

- hu Kezelési útmutató
- hu Szerelési és karbantartási útmutató
- pl Instrukcja obsługi
- pl Instrukcja instalacji i konserwacji



VPV I

3000/1 400V ... 6000/1 400V

Publisher/manufacturer

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid
Tel. +49 21 91 18-0 ■ Fax +49 21 91 18-2810
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



hu	Kezelési útmutató	1
hu	Szerelési és karbantartási útmutató.....	20
pl	Instrukcja obsługi	60
pl	Instrukcja instalacji i konserwacji	79

Kezelési útmutató

Tartalom

1	Biztonság	2
1.1	Rendeltetésszerű használat	2
1.2	Általános biztonsági utasítások	2
2	Megjegyzések a dokumentációhoz	3
2.1	Tartsa be a jelen útmutatóval együtt érvényes dokumentumokban foglaltakat.....	3
2.2	A dokumentumok megőrzése	3
2.3	Az útmutató érvényessége	3
3	A termék leírása	3
3.1	Adatok az adattáblán	3
3.2	Sorozatszám.....	3
3.3	A termék áttekintése	3
3.4	Hálózat-ellenőrzés	4
3.5	Hűtés	4
3.6	CE-jelölés	4
4	Üzemeltetés	4
4.1	Kezelési koncepció	4
4.2	Üzembe helyezés	6
4.3	Alapfunkciók kezelése	6
5	Zavarelhárítás	7
5.1	Tennivaló látható sérülések esetén	7
5.2	Zavar elhárítása.....	7
6	Ápolás és karbantartás	7
6.1	Karbantartás	7
6.2	Sérülésveszély és anyagi kár kockázata szakszerűtlen vagy el nem végzett karbantartás és javítás miatt.....	8
6.3	A termék ápolása.....	8
7	Üzemen kívül helyezés	8
7.1	Az inverter árammentesre kapcsolása	8
7.2	Átmeneti üzemen kívül helyezés	8
7.3	Végleges üzemen kívül helyezés	8
8	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás	8
9	Vevőszolgálat	8
9.1	Vevőszolgálat	8
Melléklet	9	
A	Az üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintése	9
A.1	Üzemeltetői és kijelzőfunkciók.....	9
B	Az eseményüzenetek és zavarelhárítás áttekintése	14
B.1	Eseményüzenet és zavarelhárítás	14
C	Műszaki információk az energiaszolgáltató üzembe helyezési jegyzőkönyvének kitöltéséhez	17
Címszójegyzék	19	

1 Biztonság



1 Biztonság

1.1 Rendeltetészerű használat

Szakszerűtlen vagy nem rendeltetészerű használat esetén megsérülhet a termék vagy más anyagi károk is keletkezhetnek.

A termék egy elektromos, helyhez kötött építőelem csoport, amely a napelemes modulok egyenáramát az elektromos hálózatban való használatához váltakozó árammá alakítja át.

A termék a következőkkel való használatra alkalmas:

- megfelelő napelemes modulokkal
- hálózatra kapcsolt napelemes berendezéssel

A termék kiegészítő vezérlőegységből és külső energiatárolóból álló opcionális energiatároló rendszerrel együtt használható.

A rendeltetészerű használat a következőket jelenti:

- a termék és a berendezés további komponenseihez mellékelt kezelési utasítások betartása
- az útmutatókban feltüntetett ellenőrzési és karbantartási feltételek betartása.

A jelen útmutatóban ismertetett használatól eltérő vagy az azt meghaladó használat nem rendeltetészerű használatnak minősül. Nem rendeltetészerű használatnak minősül a termék minden közvetlenül kereskedelmi és ipari célú használata.

Figyelem!

Minden, a megengedettől eltérő használat tilos.

1.2 Általános biztonsági utasítások

1.2.1 Áramütés miatti életveszély

Egy napelemes berendezésben már alacsony megvilágítás esetén is nagy feszültségű egyenáram keletkezik.

- ▶ Ne érjen az áramvezető részegységekhez.

1.2.2 Hibás kezelés miatti veszély

A hibás kezeléssel saját magát vagy másokat veszélyeztethet, és anyagi károkat okozhat.

- ▶ Gondosan olvassa végig a szóban forgó útmutatót, és az összes kapcsolódó doku-

mentumot, különösen a "Biztonság" című fejezetet és a figyelmeztető információkat.

- ▶ Csak a következő, „Üzemeltetési” útmutatóban leírt műveleteket hajtsa végre.

1.2.3 Sérülésveszély és anyagi kár kockázata szakszerűtlen vagy el nem végzett karbantartás és javítás miatt

- ▶ Soha ne kísérelje meg saját maga elvégezni a termék karbantartását vagy javítását.
- ▶ Az üzemzavarokat és károkat mindig haladéktalanul javíttassa ki egy szakemberrel.
- ▶ Tartsa be az előírt karbantartási időket.



2 Megjegyzések a dokumentációhoz

2.1 Tartsa be a jelen útmutatóval együtt érvényes dokumentumokban foglaltakat

- ▶ Feltétlenül tartson be minden, a rendszer részegységeihez tartozó üzemeltetési útmutatót.

2.2 A dokumentumok megőrzése

- ▶ További használat céljából őrizze meg ezt az útmutatót, valamint az összes kapcsolódó dokumentumot.

2.3 Az útmutató érvényessége

Ez az útmutató kizárólag az alábbiakra érvényes:


Termék – cikkszám

Érvényesség: Magyarország, Lengyelország

VPV I 3000/1 400V	0010024726
VPV I 4000/1 400V	0010024727
VPV I 5000/1 400V	0010024728
VPV I 6000/1 400V	0010024729

3 A termék leírása

3.1 Adatok az adattáblán

Adatok az adattáblán	Jelentés
Sorozatsz.	Sorozatszám
VPV I xxxx/1 xx0 V	Típusjelölés
VPV	Vaillant napelemes (fotovoltaikus) berendezés (PV)
I	Inverter
xxxx	Teljesítménykategória
/1	Termékgeneráció
DC-PV input:	
Voltage	Feszültség
MPP Voltage	Feszültség maximális teljesítménypont esetén
Current	Áramerősség
Short circuit current	Rövidzárlati áramerősség
Overvoltage Category	Túlfeszültség-kategória
AC output:	
Voltage	Feszültség
Power factor	Teljesítménytényező
Current	Áramerősség
Power	Teljesítmény
Overvoltage category	Túlfeszültség-kategória
IP classification	Védettség
	II. érintésvédelmi osztály

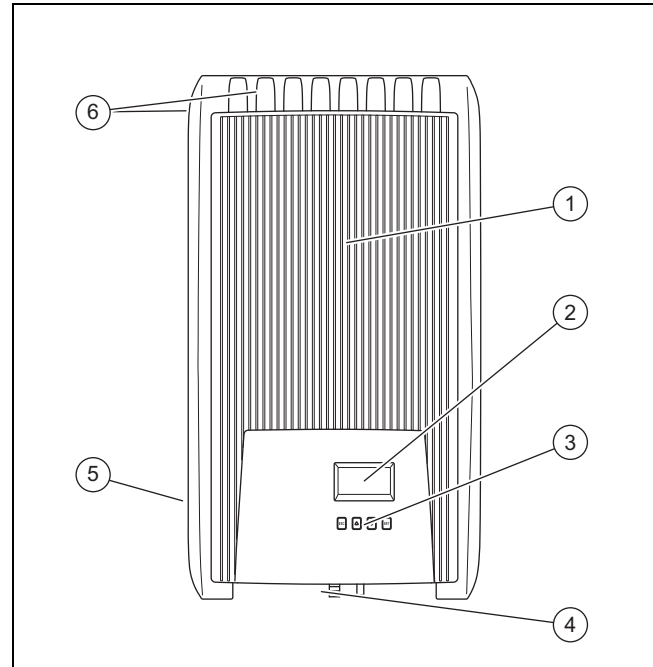
3.2 Sorozatszám

A szériaszám hatodik és 16. karaktere közötti karakterek adják a termék cikkszámát.

A sorozatszám a termék bal oldalán egy adattáblán található.

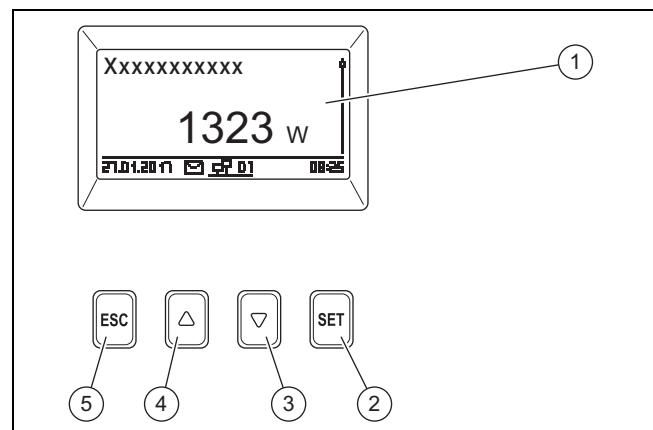
3.3 A termék áttekintése

3.3.1 A termék felépítése



- | | | | |
|---|--------------|---|---|
| 1 | Burkolófedél | 4 | Kezelőelemek és csatlakozások (termék alsó oldal) |
| 2 | Kijelző | 5 | Adattábla |
| 3 | Kezelőelemek | 6 | Hűtőbordák (termék elülső és hátoldal) |

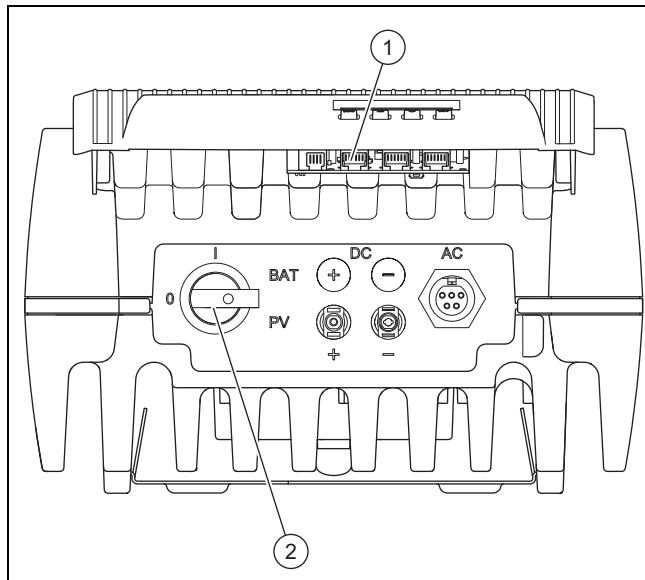
3.3.2 Kijelző és kezelőelemek



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------|
| 1 | Kijelző (példa alapkijelzéssel) | 3 | ▽ gomb |
| 2 | SET gomb | 4 | △ gomb |
| | | 5 | ESC gomb |

4 Üzemeltetés

3.3.3 Kezelőelemek és csatlakozások a termék alsó oldalán



1 Ethernet interfész (RJ45) 2 Egyenáram terheléskapcsoló

3.4 Hálózat-ellenőrzés

A betáplálás közben az inverter folyamatosan ellenőrzi a hálózati paramétereket.

Ha a hálózat nem teljesíti a jogszabályi előírásokat, akkor az inverter automatikusan kikapcsol.

Amennyiben a jogszabályi előírások ismét teljesülnek, az inverter automatikusan bekapcsol.

3.5 Hűtés

A belső hőmérséklet-szabályozás megakadályozza a túlzott üzemi hőmérsékleteket.

Ha a belső hőmérséklete túl magas, az inverter automatikusan hozzáigazítja a teljesítményfelvételt a napelemes generátorból, úgyhogy csökken a hőelvezetés és az üzemi hőmérséklet.

Az inverter az elülső és hátoldalának bordázott kialakításával konvekciós hűtésű.

A zárt házon belül egy karbantartást nem igénylő ventilátor egyenletesen osztja el a hulladékhőt a ház felületén.

3.6 CE-jelölés



A CE-jelölés azt dokumentálja, hogy az adattábla szerinti készülékek megfelelnek a rájuk vonatkozó irányelvek alapvető követelményeinek.

A megfelelőségi nyilatkozat a gyártónál megtekinthető.

4 Üzemeltetés

4.1 Kezelési koncepció

Kezelőelem	Funkciók
ESC	<ul style="list-style-type: none"> Egy beállítási érték módosításának megszakítása Párbeszédpanel megválaszolása nemmel Magasabb választási szint elérése Kijelzőmegvilágítás bekapcsolása Eseményüzenet nyugtázása
SET	<ul style="list-style-type: none"> Egy beállítási érték módosításának nyugtázása Párbeszédpanel megválaszolása igennel (ehhez ≥ 1 másodperc nyomás) Beállítási érték kiválasztása Alacsonyabb választási szint elérése Menü lehívása Kijelzőmegvilágítás bekapcsolása Eseményüzenet nyugtázása
▽ vagy △	<ul style="list-style-type: none"> Beállítási érték csökkentése vagy növelése Menüpontok görgetése Váltás a beállítási értékek között Kijelzőmegvilágítás bekapcsolása Eseményüzenet nyugtázása

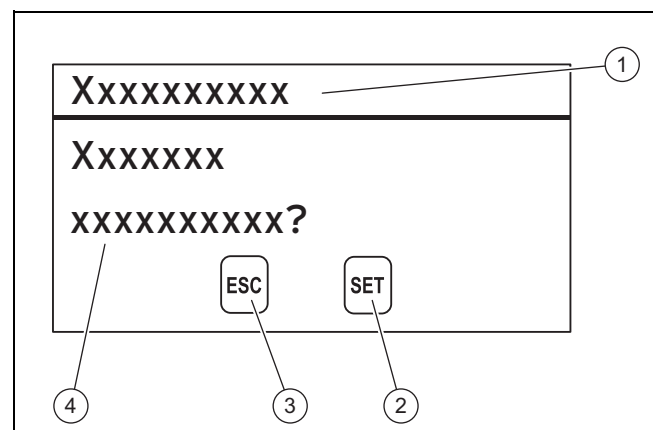
A beállítható értékek mindig villogva jelennek meg.

Az aktuális választás a kijelzőn fekete háttérben fehér írással van kiemelve.

A kijelzőn megjelenő szimbólumok jelentése a következő:

Szimbólum	Jelentés
<input type="checkbox"/>	Nincs kiválasztva menüpont
<input checked="" type="checkbox"/>	Menüpont kiválasztva (egyszeres kiválasztás)
<input checked="" type="checkbox"/>	Elvégzett menüpont az ellenőrzőlistában vagy Menüpont kiválasztva (többszörös kiválasztás)

► Egy érték módosítását mindig jóvá kell hagyni. A rendszer csak ezután tárolja el a beállítást.



- | | |
|--|--|
| 1 A párbeszédpanel felirata | 3 A gomb szimbóluma funkcióval ehhez a párbeszédpanelhez |
| 2 A gomb szimbóluma funkcióval ehhez a párbeszédpanelhez | 4 A párbeszédpanel tartalma |

Ha megjelenik egy párbeszédpanel a kijelzőn, a válaszadáshoz bejegyzésre van szükség.

4.1.1 Kezelési és kijelzőszintek

A terméknek két kezelési és kijelzőszintje van.

Az üzemeltetői szinten információkat és beállítási lehetőségeket talál, amelyekre üzemeltetőként van szüksége Önnek:

- Alapkijelzés
- Főmenü

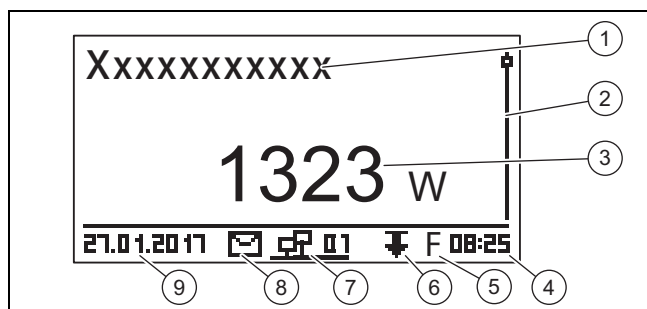
Az inverter állapotával kapcsolatos fontos információk vagy üzemzavarok esetén az eseményüzenetek (→ Oldal: 5) beúsznak a kijelzőre.

