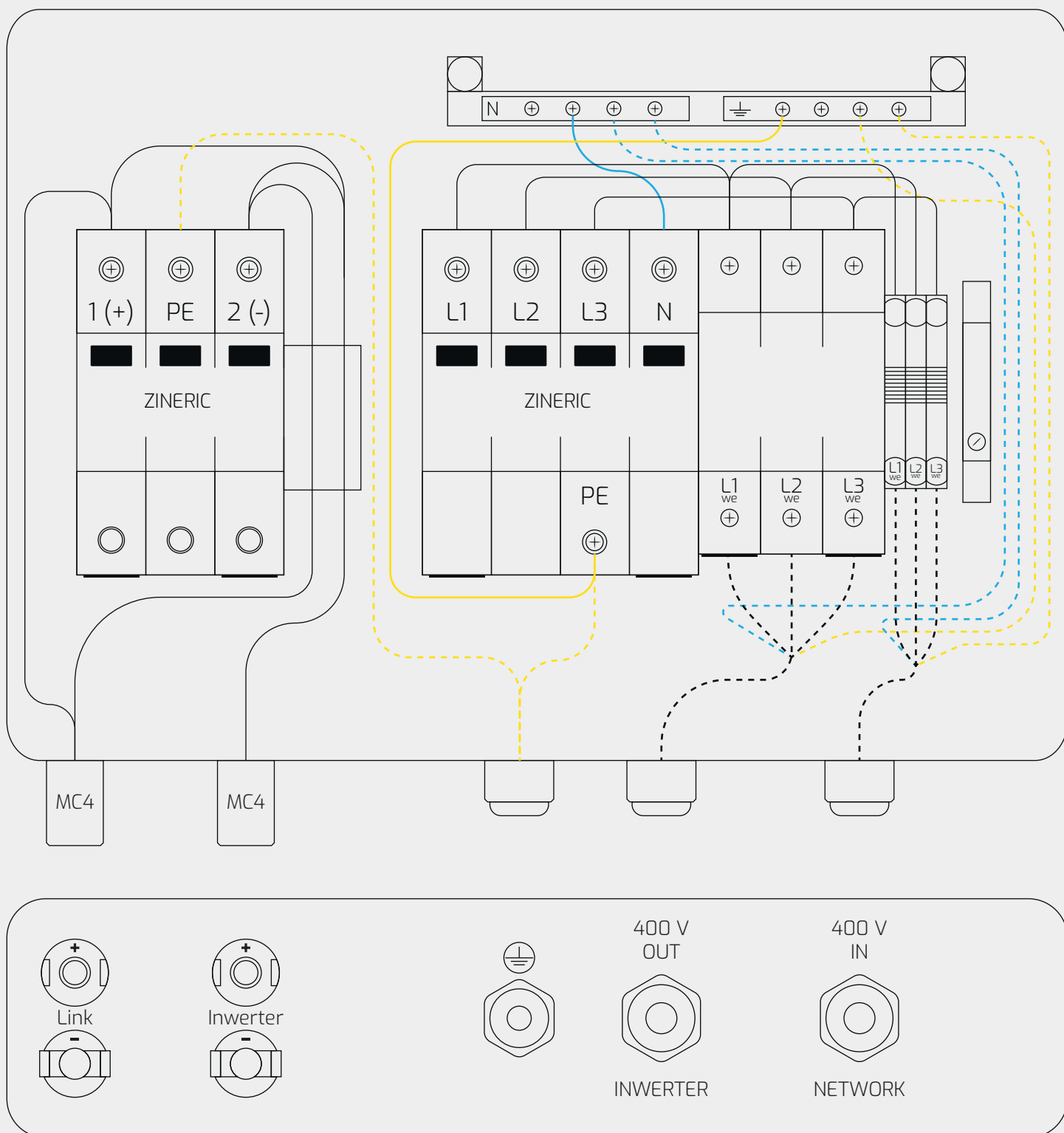
- PL** Schemat opisuje zasadę połączenia, którą trzeba stosować analogicznie dla każdej rozdzielni DC.
- DE** Das Diagramm beschreibt das zu verwendende Anschlussprinzip analog für jeden DC.
- EN** The diagram describes the principle of connection, which must be applied analogously for each DC switchboard.