A szakember szint a szakember számára van fenntartva. Ez kóddal védett. A szakember szinten csak szakember módosíthatja a beállításokat:

- Szervizmenü

A menüpontok teljes áttekintését a függelékben (→ Oldal: 9) találja.

4.1.1.1 Alapkijelzés



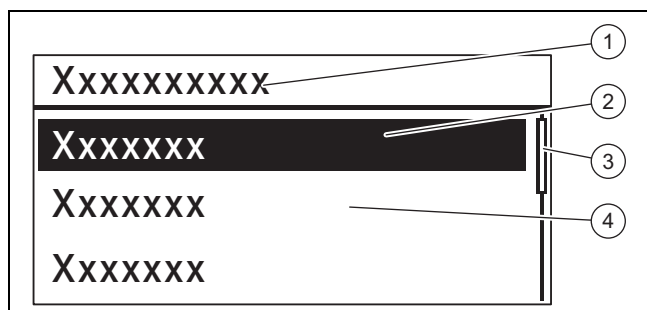
- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | A kijelzett mérési érték megnevezése | 5 | Fix feszültségű üzeme-lés bekapcsolva |
| 2 | Görgetősáv | 6 | Teljesítménycsökkentés |
| 3 | A kijelzett mérési érték mértékegységgel | 7 | Adatkapcsolat |
| 4 | Aktuális óra szerinti idő | 8 | Szimbólum nem nyugtá-zott eseményüzenethez |
| | | 9 | Aktuális dátum ¹⁾ |

¹⁾ Ha van hálózati kapcsolat, akkor a dátum kijelzése az inverter IP-címének kijelzésével váltakozik.

- ▶ Az alapkijelzés ismételt eléréséhez nyomja meg legalább 1 másodperc hosszan az ESC gombot.

Az alapkijelzésben jelennek meg a fotovoltai-berendezés aktuális mérési értékei (→ üzemeltetői és kijelzőfunkciók a függelékben).

4.1.1.2 Főmenü

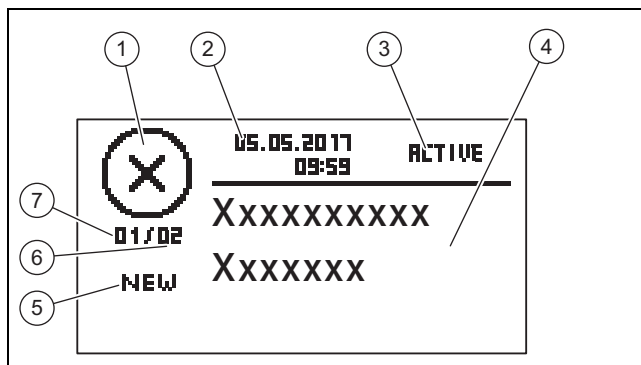


- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Választási szint | 3 | Görgetősáv |
| 2 | Kiválasztott menüpont | 4 | További választható menüpontok |

- ▶ A főmenü eléréséhez nyomja meg az alapkijelzésben a SET gombot.

A főmenü menüpontokat tartalmaz az inverter alapbeállítása-ihoz és információihoz.

4.1.1.3 Eseményüzenet



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Eseménytípus | 5 | Aktualitás Villog, ha NEW |
| 2 | A fellépés dátuma és óra szerinti ideje | 6 | Az összes eseményü-zenet összege az ese-ménynaplóban |
| 3 | Az esemény állapota Villog, ha ACTIVE | 7 | Az eseményüzenet száma az eseménynap-lóban |
| 4 | Az esemény szövege | | |

3 eseménytípus (1):

Szimbólum	Eseménytípus	Jelentés
	Információ	Nincs szükség semmilyen intézkedésre. A rendszer további teljesít-ményt generál.
	Figyelmeztetés	Intézkedés szükséges. A rendszer teljesítményt generál, teljesítménykorlá-tozás lehetséges.
	Hiba	Intézkedés szükséges. A rendszer nem generál teljesítményt.

Azt, hogy milyen intézkedés szükséges egy figyelmeztetés vagy egy hiba esetén, az eseményüzenetek és zavarelhárítás áttekintéséből vegye ki (→ Oldal: 14) a függelékben.

A figyelmeztetéssel vagy hibával járó eseményüzeneteket kiegészítésként pirosan villogó kijelzőmegvilágítással jelzi a rendszer.

A figyelmeztetéssel vagy hibával járó eseményüzeneteket opcionális kiegészítésként akusztikus riasztással jelezheti a rendszer. Az akusztikus riasztás konfigurációjához az üze-meltetői és kijelzőfunkciók áttekintése keretében talál infor-mációkat (→ Oldal: 9) a függelékben.

A kijelzőmegvilágítás mindaddig pirosan villog, amíg a figyelmeztetés vagy hiba típusú eseményüzenetek összes okát meg nem szüntette.

- 2 hang: figyelmeztetés
- 3 hang: hiba

Egy új eseményüzenet automatikusan megjelenik a kijelzőn.

Egy új eseményüzenet addig jelenik meg a kijelzőn, amíg nem nyugtázza, amíg nem szüntette meg az okát vagy amíg nem lép fel újabb eseményüzenet.

4 Üzemeltetés

Ha az állapot (3) **ACTIVE** mutat, az eseményüzenet oka még nincs megszüntetve.

Ha az ok megszüntetésre került, állapotként (3) az ok megszüntetésének dátuma szerepel.

Az eseményüzenetek teljes áttekintését (→ Oldal: 14) a függelékben találja.

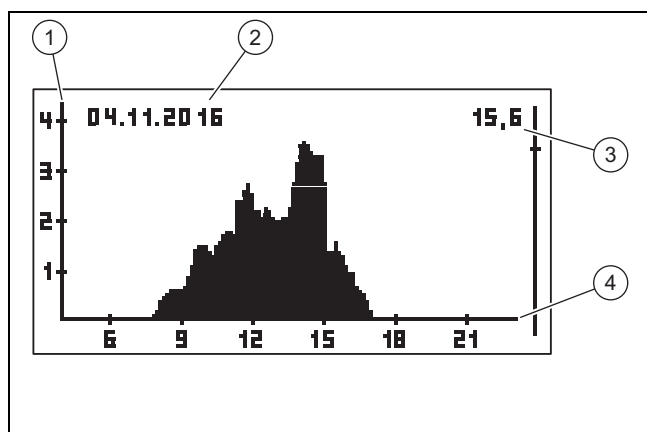
4.1.1.4 Grafikus kijelző - hőnyereség-kijelzés példa

A napi, havi és éves hőnyereségek grafikusán ábrázolhatók egy diagramban.

A hőnyereség-kijelzések teljes áttekintését az üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintésében találja meg (→ Oldal: 9).

Az ábra példaként egy napi hőnyereséget mutat:

Főmenü → Hozam → Napi hozam



- | | |
|--|--|
| 1 Y-tengely
Hőnyereség kWh-ban ¹⁾ | 3 A diagramban kijelzett
egyedi hőnyereségek
összege kWh-ban |
| 2 Egyedi hőnyereség
időszaka
Itt napi hőnyereség | 4 X-tengely
Idő, itt órában ²⁾ |

¹⁾ Ha a kijelzőn az Y-tengelynél egy M jelenik meg, a hőnyereség kijelzése MWh értékben történik.

²⁾ A kijelzett hőnyereség módjától függően.

A skálázás a maximális értéktől függően változik.

Vegye figyelembe a hőnyereségek maximális adattárolási időtartamát:

A hőnyereség módja	Adattárolási időtartam
Napi hőnyereség	13 hónap
Havi hőnyereség	30 év
Éves hőnyereség	30 év
Teljes hőnyereség	korlátlan

4.2 Üzembe helyezés

Az invertert szakemberrel helyeztesse üzembe.

4.3 Alapfunkciók kezelése

4.3.1 Mérési értékek meghatározása az alapkijelzéshez

1. Olvassa át az üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintését a függelékben, hogy az alapkijelzésben mely mérési értékek jeleníthetők meg vagy módosíthatók.
2. Szükség esetén határozza meg a mérési értékeket, amelyeket az alapkijelzésben meg kíván jeleníteni.
3. Az alapkijelzés eléréséhez adott esetben nyomja meg 1 másodperc hosszan az ESC gombot.
4. Nyomja meg a SET gombot, hogy az alapkijelzésből elérje a **Főmenü**-t.
5. Válassza a **Beállítások** menüpontot, és nyomja meg a SET gombot.
6. Válassza ki a **Mérési értékek**, és nyomja meg a SET gombot.
7. Válassza ki a \triangle vagy ∇ gombbal a mérési értéket, amelyet az alapkijelzésben kíván megjeleníteni, és nyomja meg a SET gombot.
8. Nyomja meg az ESC gombot.
9. Adott esetben válasszon ki további mérési értékeket a fent leírt módon.
10. Az alapkijelzés ismételt eléréséhez nyomja meg legalább 1 másodperc hosszan az ESC gombot.
 - ◀ A kiválasztott mérési értékek ekkor az alapkijelzésben jelennek meg.

4.3.2 Mérési értékek kijelzése a alapkijelzésben

1. Az alapkijelzés eléréséhez adott esetben nyomja meg 1 másodperc hosszan az ESC gombot.
2. Válassza ki a \triangle vagy ∇ gombbal a kívánt mérési értéket.
3. A kívánt mérési érték megjelenik a kijelzőn.
4. Ha a választott mérési értékhez nem jelenik meg érték vagy hibás érték jelenik meg, vegye figyelembe a zavarhárításhoz (→ Oldal: 7) kapcsolódó információkat.

4.3.3 Beállítások elvégzése a főmenüben

1. Az alapkijelzés eléréséhez adott esetben nyomja meg 1 másodperc hosszan az ESC gombot.
2. A főmenü eléréséhez nyomja meg a SET gombot.
3. Olvassa át az üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintését (→ Oldal: 9) a függelékben, hogy a főmenüben mely menüpontok jeleníthetők meg vagy módosíthatók.
4. Válassza ki a \triangle vagy ∇ gombbal a kívánt menüpontot.
5. Módosítsa a menüpontokat vagy jeleníttesse meg az értékeket, miként a kezelési koncepció (→ Oldal: 4) fejezetben ismertetve van.

4.3.4 Eseményüzenet nyugtázása

- Ha nincs aktuális eseményüzenet a kijelzőn, hívja le a meglévő eseménykijelzéseket a **Főmenü** → **Eseménynapló** úton.



Tudnivaló

Maximálisan az utolsó 60 eseménykijelzést tárolja a rendszer.

- Nyisson meg egy **Eseménynapló** eseményüzenetet, és nyomja meg a **SET** gombot.
- A kijelzőn most az eseményüzenet látható.
- Az eseményüzenet nyugtázásához, nyomja meg a következő gombok egyikét:

Gomb	Funkció
△	Az eseményüzenet nyugtázásra kerül. A kijelző az eseménynaplóban az előző eseményüzenetre ugrik.
▽	Az eseményüzenet nyugtázásra kerül. A kijelző az eseménynapló első eseményüzenetére ugrik.
SET	Az eseményüzenet nyugtázásra kerül.
ESC	Az eseményüzenet nyugtázásra kerül. A kijelző az eseményüzenet előtt legutoljára megtekintett menüpont feletti szintre ugrik.

- Egy eseményüzenet elhárításához kövesse a zavarelhárítás (→ Oldal: 7) fejezetben lévő utasításokat.

4.3.5 Webportál használata

A webportál lehetőségeket nyújt Önnek, hogy napelemes berendezésének aktuális állapotát, hőnyereségeit és mérési értékeit egy webböngészőn megtekintse és kiértékeltesse.

- A webportállal kapcsolatos további tudnivalókról kérdezze meg a vevőszolgálatot.
- Vegye figyelembe, hogy az internethasználat miatt adott esetben további díjak merülhetnek fel.
- Kösse össze invertere Ethernet interfészét egy routerrel (RJ45 patch kábel).
- Amennyiben az inverter nem csatlakozik automatikusan a routerhez, állítsa be kézzel az invertert a routerrel való használathoz **Főmenü** → **Beállítások** → **Hálózat** alatt.
- Ha az inverter továbbra sem kapcsolódik az internetrouterrel, akkor adott esetben kérdezzen meg egy szakembert.
- Nyissa meg a <https://aupower.vaillant.com> weboldalt a regisztráláshoz egy internetböngészőn.

Feltételek: Ön még nem hozott létre felhasználói fiókot.

- Hozzon létre egy felhasználói fiókot.
 - A regisztrációs folyamat végén nyugtázó e-mailt kap.
- Jelentkezzen be a webportálon e-mailcímével és jelszavával.

Feltételek: A szakember már regisztrálta a rendszert az Ön felhasználói fiókjában, és e-mailben elküldte Önnek a hozzáférést. A szakemberének megadott e-mail-címnek azonosnak kell lenni azzal, amellyel Ön a weboldalon regisztrált.

Most látni fogja inverterét a felhasználói portálon.

A továbbiakban eldöntheti, hogy szerelője ezentúl is hozzáférhet-e rendszeréhez vagy nem.

Feltételek: A rendszert még nem regisztrálták.

- Adja hozzá napelemes berendezését felhasználói fiókjához (+ új rendszer). Ehhez szüksége van az inverter sorozatszámára.
- Időről időre ellenőrizze az inverter kommunikációját a portál felé. Ehhez ellenőrizze, hogy a portálon rendelkezésre állnak-e az aktuális adatok és/vagy az utolsó nap adatai.
- A webportál használatával kapcsolatos kérdések esetén használja a súgó oldalt a webportálon vagy adott esetben kérdezze meg a vevőszolgálatot.

5 Zavarelhárítás

- Szüntesse meg az üzemzavart a függelékben található táblázat alapján.

5.1 Tünetek látható sérülések esetén

- A napelemes berendezés komponenseinek látható sérülései esetén, pl. viharkárok vagy villámcsapás, azonnal kapcsolja ki az invertert (→ Oldal: 8).
- Vegye figyelembe az ápolásra és karbantartásra (→ Oldal: 7) vonatkozó utasításokat.

5.2 Zavar elhárítása

- Az üzemzavarok eseményüzenetek által jelennek meg a kijelzőn.
- Olvassa el az eseményüzenetet a kijelzőn, és adott esetben intézkedjen az eseményüzenetek és zavarelhárítás áttekintése (→ Oldal: 14) szerint.



Tudnivaló

Ha nyugtáz egy eseménykijelzést (→ Oldal: 7), azzal még nem szüntette meg az üzemzavart.

- A váltóirányító vagy a kijelző teljes kiesése esetén hívjon szakembert.
- Ha egy üzemzavar gyakrabban előfordul vagy nem szüntethető meg, hívjon szakembert.

6 Ápolás és karbantartás

6.1 Karbantartás

A termék tartós üzemképességének és üzembiztonságának, megbízhatóságának és hosszú élettartamának feltétele a szakember által elvégzett évenkénti karbantartás.

7 Üzemen kívül helyezés

6.2 Sérülésveszély és anyagi kár kockázata szakszerűtlen vagy el nem végzett karbantartás és javítás miatt

- ▶ Soha ne kísérelje meg saját maga elvégezni a termék karbantartását vagy javítását.
- ▶ Az üzemzavarokat és károkat mindig haladéktalanul javíttassa ki egy szakemberrel.
- ▶ Tartsa be az előírt karbantartási időket.

6.3 A termék ápolása

- ▶ A burkolatot kevés, oldószermentes tisztítószerrel átítított, nedves kendővel törölje le.
- ▶ Ne használjon spray-t, súrolószereket, mosogatószereseket, oldószer- vagy klórtartalmú tisztítószereket..
- ▶ A termék burkolata mögött a hűtőbordákat csak max. 2 bar nyomású sűrített levegővel tisztítsa meg.

7 Üzemen kívül helyezés

7.1 Az inverter árammentesre kapcsolása

- ▶ Kapcsolja ki a vezetékvédő kapcsolót.
- ▶ Biztosítsa a vezetékvédő kapcsolót nem szándékos vagy illetéktelen újbóli bekapcsolás ellen.
- ▶ Kapcsolja a terheléskapcsolót **(0)** pozícióba.
- ▶ Biztosítsa a terheléskapcsolót nem szándékos vagy illetéktelen újbóli bekapcsolás ellen.
- ▶ Az inverter most már árammentesre van kapcsolva.
- ▶ A napelemes berendezés ismételt üzembe vételéhez feltétlenül vegye figyelembe az üzembe helyezésre (→ Oldal: 6) vonatkozó utasításokat.

7.2 Átmeneti üzemen kívül helyezés

- ▶ Kapcsolja árammentesre az invertert (→ Oldal: 8).
- ▶ A napelemes berendezés átmeneti üzemen kívül helyezését bízza szakemberre.

7.3 Végleges üzemen kívül helyezés

- ▶ A napelemes berendezés végleges üzemen kívül helyezését bízza szakemberre.

8 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

- ▶ A csomagolás ártalmatlanítását bízza a terméket telepítő szakemberre.



Amennyiben a terméket ezzel a jelzéssel látták el:

- ▶ A terméket tilos a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani.
- ▶ Ehelyett adja le a terméket egy elektromos és elektronikus készülékekre szakosodott gyűjtőhelyen.



Ha a termék elemeket tartalmaz, melyek ezzel a jelzéssel vannak ellátva, akkor az elemek egészség- és környezetkárosító anyagokat tartalmazhatnak.

- ▶ Ebben az esetben használtelem-gyűjtő helyen ártalmatlanítsa az elemeket.

9 Vevőszolgálat

Vevőszolgálatunk elérhetőségeit a hátoldalon megadott címen vagy www.vaillant.com alatt találja meg.

9.1 Vevőszolgálat

Érvényesség: Magyarország

Javítási és felszerelési tanácsért forduljon a Vaillant központi képviselőjéhez, amely saját márkaszervizzel és szerződött Vaillant Partnerhálózattal rendelkezik. Megszűnik a gyári garancia, ha a készüléken nem a Vaillant Márkaszerviz vagy a javításra feljogosított Vaillant Partnerszerviz végzett munkát, illetve ha a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészeket építettek be!

Érvényesség: Lengyelország

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 08 01 804444

Melléklet

A Az üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintése



Tudnivaló

A felsorolt funkciók és üzemmódok nem állnak rendelkezésre az összes rendszer-konfigurációhoz.

A.1 Üzemeltetői és kijelzőfunkciók

Beállítási szint	Értékek		Mérték-egység	Lépésköz, választás, magyarázat	Gyári beállítás
	min.	max.			
Alapkijelzés →					
Kimeneti teljesítmény ²	aktuális érték		W	Az inverter kimenő teljesítménye	–
Aktuális napi hozam ¹	aktuális érték		kWh	Napi hőnyereség 00:00 óta	–
PV-feszültség ¹	aktuális érték		V	A napelemes generátor által biztosított feszültség	–
PV-áramerősség ¹	aktuális érték		A	A napelemes generátor által biztosított áram	–
Hálózati feszültség ²	aktuális érték		V	Feszültség az inverter-csatlakozónál	–
Hálózati áramerősség ¹	aktuális érték		A	A hálózatra betáplált áram	–
Hálózati frekvencia ¹	aktuális érték		Hz	A nyilvános elektromos hálózat frekvenciája	–
Belső hőmérséklet ¹	aktuális érték		°C	Az inverter belső hőmérséklete	–
Teljesítménycsökkenés ¹	aktuális állapot		–	Lehetséges kijelzések: <ul style="list-style-type: none"> – nem aktív – Ok: túlmelegedés – Ok: frekvencia – Ok: külső – Ok: újraindítás – Ok: meddő teljesítmény – Ok: felhasználó által előírt érték – Ok: frekvencia túl nagy – Ok: frekvencia túl alacsony 	–
Elért napi max. teljesítmény: ^{1 3}	aktuális érték		W	Az aktuális nap legnagyobb teljesítménye	–
Elért absz. max. teljesítmény ^{1 3}	aktuális érték		W	Maximális betáplált teljesítmény	–
Elért napi max. hozam: ^{1 3}	aktuális érték		kWh	Max. elért napi hőnyereség	–
Üzemórák ¹	Teljes érték		h	Üzemórák az elektromos hálózaton (beleértve az éjszakai órákat is)	–
Teljes hozam ¹	Teljes érték		kWh	Hőnyereség az üzembe helyezés óta	–
CO ₂ -megtakarítás ¹	Teljes érték		kg	CO ₂ megtakarítás az üzembe helyezés óta Az érték kiszámítása 508 g/kWh megtakarítási tényező segítségével történik.	–
Főmenü →					
Hozam	–		–	Megjeleníti a listát a hőnyereség időszakokkal.	–
Megtérülés ¹	–		–	Megjeleníti a listát a hőnyereség időszakokkal (Megtérülés).	–
Saját fogyasztás ¹	–		–	–	–
Autarchia foka ¹	–		–	–	–
Beállítások	–		–	Kijelzi a Beállítások almenüt.	–
¹ Ez a menüpont nem jelenik meg mindig. Az, hogy rendelkezésre áll-e, a készüléktípustól, az inverter beállításaitól és a firmware-verziótól függ. ² Ez a menüpont mindig megjelenik. Kikapcsolás nem lehetséges. ³ A következő úton állítható vissza 0 értékre: Főmenü → Beállítások → Eseménynapló törlése .					

Melléklet

Beállítási szint	Értékek		Mértékegység	Lépésköz, választás, magyarázat	Gyári beállítás
	min.	max.			
Önteszt ¹	–	–	–	<p>Önellenzést végez.</p> <p>A nyugtázáshoz nyomja meg 1 másodpercig a SET gombot.</p> <p>Lehetséges kijelzések:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nincs elég napsütés – Elégtelen hálózati feltételek – ENS nem kész – Nincs ország kiválasztva – Hiba történt – Öntesztben megfelelt – Önteszt sikertelen – Önteszt feldolgozás alatt – Önteszt nincs végrehajtva 	–
Generátor jelleggörbe	–	–	–	Diagramként jeleníti meg a napelemes generátor jelleggörbáját.	–
Eseménynapló	–	–	–	Időrendi sorrendben mutatja a eseményüzeneteket.	–
Információ	–	–	–	Kijelzi az Információ almenüt.	–
Főmenü → Hozam →					
Napi hozam	aktuális érték		kWh	A hőnyereség időszak egyedi hőnyereségei → Jelölje meg az egyedi hőnyereséget, és nyomja meg a SET gombot, hogy diagramként megjelenítse.	–
Havi hozam	aktuális érték		kWh	A hőnyereség időszak egyedi hőnyereségei → Jelölje meg az egyedi hőnyereséget, és nyomja meg a SET gombot, hogy diagramként megjelenítse.	–
Éves hozam	aktuális érték		kWh	A hőnyereség időszak egyedi hőnyereségei → Jelölje meg az egyedi hőnyereséget, és nyomja meg a SET gombot, hogy diagramként megjelenítse.	–
Teljes hozam	aktuális érték		kWh	Teljes hőnyereség a rögzítés indítása óta	–
Főmenü → Megtérülés →					
Napi megtérülés	aktuális érték		€, £, kr, egyik sem	A hőnyereség időszak egyedi hőnyereségei → Jelölje meg az egyedi hőnyereséget, és nyomja meg a SET gombot, hogy diagramként megjelenítse.	–
Havi megtérülés	aktuális érték		€, £, kr, egyik sem	A hőnyereség időszak egyedi hőnyereségei → Jelölje meg az egyedi hőnyereséget, és nyomja meg a SET gombot, hogy diagramként megjelenítse.	–
Éves megtérülés	aktuális érték		€, £, kr, egyik sem	A hőnyereség időszak egyedi hőnyereségei → Jelölje meg az egyedi hőnyereséget, és nyomja meg a SET gombot, hogy diagramként megjelenítse.	–
Teljes megtérülés	aktuális érték		€, £, kr, egyik sem	Teljes hőnyereség a rögzítés indítása óta	–
Főmenü → Beállítások →					
Pontos idő/dátum	–	–	–	Kijelzi a Pontos idő/dátum almenüt.	–
Megtérülés	–	–	–	Kompenzációs tényező / pénznem kiválasztása	–
<p>¹ Ez a menüpont nem jelenik meg mindig. Az, hogy rendelkezésre áll-e, a készüléktípustól, az inverter beállításaitól és a firmware-verziótól függ.</p> <p>² Ez a menüpont mindig megjelenik. Kikapcsolás nem lehetséges.</p> <p>³ A következő úton állítható vissza 0 értékre: Főmenü → Beállítások → Eseménynapló törlése.</p>					

Beállítási szint	Értékek		Mérték-egység	Lépésköz, választás, magyarázat	Gyári beállítás
	min.	max.			
Energiakezelés	–		–	Kijelzi az Energiakezelés almenüt.	–
Mérési értékek	–		–	Az állapotkijelzéshez kiválasztható mérési értékek: <ul style="list-style-type: none"> – Kimeneti teljesítmény – Aktuális napi hozam – PV-feszültség – PV-áramerősség – Hálózati feszültség – Hálózati áramerősség – Hálózati frekvencia – Belső hőmérséklet – Teljesítménycsökkenés – Napi max. teljesítmény – Absz. max. teljesítmény – Napi max. hozam – Üzemórák – Teljes hozam – CO2-megtakarítás 	–
Max. értékek visszaállítása	–		–	Az összes maximális érték visszaállítása A nyugtázáshoz nyomja meg 1 másodpercig a SET gombot.	–
Eseménynapló törlése	–		–	Törli az eseménynaplót A nyugtázáshoz nyomja meg 1 másodpercig a SET gombot.	–
Nyelv	–		–	Kijelző- Nyelv kiválasztása <ul style="list-style-type: none"> – English – Deutsch – Français – Español – Italiano – Português – Ελληνικά – Dansk – Polski – Nederlands 	–
Kontraszt	0	100	%	Kijelző- Kontraszt beállítása	–
RS485 cím	1	99	–	Mindegyik inverterhez saját RS485 cím hozzárendelése, ha több inverter csatlakozik az RS485 buszon keresztül.	–
Hálózat	–		–	Kijelzi a Hálózat almenüt.	–
Riasztások	–		–	Választási lehetőségek: <ul style="list-style-type: none"> – Be – Ki 	–
Háttérvilágítás	–		–	Választási lehetőségek: <ul style="list-style-type: none"> – ki – automatikus – Működés hálózatról 	–
Szerviz	–		–	Adja meg a billentyűkombinációt , hogy a beállításokat elvégezze a Szerviz almenüben.	–
Főmenü → Beállítások → Pontos idő/dátum →					
Idő	00:00	23:59	–	Idő beállítása	–
<p>¹ Ez a menüpont nem jelenik meg mindig. Az, hogy rendelkezésre áll-e, a készüléktípustól, az inverter beállításaitól és a firmware-verziótól függ.</p> <p>² Ez a menüpont mindig megjelenik. Kikapcsolás nem lehetséges.</p> <p>³ A következő úton állítható vissza 0 értékre: Főmenü → Beállítások → Eseménynapló törlése.</p>					

Melléklet

Beállítási szint	Értékek		Mértékegység	Lépésköz, választás, magyarázat	Gyári beállítás
	min.	max.			
Dátum	01.01. 2015	31.12. 2079	–	Dátum beállítása	–
Időformátum	–	–	–	Választási lehetőségek: – 12h – 24h	–
Dátumformátum	–	–	–	Választási lehetőségek: – éééé-hh- nn – nn .hh.éééé – hh/nn/éééé	–
Főmenü → Beállítások → Energiakezelés →					
Üzem mód ¹	–	–	–	Választási lehetőségek: – ki – Energiaszámláló	–
Din. Betápszabályozás ¹	0	–	W	Ez az almenüpont csak akkor jelenik meg, ha Energiaszámláló módot választott. Lehetővé teszi a hálózatra betáplált teljesítmény beállítását 10 W-os lépésekben	–
PV-ready határérték	300	5000	W	Ez az almenüpont csak akkor jelenik meg, ha Energiaszámláló módot választott. A menüpont lehetővé teszi egy hőszivattyú célirányos ellátását felesleges fotovoltaikus energiával. Ha a felesleges fotovoltaikus energia túllépi a PV-Ready határértéket, akkor a betáplálás-menedzsment bővítmódulja bekapcsolási jelet küld a hőszivattyúnak. Tudnivaló A PV-ready határérték funkció csak fogyasztásmérővel és a betáplálás-menedzsment bővítmóduljával összekapcsolva használható. A PV-Ready határérték meghatározásakor mindig figyelembe kell venni a házban lévő összes elektromos fogyasztót. Ha egy hőszivattyú van felszerelve, a PV-Ready határértékhez pl. olyan beállítási érték lehet hasznos, amely 200 W-tal a hőszivattyú elektromos csatlakozási teljesítménye felett van.	1000
Konfiguráció ¹	–	–	–	Ez az almenüpont csak akkor jelenik meg, ha Energiaszámláló módot választott. Lehetővé teszi a Számlálótípus beállítását. A gyári beállítás a gyártó által ajánlott Schneider iEM3155. Választási lehetőségek: – Schneider iEM3155 – Herholdt ECS3 – Janitza ECS3 – Herholdt ECS1 – Janitza ECS1 – B+G SDM630 – B+G SDM220 – Carlo Gavazzi EM24	Schneider iEM3155
Főmenü → Beállítások → Hálózat →					
¹ Ez a menüpont nem jelenik meg mindig. Az, hogy rendelkezésre áll-e, a készüléktípustól, az inverter beállításaitól és a firmware-verziótól függ. ² Ez a menüpont mindig megjelenik. Kikapcsolás nem lehetséges. ³ A következő úton állítható vissza 0 értékre: Főmenü → Beállítások → Eseménynapló törlése .					