PL Schemat opisuje zasadę połączenia, którą trzeba stosować analogicznie dla każdej rozdzielnicy AC.

DE Das Diagramm beschreibt das zu verwendende Anschlussprinzip analog für jeden AC.

EN The diagram describes the principle of connection, which must be applied analogously for each AC switchboard.



PL Schemat opisuje zasadę połączenia, którą trzeba stosować analogicznie dla każdej rozdzielnicy DCAC.

DE Das Diagramm beschreibt das zu verwendende Anschlussprinzip analog für jeden DCAC.

EN The diagram describes the principle of connection, which must be applied analogously for each DCAC switchboard.

1. Bezpieczeństwo

UWAGA: Tylko wykwalifikowane osoby o specjalności elektrotechnicznej mają prawo do podłączania i utrzymywania rozdzielnic przyłączeniowej firmy Zineric.

- Niewłaściwy montaż może prowadzić do ryzyka pożaru!
- Przy instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.
- Wszelkie prace przy rozdzielnicach wymagają noszenia środków ochrony osobistej.
- Podczas uruchamiania i konserwacji przestrzegaj pięciu zasad bezpieczeństwa zgodnie z DIN EN 50110-1.

Należy postępować zgodnie z tymi zasadami w następującej kolejności:

1. Wyłączyć zasilanie.
2. Zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
3. Zweryfikować brak napięcia.
4. Uziemić i zwarcie.
5. Zabezpieczyć lub izolować sąsiadujące elementy pod napięciem.

Po zakończeniu prac, cofnij wykonane kroki w odwrotnej kolejności.

ZAGROŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem

Istnieją dwa różne źródła napięcia. Przewody systemu fotowoltaicznego mogą być pod napięciem nawet przy otwartym wyłączniku izolacyjnym lub po odłączeniu.

- Nie dotykać elementów pod napięciem.
- Przed rozpoczęciem prac nad systemem fotowoltaicznym odłączyć zasilanie.
- Przed rozpoczęciem prac przy rozdzielnicach odłączyć falownik od zasilania i upewnić się, że nie ma napięcia wstecznego.
- Nigdy nie podłączać lub odłączać przewodów pod obciążeniem!
- Nigdy nie otwierać bezpieczników pod obciążeniem!

OSTRZEŻENIE: Ryzyko poparzeń

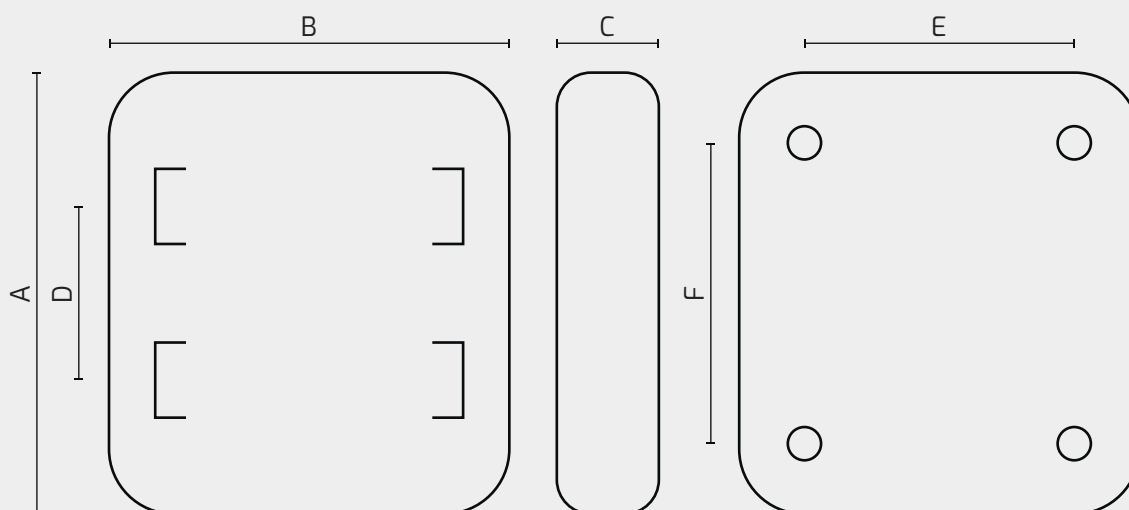
Elementy i przewody w rozdzielnicach przyłączeniowych mogą się nagrzewać pod obciążeniem (> 50°C).