Beállítási szint	Értékek		Mérték-egység	Lépésköz, választás, magyarázat	Gyári beállítás
	min.	max.			
DHCP	-	-	-	automatikus bekötés egy meglévő hálózatba Választási lehetőségek: - Be - Ki	Be
IP-cím	-	-	-	Az inverter IP-címe	-
Alhálózati maszk	-	-	-	Az inverter alhálózati maszkja	-
Átjáró	-	-	-	A hálózati átjáró IP-címe	-
DNS	-	-	-	A DNS szerver IP-címe	-
Webes portál	-	-	-	Kijelzi a Webes portál almenüt.	-
Discovery Service	-	-	-	Választási lehetőségek: - Be - Ki	Be
Főmenü → Beállítások → Hálózat → Webes portál →					
Beállítások	-	-	-	Választási lehetőségek: - Meteocontrol - SolarWorld - Solar Frontier - PIKO Solar Portal További opciókért kérdezze meg a vevőszolgálatot.	-
Ismételt küldés	-	-	-	Az inverterben meglévő adatokat még egyszer vigye át. Időtartam kb. 2 perc. Valóban végrehajlja? A nyugtázáshoz nyomja meg 1 másodpercig a SET gombot. → Ismételt küldés sikeres vagy → Ismételt küldés sikertelen	-
Kapcsolatteszt	-	-	-	Ellenőrzi az internetkapcsolatot, és megjeleníti az eredményeket a következő pontokhoz: - Internet állapota: → Csatlakoztatva vagy → Cél host nem elérhető - Cél címe: - Host neve: - Port:	Cél címe: 23.102.16.32 Host neve: vaillant. readingnodes. powerdoo.com Port: 8383
Főmenü → Információ →					
Kapcsolattartó adatai	-	-	-	Elérhetőségek QR kódként	-
<p>¹ Ez a menüpont nem jelenik meg mindig. Az, hogy rendelkezésre áll-e, a készüléktípustól, az inverter beállításaitól és a firmware-verziótól függ.</p> <p>² Ez a menüpont mindig megjelenik. Kikapcsolás nem lehetséges.</p> <p>³ A következő úton állítható vissza 0 értékre: Főmenü → Beállítások → Eseménynapló törlése.</p>					

Beállítási szint	Értékek		Mértékegység	Lépésköz, választás, magyarázat	Gyári beállítás
	min.	max.			
Rendszeradatok	-		-	Az inverter szoftver- és hardververzióival kapcsolatos termékelnevezés és információk mellett a következő pontok is megjelennek: - Sorozatszám: - Országbeállítás - Cím: - Operációs rendszer: - Webes portál: - Névleges teljesítmény: - Teljesítmény határértéke: - Országban érv. határérték:	-
Országbeállítás	-		-	Beállított ország és országspecifikus hálózati paraméterek	-
Meddő teljesítmény jelleggörbe	-		-	A Meddő teljesítmény jelleggörbe diagramja (csak akkor, ha a beállított országhoz előírt)	-
Önteszt	-		-	Az utolsó Önteszt eredményei (csak akkor, ha az országbeállításban Olaszország van beállítva)	-
Hálózat	-		-	- Host neve: egyértelmű név a hálózatban - DHCP-státusz: DHCP BE/KI → Be → Ki - Összeköttetés státusza: a hálózati kapcsolat állapota → Csatlakoztatva → Nincs kapcsolat - IP-cím: az inverter IP-címe - Alhálózati maszk: az inverter alhálózati maszkja - Átjáró: a hálózati átjáró IP-címe - DNS-cím: a DNS szerver IP-címe - MAC-cím: az inverter hardvercíme	-

¹ Ez a menüpont nem jelenik meg mindig. Az, hogy rendelkezésre áll-e, a készüléktípustól, az inverter beállításaitól és a firmware-verziótól függ.




² Ez a menüpont mindig megjelenik. Kikapcsolás nem lehetséges.
















³ A következő úton állítható vissza 0 értékre: **Főmenü** → **Beállítások** → **Eseménynapló törlése**.

B Az eseményüzenetek és zavarelhárítás áttekintése















A szimbólumok és az eseménytípusok magyarázatát az Eseményüzenet (→ Oldal: 5) fejezetben találja.


B.1 Eseményüzenet és zavarelhárítás

Eseményüzenet	Szimbólum	A hiba oka	Intézkedés
Adatátvitel sikertelen		Az első üzembe helyezés közben nem sikerült egy beállítás, mivel nem megfelelően került átadásra.	Végezze el újra a beállítást. Ha a hiba továbbra is fennáll, hívjon szakembert.
Szigetképződést érzékelt		Az elektromos hálózat feszültségmentes (az inverter önmagától működik). Az inverter biztonsági okokból nem táplálhat energiát az elektromos hálózatra. Az inverter kikapcsol, amíg a hiba fennáll (a kijelző sötét).	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hibaáram túl nagy		A hibaáram, amely a plusz, ill. mínusz bemenettől a napelemes generátorokon keresztül a föld felé folyik, túllépi a megengedett értéket. Az inverter a normatív előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Hívjon szakembert.

Eseményüzenet	Szimbólum	A hiba oka	Intézkedés
A berendezés túlmelegedett		A teljesítmény csökkentése ellenére a maximálisan megengedett hőmérséklet túl van lépve. Az inverter nem táplál energiát az elektromos hálózatra a megengedett hőmérséklet-tartomány eléréseig.	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e tárgyak a terméken vagy a légáramlás nem akadályozotta a hűtőbordáknál. Adott esetben tisztítsa meg a hűtőbordákat maximálisan 2 bar nyomású sűrített levegővel. Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Belső info.		-	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Belső figyelmeztetés		-	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Belső hiba		-	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Szigetelési hiba		A plusz, ill. mínusz bemenet és a föld közötti szigetelési ellenállás a megengedett érték alá kerül. Az inverter biztonsági okokból nem táplálhat energiát az elektromos hálózatra.	Hívjon szakembert.
Nincs branding		Az inverter adatai rosszak vagy hibásak. Ezért nem táplálhat energiát az elektromos hálózatra.	Hívjon szakembert.
Nincs csatlakozás az energiamérőhöz		Az inverter és a fogyasztásmérő között nincs, ill. nem kifogástalan az adatkapcsolat.	Hívjon szakembert a kapcsolat ellenőrzéséhez.
L és N fel van cserélve		A fázis és a nulla vezeték felcserélve van csatlakoztatva. Az inverter biztonsági okokból nem táplálhat energiát az elektromos hálózatra.	Hívjon szakembert.
Országparaméter érvénytelen		Az inverter nem táplálhat energiát az elektromos hálózatra, mivel nem rendelkezik érvényes paraméterekkel.	Hívjon szakembert.
Teljesítménycsökkenés a hőmérséklet miatt		Az inverter csökkenti kimenő teljesítményét, mivel elérte a maximálisan megengedett hőmérsékletet.	Bizonyosodjon meg arról, hogy az inverter nincs letakarva vagy nem szennyeződött el erősen. Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Országkód-beolvasási hiba		Az inverter nem tudta megfelelően elolvasni a beállított országot a tárolóból.	Hívjon szakembert.
Ventilátorhiba		Az inverter belső ventilátora meghibásodott. Lehet, hogy az inverter csökkentett teljesítményt táplál az elektromos hálózatra.	Hívjon szakembert.
Hálózati frekvencia túl magas		Az inverter a kikapcsolás után nem tud ismét betáplálni, mivel az elektromos hálózat frekvenciája túllépi a normatív bekapcsolási értéket.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati feszültség túl alacsony az újraindításhoz		Az inverter a kikapcsolás után nem tud ismét betáplálni, mivel az elektromos hálózat frekvenciája nem éri el a normatív bekapcsolási értéket.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati frekvencia túl magas		Az inverterhez csatlakoztatott elektromos hálózat frekvenciája túllépi a megengedett értéket. Az inverter a normatív előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.

Melléklet

Eseményüzenet	Szimbólum	A hiba oka	Intézkedés
Hálózati frekvencia túl alacsony		Az inverterhez csatlakoztatott elektromos hálózat frekvenciája a megengedett érték alá kerül. Az inverter a normatív előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati relé hiba		Az inverter felismerte, hogy egy elektromos hálózati relé meghibásodott, és ezért nincs betáplálás az elektromos hálózatra.	Hívjon szakembert.
Hálózati feszültség túl alacsony az újraindításhoz		Az inverter a kikapcsolás után nem tud ismét betáplálni, mivel az elektromos hálózat feszültsége nem éri el a normatív bekapcsolási értéket.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati feszültség Ø túl magas		Egy normatív előírt időszakon keresztül átlagolt kimeneti feszültség túllépi a megengedett tűrési határt. Az inverter automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati feszültség Ø túl alacsony		Egy normatív előírt időszakon keresztül átlagolt kimeneti feszültség nem éri el a megengedett tűrési határt. Az inverter automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati feszültség túl magas		Az inverterhez csatlakoztatott elektromos hálózat feszültsége túllépi a megengedett értéket. Az inverter a normatív előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati feszültség túl magas az újraindításhoz		Az inverter a kikapcsolás után nem tud ismét betáplálni, mivel az elektromos hálózat feszültsége túllépi a normatív bekapcsolási értéket.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati feszültség túl alacsony		Az inverterhez csatlakoztatott elektromos hálózat feszültsége a megengedett érték alá kerül. Az inverter a normatív előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Ha a hiba gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati áram DC offset túl nagy		Az inverter által az elektromos hálózatra betáplált egyenáram részaránya túllépi a megengedett értéket. Az inverter a normatív előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Hívjon szakembert.
PV-feszültség túl nagy		Az inverterhez csatlakoztatott bemeneti feszültség túllépi a megengedett értéket.	Kapcsolja az inverter terheléskapcsolóját 0 pozícióba, és forduljon szakemberhez.
PV-áramerősség túl nagy		Az inverternél a bemeneti áram túllépi a megengedett értéket. Az inverter a megengedett értékre korlátozza az áramot.	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
RS485 átjáró aktíválva		Az RS485 csatlakozási felületen keresztül nem lehet kommunikálni az inverterrel.	Hívjon szakembert.
ENS-szoftver nem kompatibilis		Firmware frissítés után az inverterben a különböző szoftververziók már nem illenek össze.	Hívjon szakembert.
PU-szoftver nem kompatibilis		Firmware frissítés után az inverterben a különböző szoftververziók már nem illenek össze.	Hívjon szakembert.

Eseményüzenet	Szimbólum	A hiba oka	Intézkedés
Időpont/dátum elveszett		Az inverter elveszítette az óra szerinti időt, mivel túl hosszú ideig nem volt csatlakoztatva az elektromos hálózathoz. A hőnyereségadatok nem menthetők le, az eseményüzenetek csak rossz dátummal.	Korrigálja az óra szerinti időt. Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.

C Műszaki információk az energiaszolgáltató üzembe helyezési jegyzőkönyvének kitöltéséhez

Németországban az energiaszolgáltató egy napelemes berendezés nyilvános hálózatra csatlakoztatásakor üzembe helyezési jegyzőkönyvet, ill. ügynevezett készre-jelentést követel meg.

A következő listában azokat a műszaki adatokat és tudnivalókat találja meg, amelyek hasznosak Önnek az üzembe helyezési jegyzőkönyv kitöltéséhez.

Kérdés	Válasz	Megjegyzések
1 fázisú betáplálás	Keresztrellel megjelölni a következőnél: VPV I 2000/1 230V	
3 fázisú betáplálás	Keresztrellel megjelölni a következőnél: VPV I 3000/1 400V VPV I 6000/1 400V	
Sziget üzemmódban működésre kész	nem	
Sziget üzemmód tervezett	nem	
Motorikus indítás tervezett	nem	
Többlet betáplálás tervezett	igen/nem	Mindkettő lehetséges Ha saját fogyasztás tervezett: igen, egyébként nem
Teljes betáplálás tervezett	igen/nem	Mindkettő lehetséges Ha saját fogyasztás tervezett: nem, egyébként igen
Összekapcsolási pont	Kisfeszültség	A műszaki feltételek nem teljesülnek a középvezetési csatlakozáshoz.
Meddő teljesítmény kompenzáció	nincs	
plombázott	igen	Csak váltakozó áramú csatlakozás
Az érték helyesen aktivált/a beállítási érték szemrevételezése	Szakembernek kell ellenőrizni, és megfelelően be kell jegyezni	
Kioldási idő	0,2 s (200 ms)	
Frekvenciacsökkenés-védelem $f <$	47,5 Hz	
Frekvencianövekedés-védelem $f >$	51,5 Hz	
Feszültségcsökkenés-védelem $U <$	184,0 V / 0,8 U_n	
Feszültségnövekedés-védelem $U >$	253,0 V / 1,1 U_n	Integrált hálózat- és rendszervédelem (NA védelem)
Feszültségnövekedés-védelem $U >>$	264,5 V / 1,15 U_n	
Maximális látszólagos teljesítmény	– VPV I 2000/1 230V: 2100VA – VPV I 3000/1 400V: 3200 VA – VPV I 4000/1 400V: 4000 VA – VPV I 5000/1 400V: 5000 VA – VPV I 6000/1 400V: 6000 VA	
A teljesen újonnan létesítendő generátorberendezés teljesítményadatai	Az egyes inverterek teljesítményeinek összege	
A generátoregység teljesítményadatai	Egy inverter teljesítménye	
Méretezési áram a vezetékvédő kapcsolóhoz	16 A	
A generátoregység rövidzárlati viselkedése / I_k kezdeti rövidzárlati váltakozó áram DIN 60909-0 szerint	– VPV I 2000/1 230V: 27 A (0,027 kA) – VPV I 3000/1 400V, PV I 4000/1 400V: 15 A (0,015 kA) – VPV I 5000/1 400V, VPV I 6000/1 400V: 24 A (0,024 kA)	

Melléklet

Kérdés	Válasz	Megjegyzések
Impulzusszám/impulzusfrekvencia	<ul style="list-style-type: none">- VPV I 2000/1 230V: 35 kHz- VPV I 3000/1 400V - VPV I 6000/1 400V: 37 kHz	
Átalakító/vezérlés	önműködő	
Indítóáram I_A	ne adja meg	nem releváns
Saját szükséglet (készüléti állapot éjszaka)	< 3 W	
Felharmonikusok	DIN VDE 0838 2. rész DIN EN 61000-3-2	

Címszójegyzék

A	
Adattábla	3
Alapkijelzés	5
Á	
Ártalmatlanítás	8
C	
CE-jelölés	4
Cikkszám	3
D	
Dokumentumok	3
E	
Elem	8
Érvényesség	
Útmutató	3
Eseményüzenet.....	5
F	
Főmenü	5
Főmenü kijelzés	6
G	
Grafikus kijelző	
Hőnyereség-kijelzés	6
H	
Hálózat-ellenőrzés.....	4
hűtés.....	4
J	
Javítás	2, 8
K	
Karbantartás	2, 8
Kezelési és kijelzőszintek.....	5
M	
Mérési értékek kijelzése a alapkijelzésben	6
Mérési értékek meghatározása az alapkijelzéshez.....	6
R	
Rendeltetésszerű használat	2
S	
Sorozatszám	3
Ú	
Újrafeldolgozás.....	8

Tartalom

Szerelési és karbantartási útmutató

Tartalom

1	Biztonság	21	10.3	Az inverter ellenőrzése	34
1.1	Kezelésre vonatkozó figyelmeztetések	21	10.4	Felállítási hely ellenőrzése	34
1.2	Rendeltetésszerű használat	21	10.5	Generátor jelleggörbe ellenőrzés	34
1.3	Általános biztonsági utasítások	21	10.6	Az elektromos telepítés karbantartási munkáinak előkészítése	34
1.4	Előírások (irányelvek, törvények, szabványok).....	22	10.7	Az elektromos szerelések ellenőrzése	34
2	Megjegyzések a dokumentációhoz	23	10.8	Karbantartási jelentés írása	35
2.1	Tartsa be a jelen útmutatóval együtt érvényes dokumentumokban foglaltakat.....	23	10.9	Inverter tisztítása	35
2.2	A dokumentumok megőrzése	23	10.10	Karbantartási munkák befejezése	35
2.3	Az útmutató érvényessége	23	11	Üzemen kívül helyezés	35
3	A termék leírása	23	11.1	Átmeneti üzemen kívül helyezés	35
3.1	A termék áttekintése	23	11.2	Végleges üzemen kívül helyezés	36
3.2	Adatok az adattáblán	24	11.3	Váltóirányító és csatlakozódugó leszerelés.....	36
3.3	Sorozatszám.....	24	12	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás	36
3.4	CE-jelölés	24	13	Vevőszolgálat	36
4	Váltóirányító szerelés	24	Melléklet	37	
4.1	A termék kicsomagolása	24	A	A szakemberhez kapcsolódó funkciók áttekintése	37
4.2	A szállítási terjedelem ellenőrzése	24	A.1	Szakember szint szervizmenü.....	37
4.3	Méreték.....	24	B	Műszaki adatok	39
4.4	Minimális távolságok.....	25	C	Üzembe helyezés ellenőrzőlista	43
4.5	Követelmények a telepítés helyén.....	25	D	Karbantartási munkák – áttekintés	43
4.6	A termék felakasztása	26	E	Elektromos kapcsolási rajzok	44
5	Telepítés	26	E.1	auroPOWER bekötési kapcsolási rajz aroTHERM hőszivattyúval	45
5.1	A napelemes berendezés tervezési előírásainak figyelembevétele	26	E.2	auroPOWER bekötési kapcsolási rajz aroTHERM hőszivattyúval és eloPACK tárolóval	47
5.2	A napelemes modulokra vonatkozó követelmények figyelembevétele.....	26	E.3	auroPOWER bekötési kapcsolási rajz flexoTHERM hőszivattyúval.....	49
5.3	A villamosenergia-szolgáltató követelményeinek figyelembevétele	26	E.4	auroPOWER bekötési kapcsolási rajz flexoTHERM hőszivattyúval és eloPACK tárolóval	51
5.4	Védőkapcsoló szerelés.....	27	E.5	auroPOWER bekötési kapcsolási rajz aroSTOR hőszivattyúval	53
5.5	A kábelezés és a dugaszoló csatlakozók előkészítése.....	27	F	Az eseményüzenetek és zavarelhárítás áttekintése	54
5.6	Váltakozó áramú csatlakozás előkészítése	27	F.1	Eseményüzenetek és zavarelhárítás.....	54
5.7	Egyenáramú csatlakozás előkészítése	28	F.2	Zavarelhárítás.....	57
5.8	Inverter szerelés	29	Címszójegyzék	59	
5.9	Energiatároló rendszer (opcionális).....	29			
5.10	Adatkapcsolat csatlakoztatása (opcionális).....	29			
6	Kezelés	31			
6.1	Szervizmenü lehvása.....	31			
7	Üzembe helyezés	31			
7.1	Első üzembe helyezés.....	31			
7.2	Beállítások adatkapcsolatokhoz (opcionális).....	33			
7.3	Ismételt üzembe helyezés	33			
8	A termék átadása az üzemeltetőnek	34			
9	Zavarok elhárítása	34			
10	Karbantartás	34			
10.1	Karbantartási terv betartása	34			
10.2	A napelemes berendezés komponenseinek ellenőrzése	34			



1 Biztonság

1.1 Kezelésre vonatkozó figyelmeztetések

A műveletekre vonatkozó figyelmeztetések osztályozása

A műveletekre vonatkozó figyelmeztetések osztályozása az alábbiak szerint figyelmeztető ábrákkal és jelzőszavakkal a lehetséges veszély súlyossága szerint történik:

Figyelmeztető jelzések és jelzőszavak



Veszély!

Közvetlen életveszély vagy súlyos személyi sérülések veszélye



Veszély!

Áramütés miatti életveszély



Figyelmeztetés!

Könnyebb személyi sérülés veszélye



Vigyázat!

Anyagi és környezeti károk kockázata

1.2 Rendeltetésszerű használat

Szakszerűtlen vagy nem rendeltetésszerű használat esetén megsérülhet a termék vagy más anyagi károk is keletkezhetnek.

A termék egy elektromos, helyhez kötött építőelem csoport, amely a napelemes modulok egyenáramát az elektromos hálózatban való használathoz váltakozó árammá alakítja át.

A termék a következőkkel való használatra alkalmas:

- megfelelő napelemes modulokkal
- hálózatra kapcsolt napelemes berendezéssel

A termék kiegészítő vezérlőegységből és külső energiatárolóból álló opcionális energiatároló rendszerrel együtt használható.

A rendeltetésszerű használat a következőket jelenti:

- a termék, valamint a rendszer összes további komponenseihez mellékelt szerelési, karbantartási és üzemeltetési útmutatóinak figyelembe vétele, és
- az útmutatókban feltüntetett ellenőrzési és karbantartási feltételek betartása.

A rendeltetésszerű használat a fentiekén kívül az IP osztálynak megfelelő szerelést is magába foglalja.

A jelen útmutatóban ismertetett használattól eltérő vagy az azt meghaladó használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Nem rendeltetésszerű használatnak minősül a termék minden közvetlenül kereskedelmi és ipari célú használata.

Figyelem!

Minden, a megengedettől eltérő használat tilos.

1.3 Általános biztonsági utasítások

1.3.1 Nem megfelelő szakképzettség miatti veszély

A következő munkálatokat csak a megfelelő végzettséggel rendelkező szakember végezheti:

- Szerelés
 - Szétszerelés
 - Telepítés
 - Üzembe helyezés
 - Ellenőrzés és karbantartás
 - Javítás
 - Üzemen kívül helyezés
- A technika jelenlegi állása szerint járjon el.

1.3.2 Áramütés miatti életveszély

A hibás kábelezés vagy a rossz sorrendben kivitelezett kábelezés életveszélyes áramütést vagy égési sérüléseket okozhat.

- A kábeleket csak az útmutatóban leírt sorrendben kösse össze az inverterrel.
- Kizárólag megfelelő kábeleket használjon.
- Kizárólag a termék gyártója által jóváhagyott dugaszoló csatlakozókat használjon.
- Az RJ45 aljzatokhoz csak SELV áramköröket csatlakoztasson.
- A kábeleket úgy helyezze el, hogy a kapcsolatok akaratlanul ne oldhassanak szét.
- A kábeleket úgy helyezze el, hogy az épületen belüli biztonsági intézkedéseket, pl. a tűz elleni védelmet, ne befolyásolják hátrányosan.
- Bizonyosodjon meg arról, hogy nincsenek tűzveszélyes anyagok vagy gázok a felállítási helyen.





- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a helyi villamosenergia-szolgáltató összes követelménye be van tartva a napelemes berendezés biztonságos üzemeltetéséhez.

1.3.3 Áramütés miatti életveszély

Ha feszültség alatt álló komponenseket érint meg, akkor fennáll az áramütés miatti életveszély.

Mielőtt dolgozna a termékkel:

- ▶ Az áramellátás összes pólusának kikapcsolásával kapcsolja feszültségmentesre a terméket (legalább 3 mm érintkezőnyílású elektromos leválasztókészülék, pl. biztosíték vagy vezetékvédő kapcsoló segítségével).
- ▶ Biztosítsa a visszakapcsolás ellen.
- ▶ Várjon legalább 3 percet, míg a kondenzátorok kisülnek.
- ▶ Ellenőrizze a feszültségmentességet.

1.3.4 Áramütés miatti életveszély

Az áram alatt lévő dugaszolható csatlakozások összekötése vagy szétválasztása életveszélyes áramütéshez vagy égési sérülésekhez vezethet.

- ▶ Ne csatlakoztassa vagy ne válassa szét az egyenáramú dugaszolható csatlakozásokat erős napsugárzás esetén a napelemes modulokon.
- ▶ A dugaszolható csatlakozások összekötése vagy szétválasztása előtt takarja le a napelemes modulokat adott esetben fényt át nem eresztő fóliával vagy szigetelő elemmel.
- ▶ Viseljen védőkesztyűt, és használjon megfelelően szigetelt szerszámot.
- ▶ Soha ne nyissa ki az inverter házát.

1.3.5 Áramütés miatti életveszély

Árammentesre kapcsolt és földelt napelemes modul esetén magas feszültség keletkezhet.

- ▶ Távolítsa el a földelést a napelemes modulon, mielőtt elektromos munkálatokat végez a napelemes modulon, az egyenáramú kábelen vagy az egyenáramú csatlakozódugón.

1.3.6 Életveszély hiányzó biztonsági berendezések miatt

Az ebben a dokumentumban található vázlatokon nem szerepel minden, a szakszerű telepítéshez szükséges biztonsági berendezés.

- ▶ Telepítse a szükséges biztonsági berendezéseket a rendszerben.
- ▶ Vegye figyelembe a vonatkozó nemzeti és nemzetközi szabványokat, irányelveket és törvényeket.

1.3.7 Égési vagy forrázási sérülések veszélye a forró alkatrészek miatt

- ▶ Minden alkatrészen csak akkor végezzen munkát, ha az már lehűlt.

1.3.8 Szakszerűtlen karbantartás és javítás miatti sérülésveszély és anyagi károk

Az elmulasztott vagy szakszerűtlenül végzett karbantartás és javítás sérüléseket vagy a napelemes berendezésben anyagi károkat okozhat.

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a karbantartási és javítási munkákat csak feljogosított szakember végezze.

1.3.9 Sérülésveszély az éles peremek miatt

A szállítás, szerelés vagy a szerelőlapon végzett munkák vágási sérüléseket okozhatnak.

- ▶ A szállítás, szerelés vagy a szerelőlapon végzett munkák során viseljen megfelelő biztonsági kesztyűt.

1.3.10 Anyagi kár kockázata nem megfelelő szerszám használata révén

- ▶ Szakmai szempontból megfelelő szerszámot használjon.

1.4 Előírások (irányelvek, törvények, szabványok)

- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti előírásokat, szabványokat, irányelveket és törvényeket.



2 Megjegyzések a dokumentációhoz

2.1 Tartsa be a jelen útmutatóval együtt érvényes dokumentumokban foglaltakat

- ▶ Feltétlenül tartson be minden, a rendszer részegységeihez tartozó üzemeltetési és szerelési útmutatót.

2.2 A dokumentumok megőrzése

- ▶ Jelen útmutatót, valamint az összes, vele együtt érvényes dokumentumot adja át a rendszer üzemeltetőjének.

2.3 Az útmutató érvényessége

Ez az útmutató kizárólag az alábbiakra érvényes:

Termék – cikkszám

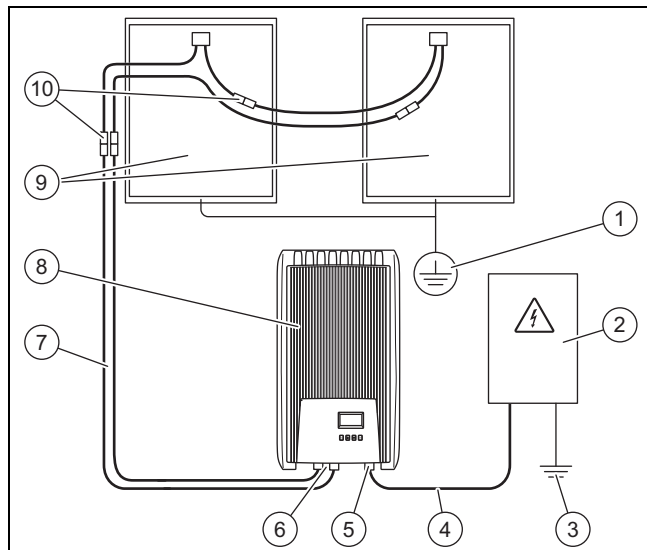
Érvényesség: Magyarország, Lengyelország

VPV I 3000/1 400V	0010024726
VPV I 4000/1 400V	0010024727
VPV I 5000/1 400V	0010024728
VPV I 6000/1 400V	0010024729

3 A termék leírása

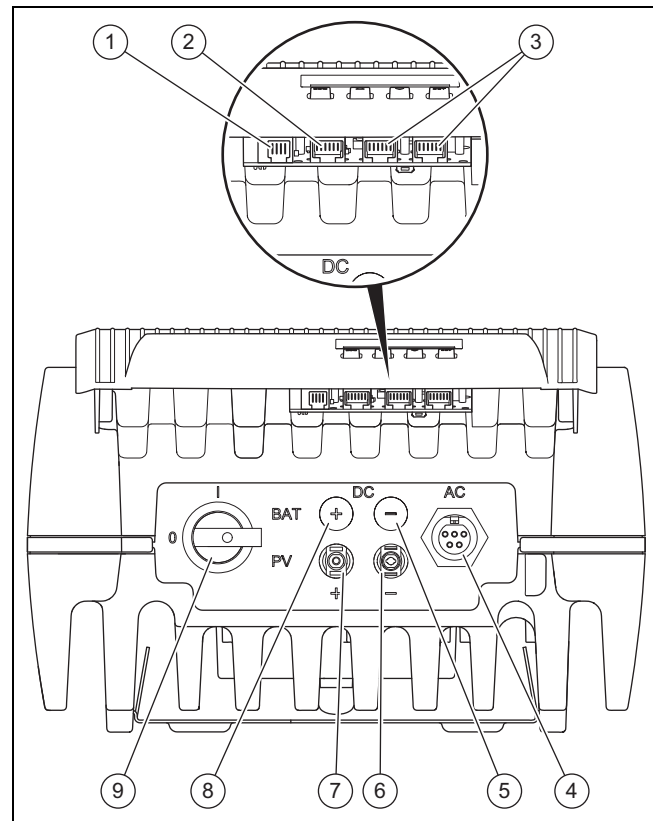
3.1 A termék áttekintése

3.1.1 Napelemes berendezés áttekintés



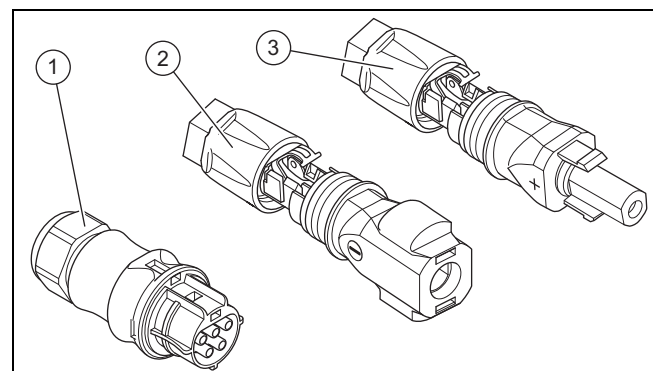
- | | |
|--|--|
| 1 Védőföldelés (ha szükséges, nincs a szállítási terjedelemben) | 6 Egyenáramú dugaszolható csatlakozás (Phoenix SUNCLIX) |
| 2 Mérőberendezés szekrény (nincs a szállítási terjedelemben) | 7 Egyenáramú kábel (nincs a szállítási terjedelemben) |
| 3 Földelés (nincs a szállítási terjedelemben) | 8 Inverter |
| 4 Váltakozó áramú kábel (nincs a szállítási terjedelemben) | 9 napelemes generátor (nincs a szállítási terjedelemben) |
| 5 Váltakozó áramú dugaszolható csatlakozás (Wieland) | Több napelemes modulból áll. |
| 10 Egyenáram dugaszolható csatlakozások (nincsenek a szállítási terjedelemben) | |

3.1.2 Csatlakozások áttekintése



- | | |
|---|--|
| 1 MOD-busz (RJ10) | 6 napelemes generátor egyenáramú csatlakozás (-) Phoenix SUNCLIX csatlakozódugóhoz |
| 2 Ethernet (RJ45) | 7 napelemes generátor egyenáramú csatlakozás (+) Phoenix SUNCLIX csatlakozódugóhoz |
| 3 RS485 busz (RJ45) | 8 funkció nélkül |
| 4 Elektromos hálózat váltakozó áramú csatlakozás Wieland RST25i5 csatlakozódugóhoz funkció nélkül | 9 Egyenáram terheléskapcsoló |

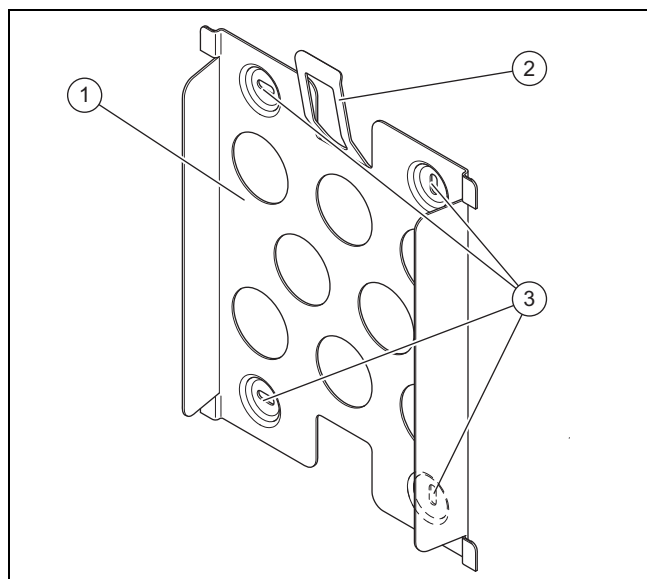
3.1.3 Csatlakozódugó áttekintés



- | | |
|---|---|
| 1 Wieland RST25i5 váltakozó áramú csatlakozódugó | 3 Phoenix Contact SUNCLIX PV-CF-S 2,5-6 (+) egyenáramú csatlakozódugó |
| 2 Phoenix Contact SUNCLIX PV-CM-S 2,5-6 (-) egyenáramú csatlakozódugó | |

4 Váltóirányító szerelés

3.1.4 Szerelőlap áttekintés



- 1 Szerelőlap
2 Biztosítólemez
3 Furatok rögzítőcsavarokhoz

3.2 Adatok az adattáblán

→ kezelési utasítás

3.3 Sorozatszám

→ kezelési utasítás

3.4 CE-jelölés



A CE-jelölés azt dokumentálja, hogy az adattábla szerinti készülékek megfelelnek a rájuk vonatkozó irányelvek alapvető követelményeinek.