2. Transport

- Przed transportem należy odpowiednio zabezpieczyć rozdzielnicę przyłączeniową generatora.
- Po otrzymaniu dostawy należy dokładnie sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń spowodowanych transportem. W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń opakowania, istnieje ryzyko uszkodzenia samej rozdzielnic przyłączeniowej. Jeśli widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia, należy powstrzymać się od jej użytkowania, ponieważ może to prowadzić do awarii.
- Jeśli doszło do uszkodzeń w trakcie transportu, należy natychmiast zareklamować przesyłkę i powiadomić o tym producenta lub dostawcę, a także firmę transportową. Reklamację powinny być poparte zdjęciami wyraźnie dokumentującymi uszkodzenia opakowania lub dostawy.
- Po otrzymaniu dostawy należy również natychmiast sprawdzić, czy wszystkie elementy są kompletnie dostarczone. W przypadku jakichkolwiek braków, należy niezwłocznie zgłosić je dostawcy lub producentowi.

3. Montaż

- Przed rozpoczęciem montażu zawsze należy dokładnie sprawdzić rozdzielnicę przyłączeniową, aby upewnić się, że nie ma żadnych widocznych uszkodzeń zewnętrznych. Niebezpieczne jest używanie rozdzielnic przyłączeniowej, która jest uszkodzona.
- Miejsce, w którym planowane jest zamontowanie rozdzielnic przyłączeniowej, powinno być zawsze zacienione. Należy unikać miejsc narażonych na działanie wysokich temperatur, takich jak bezpośrednie nasłonecznienie.
- Rozdzielnicę przyłączeniową należy montować w miejscu zapewniającym ochronę przed wiatrem i warunkami atmosferycznymi, takimi jak wilgoć, śnieg i burze. Montaż pod zadaszeniem jest zalecany.
- Montaż rozdzielnic przyłączeniowej powinien odbywać się zawsze w pozycji pionowej. Nie należy montować jej do góry nogami ani na łatwopalnych powierzchniach.
- Wokół obudowy rozdzielnic należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza, zachowując odstęp wynoszący 200mm z każdej strony, na przykład od blaszanych osłon chroniących przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i promieniami słonecznymi.
- Montaż obudowy rozdzielnic wymaga korzystania wyłącznie z dostarczonych wraz z produktem elementów wyposażenia. Procedura montażu obejmuje następujące kroki:
 1. Sprawdź odległości otworów w obudowie.
 2. Zaznacz miejsca wiercenia otworów na ścianie.
 3. Wywierć otwory w oznaczonych miejscach.
 4. Umieść odpowiednie kołki w otworach.
 5. Poluzuj cztery śruby pokrywy i zdejmij pokrywę.
 6. Przykręć rozdzielnicę przyłączeniową generatora za pomocą dostarczonych śrub i ewentualnych podkładek.
 7. Przykręć główną pokrywę z momentem 1,2 Nm, aby zapewnić szczelność IP65.



Typ	Wymiary [mm]					
	A	B	C	D	E	F
PHS 4T	201	128	120	-	78	111
PHS 8T	201	202	120	-	100	140
PHS 12T	259	319	144	-	210	130
PHS 24T	384	319	144	125	210	255
PHS 36T	508	319	144	125	210	380
PHS 48T	664	319	144	125	210	505

4. Instalacja

Przyłączenie elektryczne skrzynki przyłączeniowej generatora powinno nastąpić dopiero po jej stabilnym zamontowaniu.

4.1. Izolacja

OSTRZEŻENIE: Istnieje zagrożenie życia związane z porażeniem prądem elektrycznym.

- Wykorzystywać tylko przewody spełniające przepisy dotyczące napięcia, prądu, materiału izolacyjnego, zdolności przenoszenia obciążenia itp.