A megfelelőségi nyilatkozat a gyártónál megtekinthető.

4 Váltóirányító szerelés

4.1 A termék kicsomagolása

1. Óvatosan távolítsa el a csomagolóanyagot és a párnázást, anélkül, hogy ennek során a termék alkatrészei megsérüljenek.
2. A csomagolást előírászerűen ártalmatlanítsa.

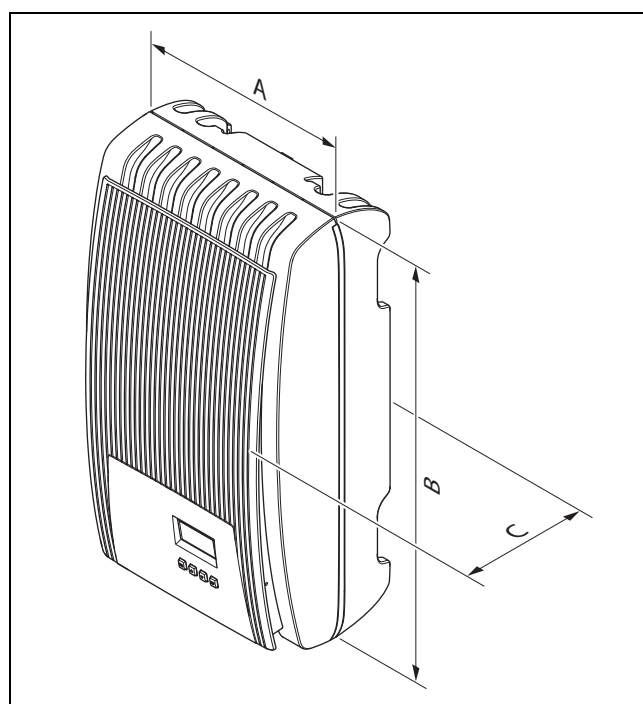
4.2 A szállítási terjedelem ellenőrzése

- Ellenőrizze a szállítási terjedelem teljességét és sértetlenségét.

4.2.1 Szállítási terjedelem

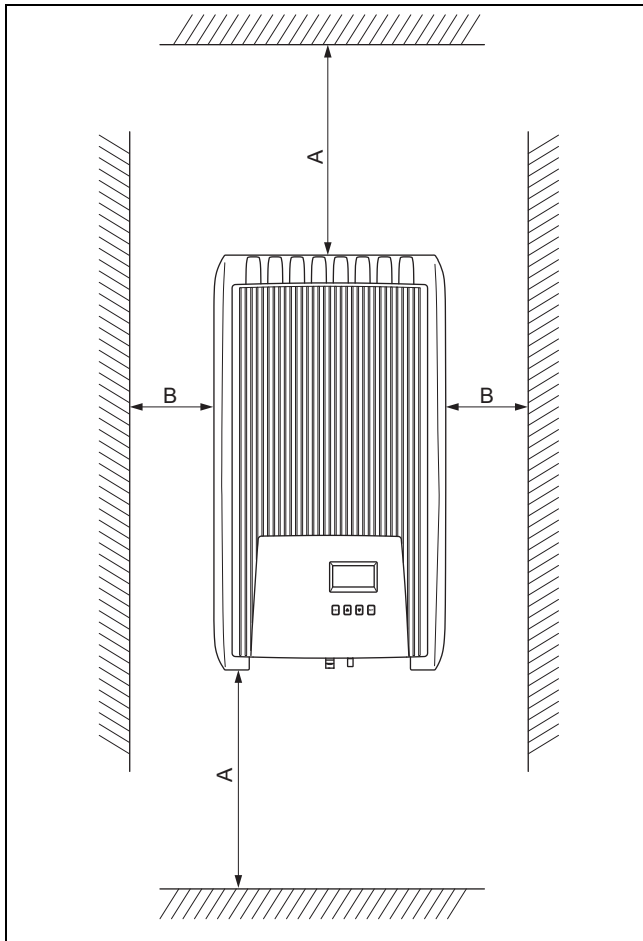
Mennyiség	Megnevezés
1	Inverter
1	Szerelőlap
1	Wieland RST25i5 váltakozó áramú csatlakozódugó
1	Phoenix SUNCLIX (+) egyenáramú csatlakozódugó
1	Phoenix SUNCLIX (-) egyenáramú csatlakozódugó
1	Dokumentációk

4.3 Méretek

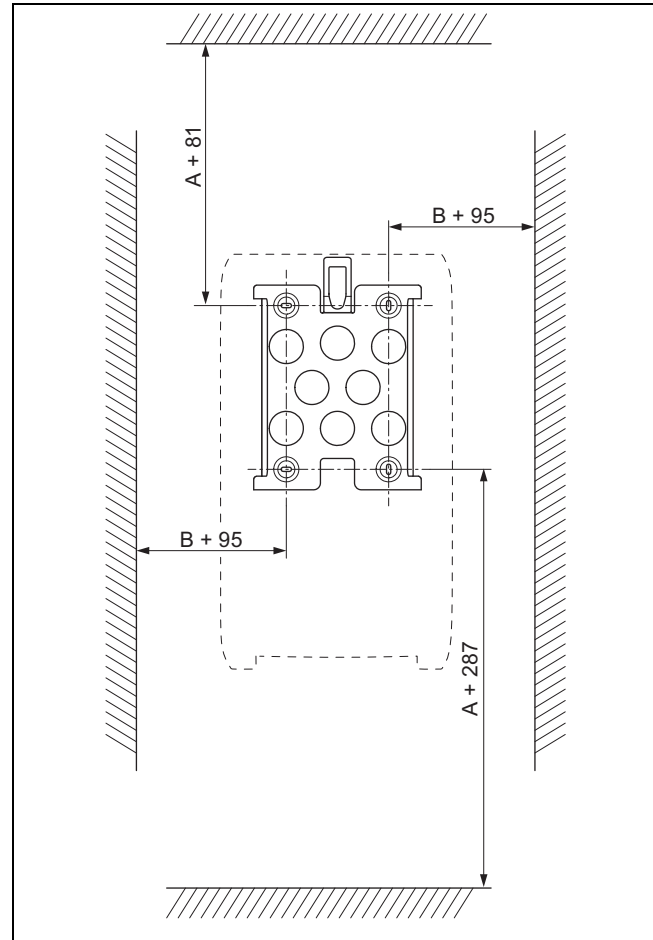


- A 340 mm
B 608 mm
C 222 mm

4.4 Minimális távolságok



Minimális távolság	
A	200 mm
B	60 mm



4.5 Követelmények a telepítés helyén

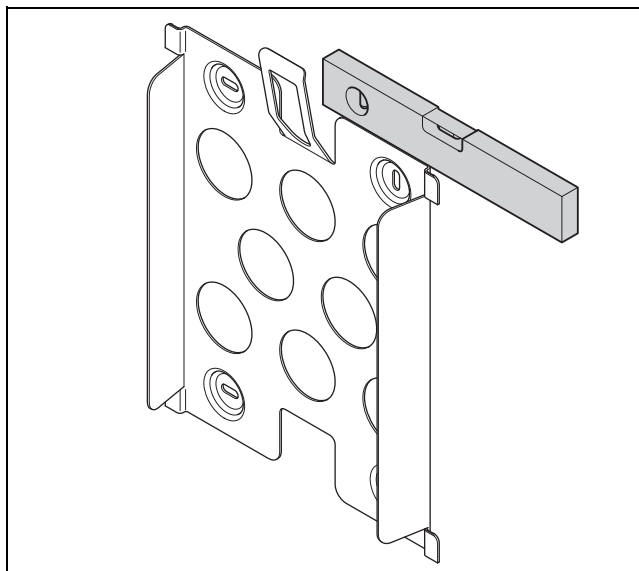
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a minimális távolságok (→ Oldal: 25) be vannak tartva.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a napelemes modulok egyenáramú kábelezése elhelyezhető az inverterhez.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a váltakozó áramú kábelezés elhelyezhető a mérőberendezés szekrényéhez.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a felállítási hely stabil, függőleges és sík.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a szerelés közvetlen környezete nehezen gyúlékony.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a felállítási helyen nincsenek állandó rezgések.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a felállítási hely légkondicionált vagy nem légkondicionált belső helyiségben van-e.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a felállítási hely teljesíti a 3K3 klímaosztály követelményeit az IEC 60721-3-3 szerint.
- ▶ Az internetes portál használatához biztosítson egy routert.
- ▶ Adott esetben biztosítsa, hogy további megengedett termékek csatlakozása érdekében az adatkapcsolatok áthelyezhetők legyenek az inverterhez.

5 Telepítés

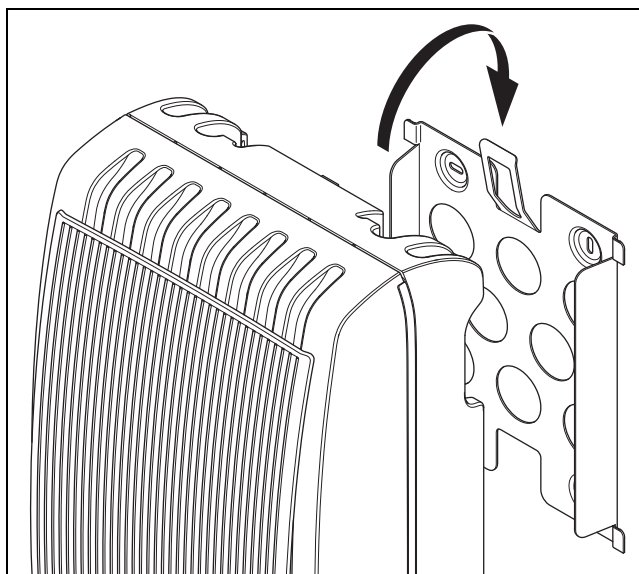
4.6 A termék felakasztása

1. Ellenőrizze a fal teherbíró-képességét.
2. Vegye figyelembe a termék teljes tömegét.
3. Csak a falhoz engedélyezett rögzítőanyagot használjon.

Feltételek: A fal teherbíró képessége elegendő



- ▶ Állítsa be a szerelőlapot vízszintesen a falon vízmértékkel, miként az ábra mutatja.
- ▶ Rögzítse a szerelőlapot 4 csavarral a falon.



- ▶ Akassza a terméket felülről a szerelőlapra, miként az ábra mutatja.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a termék hallhatóan bereteszljen a szerelőlapon.

Feltételek: A fal teherbíró képessége nem elegendő

- ▶ A telepítés során, szükség esetén gondoskodjon teherbíró felfüggesztő szerkezetről.
- ▶ Használjon pl. különálló állványt vagy előfalat.
- ▶ Akassza fel a terméket a leírtak szerint.

5 Telepítés



Vigyázat!

Anyagi kár kockázata

A nem megfelelő csatlakozódugó vezeték-bekötési rend károkat okozhat a termékben vagy a csatlakoztatott termékekben.

- ▶ A csatlakozódugó vezetékbecötési rendjénél ügyeljen arra, hogy a csatlakozódugó a megfelelő érintkezőkkel rendelkezzen.

Az elektromos telepítést csak elektromos szakember végezheti.

5.1 A napelemes berendezés tervezési előírásainak figyelembevétele

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy a napelemes berendezés tervezési előírásai figyelembe vannak véve.
2. Vegye figyelembe a bekötési kapcsolási rajzot a → függelékben.

5.2 A napelemes modulokra vonatkozó követelmények figyelembevétele

1. Vegye figyelembe a napelemes modulok szerelési útmutatóját.
2. Csak olyan napelemes modulokat alkalmazzon, amelyek csatlakozásait nem kell földelni.
3. Csak olyan napelemes modulokat alkalmazzon, amelyek megfelelnek az IEC 61730 szerinti A osztály követelményeinek.
4. Csak engedélyezett és megfelelő napelemes modulokat használjon az inverter sérüléseinek elkerülése érdekében.
5. Tartsa be a napelemes modulok villámvédelmi előírásait.

Feltételek: A maximális váltakozó áramú üzemi feszültség nagyobb a napelemes generátor névleges rendszerfeszültségénél.

- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a napelemes generátor maximális névleges rendszerfeszültsége a váltakozó áramú hálózati feszültség felett van.

5.3 A villamosenergia-szolgáltató követelményeinek figyelembevétele

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az üzembe helyezéssel áramszolgáltatójának összes követelménye teljesül.
2. Kérdezze meg villamosenergia-szolgáltatóját az inverter üzemeltetésével kapcsolatos szerződéses vagy országspecifikus követelményekről.

5.4 Védőkapcsoló szerelés

- Szereljen fel házának elektromos hálózatában egy vezetékvédő kapcsolót a következő táblázat szerint, ha szükséges.

Inverter	Kábelkeresztmetszet Váltakozó áramú vezeték	Teljesítményvesztés névleges teljesítménynél és 10 m kábelhossznál	Kismegszakító automata
VPV I 3000/1 400V	2,5 mm ²	4 W	B16
	4,0 mm ²	3 W	
VPV I 4000/1 400V	2,5 mm ²	7 W	B16
	4,0 mm ²	4 W	
VPV I 5000/1 400V	2,5 mm ²	11 W	B16
	4,0 mm ²	7 W	
VPV I 6000/1 400V	2,5 mm ²	14 W	B16
	4,0 mm ²	8 W	

- Amennyiben a szerelési helyen elő van írva, szereljen fel egy A típusú hibaáram-védőkapcsolót.
- Biztosítsa, hogy a hálózati csatlakozóhoz mindig hozzá lehessen férni, ne legyen letakarva vagy eltörülve.
- Tájékoztassa az üzemeltetőt a védőkapcsolók működéséről és kezeléséről.

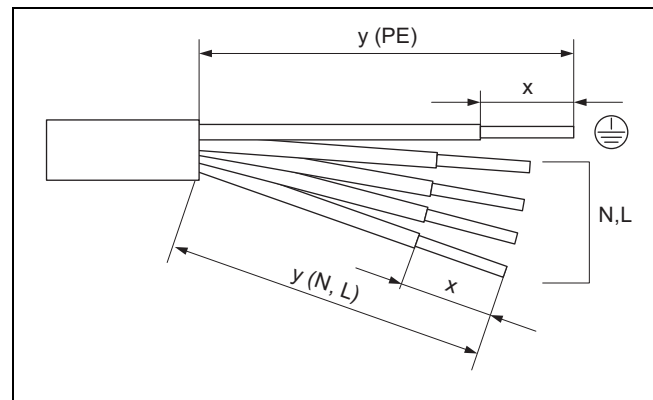
5.5 A kábelezés és a dugaszoló csatlakozók előkészítése

- Kizárólag megfelelő kábeleket használjon az alkalmazáshoz a mellékelt vagy egyéb engedélyezett dugaszoló csatlakozókkal.
- Vegye figyelembe az egyenáramú csatlakozással és a váltakozó áramú csatlakozással kapcsolatos termékspecifikus adatokat a műszaki adatok (→ Oldal: 39) között.
- Vegye figyelembe a gyártói adatokat, valamint a kábelezésre és a dugaszolható csatlakozásokra vonatkozó elhelyezési utasításokat.
- A szerelés során mind a húzó-, mind pedig a nyomóterhelést kerülje el a dugaszolható csatlakozásoknál és a kábelezésnél.
- Hajlítsa a kábelt egy dugaszolható csatlakozáshoz legkorábban 4 cm-rel a dugaszolható csatlakozásból vagy egy csatlakozódobozból való vezetékilépés után.
- A csatlakoztatandó komponensek csatlakozóvezetékeit a termék alsó oldalán vezesse.
- Szükség szerint rövidítse meg a vezetékeket.