4.2. Uziemienie i połączenie wyrównawcze

Należy wykonać połączenie wyrównawcze zgodnie z odpowiednimi przekrojami kabla:

- Dla urządzeń zabezpieczających SPD klasy I/II, typu 1/2: Minimum 16 mm²
- Dla urządzeń zabezpieczających SPD klasy II, typu 2: Minimum 6 mm²

Procedura:

1. Przewód powinien być wprowadzony do obudowy przez dławicę kablową.
2. Połączyć przewód z odpowiednim punktem połączeniowym lub bezpośrednio z urządzeniem zabezpieczającym.
3. Dokręcić dławicę kablową, aby zapewnić właściwą ochronę.

4.3. Podłączenie łańcuchów fotowoltaicznych

- Przewody można podłączać i odłączać wyłącznie wtedy, gdy nie są pod napięciem. W rozdzielnicach przyłączeniowych Zineric stosowane są złącza MC STÄUBLI lub AMPHENOL. Należy używać tych samych złączy do podłączenia łańcuchów, co zostało zamontowane w rozdzielnicy.

Procedura:

1. Usunąć odpowiednią ilość izolacji.
2. Zaciśnąć wtyk na przewodzie za pomocą odpowiedniego narzędzia.
3. Włożyć zaciśnięty wtyk do właściwego złącza - po poprawnym połączeniu powinno być słychać charakterystyczne kliknięcie.
4. Sprawdzić poprawność połączenia, pociągając za połączone elementy złącza.
5. Dokręcić dławik.
6. Zweryfikować polaryzację łańcuchów fotowoltaicznych.
7. Podłączyć zaciśnięte złącza do opisanych wejść/wyjść.

5. Demontaż

1. Wyłączyć zasilanie.
2. Usunąć główną pokrywę, odkręcając odpowiednie śruby.
3. W zależności od wersji rozdzielnicy, odłączyć wszystkie przewody podłączone do niej.
4. Odkręcić śruby montażowe i zdjąć rozdzielnicę ze ściany.
5. Zamknąć rozdzielnicę.

Betriebsanleitung der Zineric-Schaltanlagen

Allgemeine Informationen

Die Anschluss-Schaltgeräte der Marke ZINERIC sind das Ergebnis einer Kombination von Komponenten verschiedener Hersteller für den Einsatz in isolierten und geerdeten Photovoltaikanlagen. Dank der verschiedenen Ausführungsvarianten der ZINERIC-Schaltgeräte ist es möglich, eine unterschiedliche Anzahl von Photovoltaik-Ketten anzuschließen. Es ist wichtig, dass die Schaltgeräte gemäß der Bedienungsanleitung verwendet werden. Änderungen oder die Verwendung anderer Produkte müssen vom Hersteller ZINERIC genehmigt werden. Nach dem Einbau der Schaltgeräte in eine bestehende Anlage sollte eine Risikobeurteilung der Nutzung durchgeführt werden. Ein sicherer Betrieb kann nur gewährleistet werden, wenn die Schaltanlage ordnungsgemäß transportiert, gelagert, montiert, installiert, in Betrieb genommen, betrieben und gewartet wird. Außerdem ist es wichtig, die richtigen Umgebungsbedingungen aufrechtzuerhalten und die Empfehlungen in der Dokumentation zu befolgen, um das Risiko eines elektrischen Schlags oder von Sachschäden zu vermeiden.



1. Sicherheit

ANMERKUNGEN: Nur qualifizierte Personen mit einer elektrotechnischen Fachausbildung sind befugt, die Anschluss-Schaltgeräte von Zineric anzuschließen und zu warten.

- Unsachgemäße Installation kann zu Brandgefahr führen!
- Beachten Sie bei der Installation die geltenden nationalen Vorschriften.
- Alle Arbeiten an der Schaltanlage erfordern das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung.
- Beachten Sie bei der Inbetriebnahme und Wartung die fünf Sicherheitsregeln nach DIN EN 50110-1.

Befolgen Sie diese Regeln in der folgenden Reihenfolge:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Gegen versehentliches Einschalten sichern.
3. Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
4. Erdung und Kurzschluss.
5. Benachbarte stromführende Teile schützen oder isolieren.

Nach Beendigung der Arbeiten sind die Arbeitsschritte in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen.

GEFAHR! Gefahr eines Stromschlages

Es gibt zwei verschiedene Spannungsquellen. Die Drähte der Photovoltaikanlage können unter Spannung stehen, auch wenn der Trennschalter geöffnet ist oder wenn sie abgeklemmt sind.

- Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.
- Schalten Sie vor Arbeiten an der Photovoltaikanlage die Stromversorgung ab.
- Trennen Sie vor Arbeiten an der Schaltanlage den Wechselrichter von der Stromversorgung und vergewissern Sie sich, dass keine Rückspannung vorhanden ist.
- Niemals Leitungen unter Last anschließen oder abklemmen!
- Öffnen Sie niemals Sicherungen unter Last!

WARNUNG: Gefahr von Verbrennungen

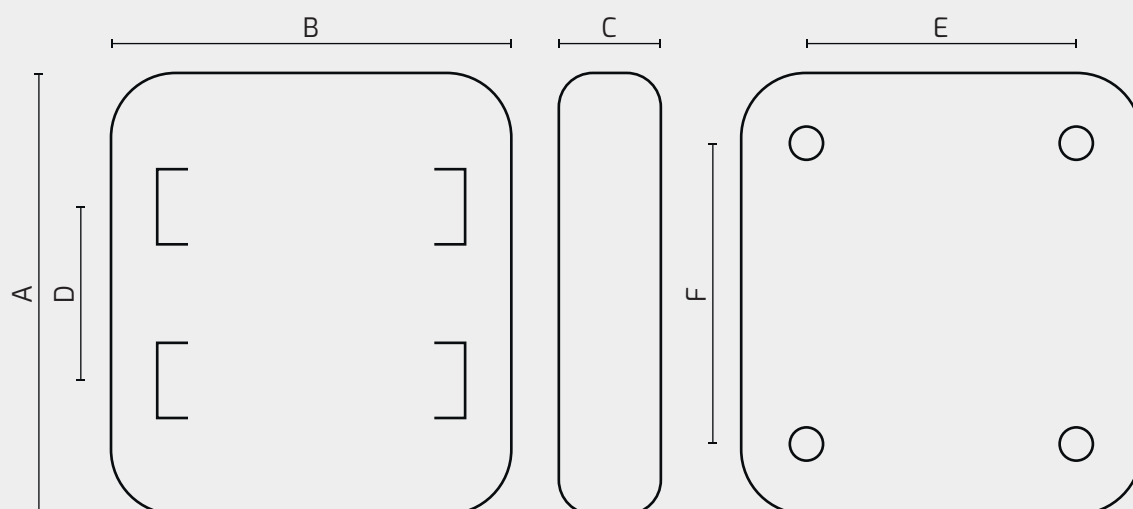
Bauteile und Drähte im Anschlussfeld können unter Last heiß werden ($> 50^{\circ}\text{C}$).

2. Transport

- Schützen Sie die Generatoranschluss-Schaltanlage vor dem Transport ordnungsgemäß.
- Prüfen Sie bei Erhalt der Lieferung sorgfältig auf eventuelle Transportschäden. Bei Schäden an der Verpackung besteht die Gefahr, dass die Anschluss-Schaltanlage selbst beschädigt wird. Bei sichtbaren Schäden darf das Gerät nicht verwendet werden, da dies zu einem Ausfall führen kann.
- Wenn während des Transports Schäden aufgetreten sind, sollten Sie die Sendung sofort reklamieren und den Hersteller oder Lieferanten sowie das Transportunternehmen benachrichtigen. Belegen Sie Ihre Reklamation mit Fotos, die den Schaden an der Verpackung oder der Lieferung eindeutig dokumentieren.
- Bei Erhalt der Lieferung sollten Sie auch sofort prüfen, ob alle Artikel vollständig geliefert wurden. Falls es Mängel gibt, melden Sie diese sofort dem Lieferanten oder Hersteller.