5.6 Váltakozó áramú csatlakozás előkészítése

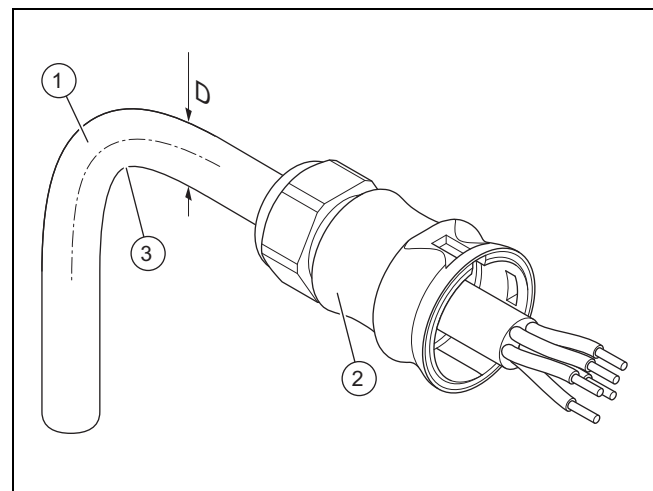
Váltakozó áramú dugaszoló csatlakozó felszerelése

- A dugaszolható csatlakozáshoz csak az együtt szállított váltakozó áramú csatlakozódugót (Wieland) vagy egy másik, a termék gyártója által engedélyezett dugaszoló csatlakozót használjon.
- Ha a mellékelt váltakozó áramú csatlakozódugó nincs kinyitva, akkor vegye figyelembe a váltakozó áramú csatlakozódugó kinyitására (→ Oldal: 36) vonatkozó utasításokat.
- Lazítsa meg adott esetben a hollandi anyát.
- Tolja el a házat a szigetelt váltakozó áramú kábelen.
- A vezeték külső szigetelésének eltávolításakor ne sértse meg a belső erek szigetelését.



- Távolítsa el a külső szigetelést és a belső vezeték szigetelést az ábrán látható módon a következő táblázat szerint:

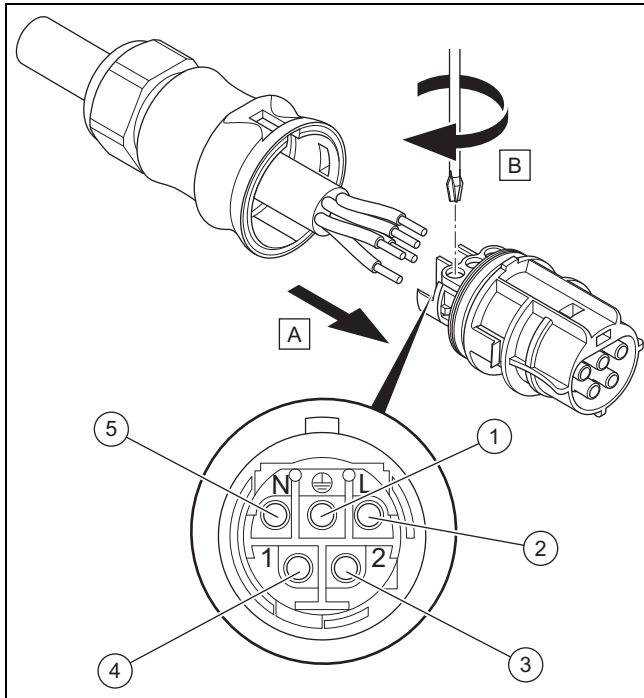
Az eltávolított szigetelés hossza	Húzásmentesítő ø [mm] (vezető)			
	6...10 (PE)	10...14 (N, L)	13...18 (PE)	13...18 (N, L)
y [mm]	30	25	55	50
x [mm]	8	8	8	8



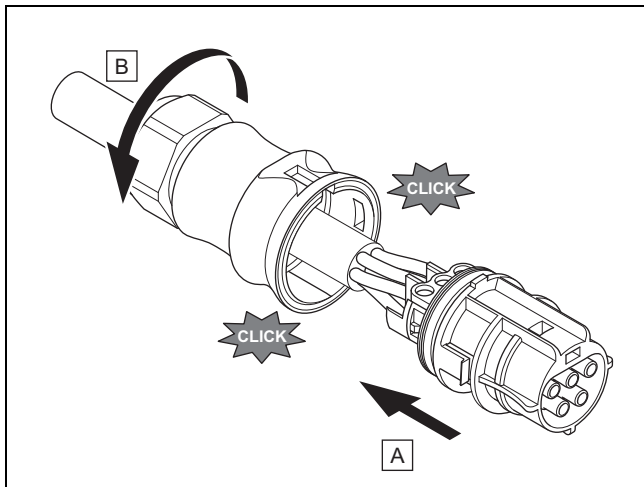
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Szigetelt váltakozó áramú kábel
D átmérővel | 2 Váltakozó áramú csatlakozódugó ház |
| | 3 Hajlítási sugár
≥ 4 × D |

- Ügyeljen a hajlítási sugárra (3) a váltóáramú kábelnél (1).

5 Telepítés



- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 PE védőföld vezeték | 4 Fázis vezeték 1 (L1) |
| 2 Fázis vezeték 3 (L3) | 5 N Nulla vezeték |
| 3 Fázis vezeték 2 (L2) | |
- Vezesse be a szigetetlen belső ereket a csatlakozódugó vezeték bekötési rendje szerint a csavaros kapcsolókba.
 - Húzza meg erősen a csavaros kapcsokat.
 - Ellenőrizze, hogy minden ér mechanikailag szilárdan rögzítve van-e a csatlakozódugó csavaros kapcsaiban.



- Tolja be a csatlakozódugót a csatlakozódugó házba.
- Bizonyosodjon meg arról, hogy a csatlakozódugó hallhatóan bereteszel a csatlakozódugó házba.
- Csavarja rá erősen a hollandi anyát.

A váltakozó áramú kábel összekötése a házi csatlakozással

- Kapcsolja ki a biztosítékot a házi csatlakozásnál.
- Kösse össze a váltakozó áramú kábelt a házi csatlakozással.

5.7 Egyenáramú csatlakozás előkészítése



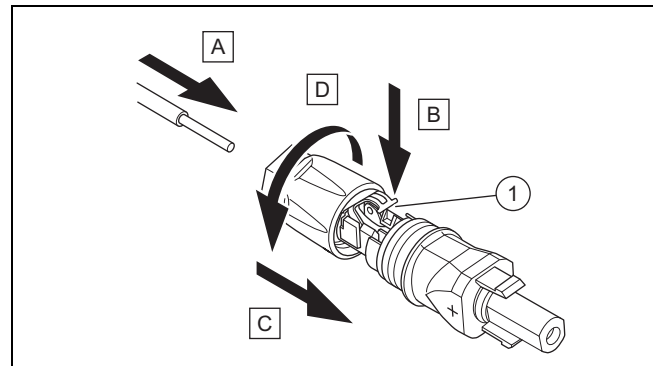
Veszély! Áramütés miatti életveszély!

A napelemes modulokhoz csatlakozó egyenáramú kábelek már csekély fényerősség (napsugárzás) mellett is áramot vezetnek.

- Bizonyosodjon meg arról, hogy az egyenáramú kábel nincs összekötve a napelemes generátorral, mielőtt munkát végez azon.
- Kerülje az érintkezést áram alatt lévő alkatrészekkel.
- Viseljen megfelelő biztonsági kesztyűt.

Egyenáramú dugaszoló csatlakozó felszerelése

- Bizonyosodjon meg arról, hogy a kábelre nincs kapcsolva feszültség.
- Csak a mellékelt egyenáramú csatlakozódugót vagy egy másik, a gyártó által engedélyezett dugaszoló csatlakozót használja.
 - Az ábra példaképpen „+” SUNCLIX egyenáramú csatlakozódugót mutat.
- Ha a mellékelt egyenáramú csatlakozódugó nincs kinyitva, akkor vegye figyelembe az egyenáramú csatlakozódugó kinyitására (→ Oldal: 36) vonatkozó utasításokat.
- Bizonyosodjon meg arról, hogy a használt egyenáramú csatlakozódugó megfelelő az egyenáramú kábel polaritásához.
- A kábel külső szigetelésének eltávolításakor ne sértse meg a belső eret.
- A belső eret kb. 15 mm hosszán blankolja le.



- Rugó
- A leblankolt belső eret összesodrott huzalokkal az ábra szerint vezesse ütközésig az egyenáramú csatlakozódugó hátoldalába.
 - ◁ A huzalvégek láthatók a rugóban (1).
- Zárja le a rugókat.
- Ellenőrizze, hogy az ér mechanikusan beszorult a csatlakozódugóba. Adott esetben javítsa ki.
- Tolja a csatlakozódugó házat a csatlakozódugó fölé.
- Lazítsa meg az egyenáramú csatlakozódugó házat.
- Azonos módon helyezze el a második egyenáramú csatlakozódugót a második egyenáramú kábelre.

Az egyenáramú kábel összekötése napelemes generátorral

13. Biztosítsa, hogy a napelemes generátor ne termeljen, vagy csak nagyon csekély áramot termeljen.



Tudnivaló

Takarja le pl. a napelemes modulokat szigetelő elemmel, vagy az egyenáramú telepítést éjszaka végezze.

14. Kösse össze az egyenáramú kábelt a napelemes generátorával.

5.8 Inverter szerelés

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az inverteren a terhelés-leválasztó kapcsoló (0) pozícióban áll.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy az inverterhez nincs csatlakoztatva váltakozó áram.
3. Bizonyosodjon meg arról, hogy a kismegszakító automata ki van kapcsolva.
4. Biztosítsa, hogy a napelemes generátor inverterhez történő csatlakoztatásakor ne termeljen, vagy csak nagyon csekély áramot termeljen.
5. Ellenőrizze adott esetben a napelemes generátor egyenáramú kábelezésének polaritását.
6. Kösse össze az egyenáramú kábelt az inverterrel.
7. Kösse össze a váltakozó áramú kábelt az inverterrel.
8. Bizonyosodjon meg arról, hogy teljesülnek egy napelemes berendezés üzemeltetésének országspecifikus követelményei.
9. Létesítsen áramellátást az inverterhez (kismegszakító automata bekapcsolása).

5.9 Energiatároló rendszer (opcionális)

- ▶ Vegye figyelembe az energiatároló rendszer szerelési útmutatóját.

5.10 Adatkapcsolat csatlakoztatása (opcionális)

- ▶ Vegye figyelembe azoknak a termékeknek az útmutatóit, amelyeket adatkapcsolattal a váltóirányítóhoz kíván csatlakoztatni.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy teljesülnek a külső csatlakoztatott termékek kábelezésének, ütemezésének és címzésének követelményei.
- ▶ Az adatkapcsolati kábelek és az egyenáramú/váltóáramú kábelek között tartsa be a 200 mm-es távolságot az adattviteli zavarok minimalizálásához.

A váltóirányító adatkapcsolatokon keresztül kommunikál más engedélyezett termékekkel.

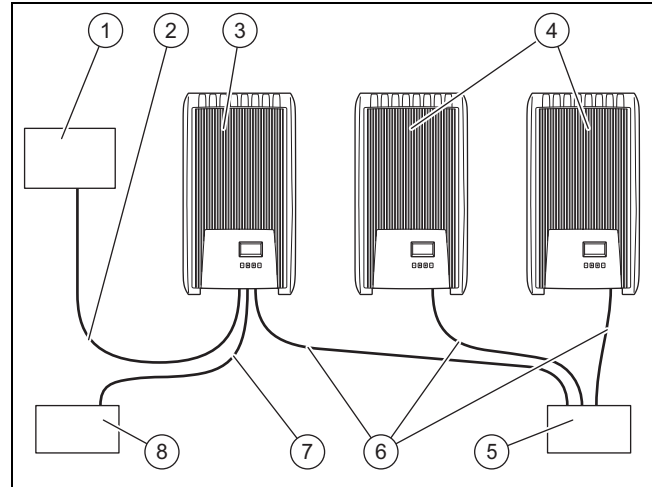
A váltóirányító három csatlakozási felülettel rendelkezik az adatkapcsolatokhoz:

- Ethernet (RJ45)
Routers kapcsolathoz, hogy az adatokat az internetes portálra küldje, és a napelemes berendezés nagyszámú funkcióját egy böngészőn keresztül kezelje.
- 2-szer RS485 busz (RJ45)
Engedélyezett termékekkel való kapcsolathoz, pl. energiamedzsmenethez.
- MOD-busz (RJ10)

Pl. egy fogyasztásmérővel való kapcsolathoz.

- ▶ Kérdezze meg a vevőszolgálatot, hogy mely termékek engedélyezettek a váltóirányítóval való kapcsolathoz.

A következő ábra például az adatkapcsolatokat mutatja egy napelemes berendezés dinamikus betáplálás-menedzsmenttel.



1	Dinamikus betáplálás-menedzsment	5	router
2	RS485 busz adatkábel	6	Ethernet adatkábel
3	Első inverter ¹⁾	7	Mod-busz adatkábele
4	Többi inverter	8	Fogyasztásmérő

¹⁾ Dinamikus betáplálás-menedzsment esetén az első váltóirányító szabályozza a betáplálás fojtását a kívánt maximális értéknek megfelelően a teljes napelemes berendezéshez.

- ▶ A dinamikus betáplálás-menedzsmenttel kapcsolatos további információkhoz vegye figyelembe a termék betáplálás-menedzsment útmutatóját, vagy kérdezze meg a vevőszolgálatot.

5.10.1 Ethernet csatlakoztatás

1. Alternatíva 1:

- ▶ Annak érdekében, hogy az üzemeltető pl. a hőnyereségadatokat és az eseményüzeneteket át tudja vinni a webportálra, kösse össze az invertert az Ethernet csatlakozási felületen (RJ45) egy routerrel.

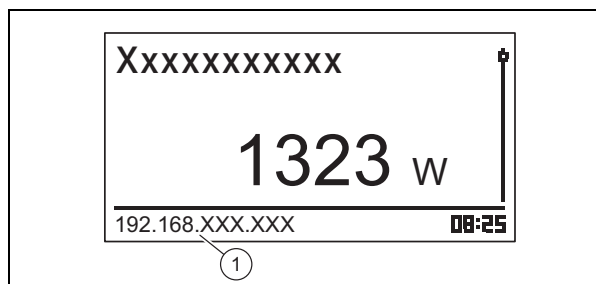


Tudnivaló

Ha az invertert egy DHCP kompatibilis routerrel köti össze, az inverter automatikusan hozzákezd a kódolatlan adatátvitelnek a szerver felé.

5 Telepítés

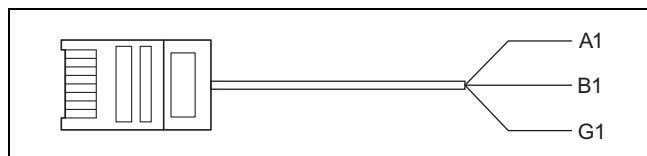
1. Alternatíva 2:



- ▶ Az inverterhez azáltal is létesíthető kapcsolat, hogy egy PC-t ugyancsak a routerrel köt össze.
 - Az inverternek és a PC-nek ugyanabban a hálózatban kell lennie. Mihelyt csatlakozik az inverter az internettel, az inverter saját IP-címét (1) ciklikusan kijelzi. Ha ezt az IP-címet megadja a böngésző adatbeviteli mezőjében, megnyílik az inverter webszervere.

2. Az adatok átvitelének megakadályozásához távolítsa el az inverter hálózati kábelét vagy deaktiválja az adatátvitelt az Ethernet beállításokban (→ Oldal: 33).