3. Montage

- Prüfen Sie die Anschlussvermittlungsstelle vor dem Einbau immer sorgfältig, um sicherzustellen, dass sie keine sichtbaren äußeren Schäden aufweist. Es ist gefährlich, eine beschädigte Anschlussschalttafel zu verwenden.
- Der Ort, an dem die Anschluss-Schaltanlage installiert werden soll, sollte immer schattig sein. Vermeiden Sie Orte, die hohen Temperaturen ausgesetzt sind, wie z. B. direkte Sonneneinstrahlung.
- Die Anschluss-Schaltanlage sollte an einem Ort montiert werden, der Schutz vor Wind und Wetterbedingungen wie Feuchtigkeit, Schnee und Sturm bietet. Die Montage unter einem Vordach wird empfohlen.
- Die Anschluss-Schaltanlage sollte immer senkrecht montiert werden. Sie sollte nicht kopfüber oder auf brennbaren Oberflächen montiert werden.
- Eine ausreichende Luftzirkulation um das Gehäuse der Schaltanlage sollte gewährleistet sein, wobei ein Abstand von 200 mm auf jeder Seite eingehalten werden sollte, z. B. zu Blechschilden, die vor ungünstigen Witterungsbedingungen und Sonnenlicht schützen.
- Für den Zusammenbau des Schaltschranks sind nur die mit dem Produkt gelieferten Teile zu verwenden. Das Montageverfahren umfasst die folgenden Schritte:
 1. Überprüfen Sie die Abstände der Bohrungen im Gehäuse.
 2. Markieren Sie die Stellen für die Bohrlöcher an der Wand.
 3. Bohren Sie die Löcher an den markierten Stellen.
 4. Setzen Sie die entsprechenden Dübel in die Löcher.
 5. Die vier Deckelschrauben lösen und den Deckel abnehmen.
 6. Schrauben Sie das Generatoranschlussfeld mit den mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben an, falls vorhanden.
 7. Schrauben Sie die Hauptabdeckung mit einem Drehmoment von 1,2 Nm an, um die Dichtigkeit nach IP65 zu gewährleisten.



Typ	Abmessungen (mm)					
	A	B	C	D	E	F
PHS 4T	201	128	120	-	78	111
PHS 8T	201	202	120	-	100	140
PHS 12T	259	319	144	-	210	130
PHS 24T	384	319	144	125	210	255
PHS 36T	508	319	144	125	210	380
PHS 48T	664	319	144	125	210	505

4. Einrichtung

Der elektrische Anschluss des Generatoranschlusskastens sollte erst erfolgen, wenn er stabil installiert ist.

4.1. Isolierung

WARNUNG: Es besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Verwenden Sie nur Kabel, die den Vorschriften für Spannung, Stromstärke, Isoliermaterial, Tragfähigkeit usw. entsprechen.

4.2. Erdung und Potentialausgleich

Stellen Sie eine Ausgleichsverbindung entsprechend den jeweiligen Kabelquerschnitten her:

- Für SPD-Schutzeinrichtungen der Klasse I/II, Typ 1/2: mindestens 16 mm²
- Für SPD-Schutzeinrichtungen der Klasse II, Typ 2: Mindestens 6 mm²

Verfahren:

1. Das Kabel sollte durch die Kabelverschraubung in das Gehäuse eingeführt werden.
2. Schließen Sie das Kabel an die entsprechende Anschlussstelle oder direkt an die Sicherheitseinrichtung an.
3. Ziehen Sie die Kabelverschraubung fest, um einen angemessenen Schutz zu gewährleisten.

4.3. Anschluss von Fotovoltaik-Ketten

- Drähte können nur angeschlossen und getrennt werden, wenn sie nicht unter Spannung stehen. Zineric Anschluss-Schaltgeräte verwenden MC STÄUBLI oder AMPHENOL Steckverbinder. Verwenden Sie für die Verbindungsketten die gleichen Steckverbinder, die auch in der Schaltanlage installiert sind.

Verfahren:

1. Entfernen Sie die entsprechende Menge der Isolierung.
2. Crimpen Sie den Stecker mit einer geeigneten Zange auf das Kabel.
3. Stecken Sie den gecrimpten Stecker in den richtigen Stecker - bei korrekter Verbindung sollten Sie ein charakteristisches Klicken hören.
4. Überprüfen Sie den korrekten Anschluss, indem Sie an den verbundenen Teilen des Steckers ziehen.
5. Ziehen Sie die Drossel fest.
6. Überprüfen Sie die Polarität der Fotovoltaikketten.
7. Verbinden Sie die Quetschverbinder mit den beschriebenen Ein-/Ausgängen.

5. Demontage

1. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
2. Entfernen Sie die Hauptabdeckung, indem Sie die entsprechenden Schrauben herausdrehen.
3. Je nach Ausführung der Schaltanlage alle angeschlossenen Kabel abklemmen.
4. Lösen Sie die Befestigungsschrauben und nehmen Sie die Schaltanlage von der Wand.
5. Schließen Sie die Schalttafel.

Operating instructions of Zineric switchgear

General information

The ZINERIC brand connection switchgear is the result of a combination of components from different manufacturers for use in isolated and grounded photovoltaic systems. Thanks to the different version options of the ZINERIC switchgear, it is possible to connect a different number of photovoltaic chains. It is important to use the switchgear in accordance with the operating instructions, and any changes or use of other products should be approved by the manufacturer, ZINERIC. Once the switchgear is installed in an existing system, a risk assessment of its use should be carried out. Safe operation can only be ensured if the switchgear is properly transported, stored, assembled, installed, commissioned, operated and maintained. It is also important to maintain proper environmental conditions and follow the recommendations in the documentation to avoid the risk of electric shock or material damage.



1. Security

NOTES: Only qualified persons with an electrical engineering specialty are authorized to connect and maintain Zineric's connection switchgear.

- Improper installation can lead to a risk of fire!
- Observe applicable national regulations when installing.
- All work on the switchgear requires the wearing of personal protective equipment.
- Observe the five safety rules in accordance with DIN EN 50110-1 during commissioning and maintenance.

Follow these rules in the following order:

1. Turn off the power.
 2. Protect against accidental switching on.
 3. Verify the absence of voltage.
 4. Ground and short circuit.
 5. Protect or isolate adjacent live components.
- After completing the work, reverse the steps performed in reverse order.

DANGER: Danger of electrocution

There are two different sources of voltage. The wires of the photovoltaic system may be live even when the isolation switch is open or when disconnected.

- Do not touch live components.
- Disconnect the power supply before working on the photovoltaic system.
- Before working on the switchgear, disconnect the inverter from the power supply and make sure there is no reverse voltage.
- Never connect or disconnect wires under load!
- Never open fuses under load!

WARNING: Risk of burns

Components and wires in the connection panel may become hot under load (> 50°C).

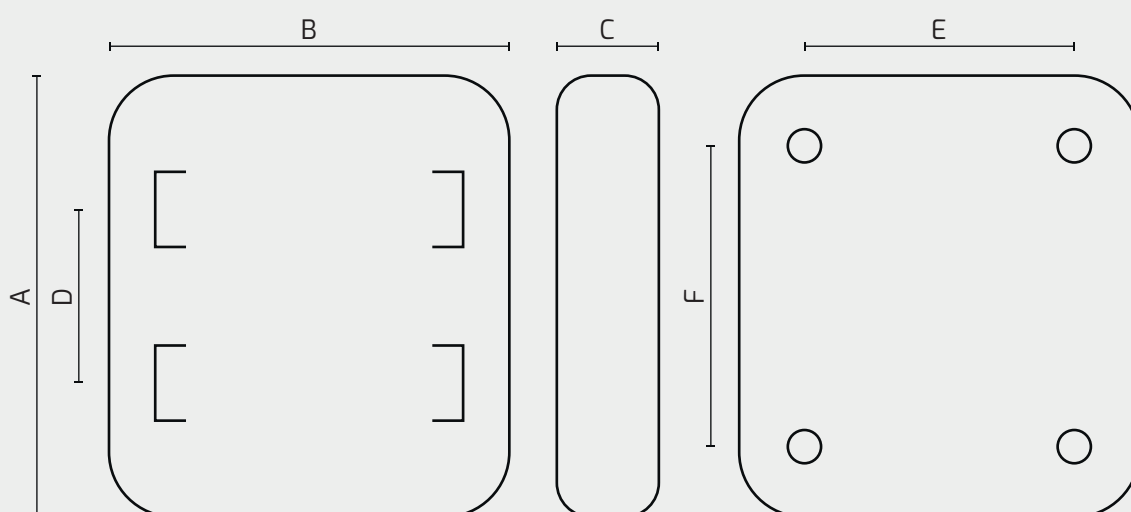
2. Transport

- Before transportation, properly protect the generator connection switchgear.
- Upon receipt of delivery, carefully check for any damage caused by transportation. If there is any damage to the packaging, there is a risk of damage to the connection switchgear itself. If any damage is visible, refrain from using it, as this may lead to failure.
- If any damage has occurred during transportation, you should immediately complain about the shipment and notify the manufacturer or supplier, as well as the transportation company. Complaints should be supported by photos clearly documenting damage to the packaging or delivery.
- Upon receipt of the delivery, you should also immediately check that all items are completely delivered. If there are any deficiencies, report them immediately to the supplier or manufacturer.

3. Assembly

- Always inspect the connection switchboard carefully before installation to ensure that there is no visible external damage. It is dangerous to use a connection switchboard that is damaged.
- The place where the connection switchgear is planned to be installed should always be shaded. Avoid places exposed to high temperatures, such as direct sunlight.
- The connection switchgear should be mounted in a place that provides protection from wind and weather conditions such as moisture, snow and storms. Mounting under a canopy is recommended.
- The connection switchgear should always be mounted vertically. It should not be mounted upside down or on flammable surfaces.
- Adequate air circulation should be ensured around the switchgear enclosure, maintaining a distance of 200mm on each side, for example, from tin shields that protect against adverse weather conditions and sunlight.
- Assembly of the switchgear enclosure requires the use of only the hardware supplied with the product. The assembly procedure includes the following steps:

- 1 Check the distances of the holes in the enclosure.
2. Mark the locations of drilling holes on the wall.
3. drill holes at the marked locations.
4. place the appropriate dowels in the holes.
5. Loosen the four cover screws and remove the cover.
6. Screw on the generator connection panel using the screws and washers provided, if any.
7. Screw on the main cover with a torque of 1.2 Nm to ensure IP65 tightness.



Type	Dimensions [mm]					
	A	B	C	D	E	F
PHS 4T	201	128	120	-	78	111
PHS 8T	201	202	120	-	100	140
PHS 12T	259	319	144	-	210	130
PHS 24T	384	319	144	125	210	255
PHS 36T	508	319	144	125	210	380
PHS 48T	664	319	144	125	210	505

4. Installation

The electrical connection of the generator junction box should be made only after it has been stably installed.

4.1. Insulation

WARNING: There is a danger to life from electric shock.

- Use only cables that meet regulations for voltage, current, insulation material, load-carrying capacity, etc.

4.2. Grounding and equipotential bonding

Make an equalizing connection in accordance with the relevant cable cross sections:

- For SPD protection devices of class I/II, type 1/2: Minimum 16 mm²
- For class II, type 2 SPD protection devices: 6 mm² minimum

Procedure:

1. The cable should be inserted into the housing through the cable gland.
2. Connect the cable to the appropriate connection point or directly to the safety device.
3. Tighten the cable gland to ensure proper protection.

4.3. Connection of photovoltaic chains

- Wires can be connected and disconnected only when they are not live. Zineric connection switchgear uses MC STÄUBLI or AMPHENOL connectors. Use the same connectors for connecting chains as installed in the switchgear.

Procedure:

1. Remove the appropriate amount of insulation.
2. Crimp the connector on the cable with a suitable tool.
3. Insert the crimped connector into the correct connector - when correctly connected, you should hear a characteristic click.
4. Check the correct connection by pulling on the connected parts of the connector.
5. Tighten the choke.
6. Verify the polarity of the photovoltaic chains.
7. Connect the crimped connectors to the described inputs/outputs.

5. Dismantling

1. Turn off the power supply.
2. Remove the main cover by unscrewing the appropriate screws.
3. Depending on the version of the switchboard, disconnect all wires connected to it.
4. Unscrew the mounting screws and remove the switchgear from the wall.
5. Close the switchboard.

ZINERIC