5.10.2 RS485 busz csatlakoztatás



- A1 A adatok (fehér/narancsszínű) B1 B adatok (narancsszínű)
 G1 Föld (barna)

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy olyan Cat-5 patch kábelt használ adatkábelként, amelynek hossza megfelelő a csatlakoztatáshoz.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy az adatkábel csatlakozódugó vezeték bekötési rendje megfelel az előírásoknak:

Termék Csatlakozás	Inverter RJ45 csatlakozódugó	Külső termék Csatlakozófoglaltság
Érintkező	1 ¹⁾	A (A1) ¹⁾ adatok
	2	B (B1) adatok
	3	–
	4	–
	5	–
	6	–
	7	–
	8	Föld (G1)

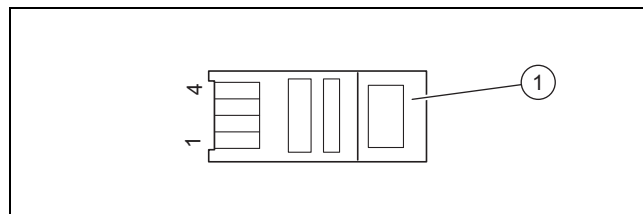
¹⁾ Az RS485 busz bemenet tönkretételének veszélye az inverteren: a csatlakozódugót ne foglalja le 24 V-os DC érintkezővel!

3. Csatlakoztassa az adatkábelét az RS485-Busz rendszerhez (RJ45 aljzat) az inverteren.
4. Csatlakoztassa az adatkábelét pl. egy dinamikus betáplálás-menedzsmenthez engedélyezett terméken.
5. Adott esetben bizonyosodjon meg arról, hogy az RS485-Busz a inverteren le van zárva.

5.10.2.1 Alternatív adatkábel használata RS485 buszhoz

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az RS485 busz teljes hossza nem lépi túl a 100 m-t.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy az alternatív adatkábel használatakor a külső termék RJ45 aljzattal való csatlakoztatásához az első inverteren az előírt csatlakozódugó vezeték bekötési rend van alkalmazva.

5.10.3 MOD-busz csatlakoztatása



- 1 RJ10 csatlakozódugó

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy olyan adatkábelét használ, amelynek hossza megfelelő a csatlakoztatáshoz.
2. Lehetőleg a gyártó Schneider iEM3155 fogyasztásmérőt használja a Modbusz-adatkábellet.
3. Ha Ön más fogyasztásmérőt vagy más adatkábelét használ, bizonyosodjon meg arról, hogy a csatlakozódugó vezeték bekötési rend megfelel az előírásoknak:

Termék Csatlakozás	Inverter RJ10 csatlakozódugó	Schneider iEM3155 ²⁾ Csatlakozófoglaltság	Külső fogyasztásmérő Csatlakozófoglaltság
Érintkező	1	D1/+	Adatok A
	2	D0/-	Adatok B
	3	0V	Föld
	4 ¹⁾	– ¹⁾	– ¹⁾

¹⁾ A MOD -busz bemenet tönkretételének veszélye az inverteren: az inverter RJ10 aljzatának 4-es érintkezője feszültséget vezet. Ne használja ezt az érintkezőt!

²⁾ Kérdezze meg szakemberét vagy adott esetben a vevőszolgálatot a gyártó által ajánlott MOD-busz adatkábellet kapcsolatban.

4. Csatlakoztassa az adatkábelét a Modbus rendszerhez (RJ10 aljzat) az inverteren.
5. Csatlakoztassa az adatkábelét egy engedélyezett termékhez, pl. a Schneider iEM3155 fogyasztásmérőhöz.
6. Adott esetben a szóban forgó termék kezelési utasításának üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintéséből (→ Oldal: 9) vegye ki, hogy milyen további fogyasztásmérők kompatibilisek.
7. Az engedélyezett termékekkel kapcsolatos további tudnivalókról kérdezze meg a vevőszolgálatot.

6 Kezelés

- ▶ Vegye figyelembe a kezelési koncepció (→ Oldal: 4) adatait az inverter kezelési utasításában.

6.1 Szervizmenü lehívása

1. Nyissa meg: **Főmenü** → **Beállítások** → **Szerviz**.
2. Nyomja meg egyidejűleg 3 másodpercig a \triangle és ∇ gombot.
3. Nyissa meg és szerkessze a kívánt menüpontot.



Tudnivaló

A szervizmenü lehetséges beállításához az összes menüpont és információ áttekintését a szakemberhez kapcsolódó funkciók áttekintése (→ Oldal: 37) keretében a függelékben találja meg.

4. Amennyiben szükséges, adja meg az 5 számjegyből álló jelszót a menüpontnak a szervizmenüben történő szerkesztéséhez.
5. Ha nem ismeri a jelszót, kérdezze meg a vevőszolgáltatót.

7 Üzembe helyezés

7.1 Első üzembe helyezés

- ▶ Végezze el az **Első üzembe helyezés** folyamatot a váltóirányítóhoz az installációs asszisztens segítségével.

7.1.1 Installációs asszisztens futtatása

- ▶ Csatlakoztassa a terméket az elektromos hálózathoz.
 - ◀ A telepítési segéd automatikusan elindul.

Az installációs asszisztens a termék bekapcsolásakor jelenik meg, és az összes szükséges menüpont teljes beállításáig megmarad.

A **Főmenü** → **Információ** → **Országbeállítás** kivételével az összes menüpont utólag is módosítható.

Az **Országbeállítás** menüpont utólag csak adatvesztéssel állítható vissza.



Tudnivaló

Az **Országbeállítás** módosításához további információkat talál a szakemberhez kapcsolódó funkciók áttekintésében (→ Oldal: 37) és a szóban forgó termék kezelési utasításában.

Az installációs asszisztens megjeleníti az első üzembe helyezéshez szükséges beállítások ellenőrzőlistáját.

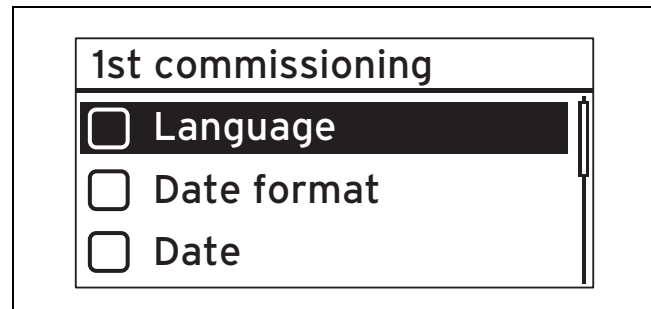
Ha egy menüpontot még nem állított be, akkor a menüpontot az ellenőrzőlistában jelzi.

Ha egy menüpontot még nem állított be teljesen, akkor a menüpontot az ellenőrzőlistában jelzi.

Az installációs asszisztens menüpontjainak beállítási lehetőségeiről további információkat talál a szakemberhez kapcsolódó funkciók áttekintésében (→ Oldal: 37) vagy az üzemel-

tetői és kijelzőszintek áttekintésében (→ Oldal: 9) a szóban forgó termék kezelési utasításán belül.

7.1.1.1 A menü nyelvének beállítása



1. Nyissa meg: **Nyelv**.



Tudnivaló

Az első üzembe helyezésnél a **Language** menüpont jelenik meg.

2. Állítsa be a \triangle vagy ∇ gombbal a kívánt nyelvet a menühöz.
3. Ha kiválasztotta a menü kívánt nyelvét, vegye át a kiválasztást a **SET** gombbal.
4. Nyomja meg az **ESC** gombot.
 - ◀ A kijelzett menüpontok most már az Ön által kiválasztott nyelven jelennek meg.

7.1.1.2 Dátumformátum beállítás

1. Nyissa meg: **Dátumformátum**.
2. Állítsa be a kívánt dátumformátumot, és nyomja meg a **SET** gombot.
3. Nyomja meg az **ESC** gombot.

7.1.1.3 Dátum beállítása

1. Nyissa meg: **Dátum**.
2. Nyomja meg a **SET** gombot a nap beállításához.
3. Állítsa be kívánt napot, és nyomja meg a **SET** gombot.
4. Nyomja meg a ∇ gombot a hónap kiválasztásához.
5. Nyomja meg a **SET** gombot a hónap beállításához.
6. Állítsa be kívánt hónapot, és nyomja meg a **SET** gombot.
7. Nyomja meg a ∇ gombot az év kiválasztásához.
8. Nyomja meg a **SET** gombot az év beállításához.
9. Állítsa be kívánt évet, és nyomja meg a **SET** gombot.
10. Nyomja meg az **ESC** gombot a dátum beállításának átvételéhez.

7 Üzembe helyezés

7.1.1.4 Óra szerinti időformátum beállítás

1. Nyissa meg: **Időformátum**.
2. Állítsa be az óra szerinti idő kívánt formátumát, és nyomja meg a **SET** gombot.
3. Nyomja meg az **ESC** gombot.

7.1.1.5 Idő beállítása

1. Nyissa meg: **Idő**.
2. Nyomja meg a **SET** gombot az óra beállításához.
3. Állítsa be a kívánt órát, és nyomja meg a **SET** gombot.
4. Nyomja meg a ∇ gombot a percek kiválasztásához.
5. Nyomja meg a **SET** gombot a percek beállításához.
6. Állítsa be a perceket, és nyomja meg a **SET** gombot.
7. Nyomja meg az **ESC** gombot az óra szerinti idő beállításának átvételéhez.

7.1.1.6 Ország beállítás



Tudnivaló

Az **Országbeállítás** módosítása csak az inverter gyári beállításainak visszaállításával lehetséges, amelynek következtében a beállítások és az adatok elvesznek.

A kiválasztott ország nincs hatással a menü beállított és kijelzett nyelvére.

1. Nyissa meg: **Országbeállítás**.
2. Válassza ki az országot, amelyben az invertert üzemelteti.
3. Ha a kívánt ország nem választható ki, válasszon alternatívaként egy szigorúbb követelményeket alkalmazó országot.
4. Ha az országbeállítással kapcsolatban kérdései vannak, akkor forduljon a vevőszolgálathoz.
5. Nyugtázza a kiválasztást a **SET** gombbal.
6. Nyomja meg az **ESC** gombot.
 - ◁ A kijelzőn a következő biztonsági kérdés jelenik meg: **Helyes az adat?**
7. Válaszoljon a biztonsági kérdésre igennel azáltal, hogy legalább 1 másodpercig megnyomja a **SET** gombot.
8. Nyomja meg az **ESC** gombot.

Feltételek: Az országbeállítás rossz.

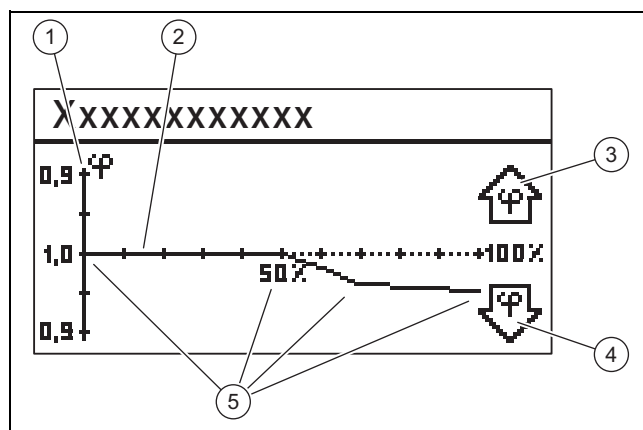
- ▶ Az országbeállítás visszaállításához vegye figyelembe a szakember szinttel (→ Oldal: 37) kapcsolatos útmutatót a függelékben.
- ▶ Ezután végezze el újból az első üzembe helyezést (→ Oldal: 31).

7.1.1.7 Meddő teljesítmény beállítás

1. Nyissa meg: **Meddő teljesítmény**.
2. Válassza ki a (az) **Üzem mód**, és nyomja meg a **SET** gombot.
3. Válassza ki a meddő teljesítmény görbe kívánt jellegét, és nyomja meg a **SET** gombot.
4. Nyomja meg az **ESC** gombot.

Feltételek: **Üzem mód** esetén nem $\cos-\phi = 1$ értéket választott a meddő teljesítmény görbe jellegként.

- ▶ Válassza ki a (az) **Alapértékek betöltése** keretében a kívánt dokumentációt, és nyomja meg a **SET** gombot.
- ▶ Nyomja meg az **ESC** gombot.
- ▶ Nyomja meg a **SET** gombot, és állítsa be a **Mintavételi pontok száma**.
- ▶ Nyomja meg a **SET** gombot.
- ▶ Nyomja meg az **ESC** gombot.
- ▶ Válassza ki a beállítani kívánt első **Mintavételi pont**, és nyomja meg a **SET** gombot.
- ▶ Állítsa be a kívánt paraméterértéket a (az) **Mintavételi pont** részére, és nyomja meg a **SET** gombot.
- ▶ Állítsa be a paramétereket az összes csomóponthoz a fentiekben leírtak szerint.
- ▶ Nyomja meg az **ESC** gombot.



1. Y-tengely
 2. X-tengely
 3. Túlerjesztés nyíl-szimbólum
 4. Alul-gerjesztés nyíl-szimbólum
 5. Csomópontok (a példában 4 csomópont)
5. Válassza ki a (az) **Jelleggörbe megjelenítése**, és nyomja meg a **SET** gombot.
 6. A (Az) **Meddő teljesítmény** korábban meghatározott jelleggörbéje most grafikusán jelenik meg a példában ábrázolt módon.
 7. Nyomja meg az **ESC** gombot.

7.1.1.8 Első üzembe helyezés befejezés

1. Nyissa meg: **Kész**.

Feltételek: Az installációs asszisztens menüpontjainak beállítása hiányos.

- ▶ **Hiányos beállítások** üzenet jelenik meg.
- ▶ A beállítások korrigálásához nyomja meg a **SET** gombot.
- ▶ Fejezze be ismét a (az) **Első üzembe helyezés**.

Feltételek: Az installációs asszisztens menüpontjai teljesen be vannak állítva.

- ▶ Nyissa meg: **Kész**.
- ▶ A következő biztonsági kérdés jelenik meg: **Minden beállítás helyes?**

Feltételek: Az installációs asszisztens menüpontjainak beállítása nem megfelelő.

- ▶ A hibás beállítások korrigálásához nyomja meg az **ESC** gombot.
- ▶ Korrigálja a hibás beállítást az installációs asszisztensben.
- ▶ Ezután fejezze be ismét a (az) **Első üzembe helyezés**.

Feltételek: Az installációs asszisztens menüpontjai kifogástalanul be vannak állítva.

- ▶ Nyomja meg legalább 1 másodpercig a **SET** gombot.
◀ Az inverter újraindul és szinkronizálódik a hálózattal.
- ▶ A (Az) **Első üzembe helyezés** befejeződött, és az inverter üzemben van.

7.2 Beállítások adatkapcsolatokhoz (opcionális)

- ▶ Vegye figyelembe a külső csatlakoztatott termékek gyártói adatait.

7.2.1 Beállítások Ethernet csatlakozáshoz

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az inverter routerrel vagy más engedélyezett termékkel csatlakozik az Ethernet interfészhez (→ Oldal: 29).



Tudnivaló

Csak akkor a beállításokat az inverteren, ha a kívánt kapcsolat nem hozható létre automatikusan.

Feltételek: Nem jön létre automatikusan internetkapcsolat a routerrel (nincs DHCP).

- ▶ Nyissa meg: **Főmenü** → **Beállítások** → **Hálózat**.
- ▶ Vegye figyelembe az adatokat a menüpontokhoz a kezelési utasítás üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintésében (→ Oldal: 9).
- ▶ Állítsa be az invertert az Ethernet interfészen keresztül összekötött termékkel, pl. egy routerrel való adatkapcsolathoz.

Feltételek: Az internetkapcsolat számítógéppel vagy notebook eszközzel van létrehozva.

- ▶ Vegye figyelembe, hogy a belső szerverben végrehajtott módosítások közvetlen hatással vannak a váltóirányító beállításaira.



Tudnivaló

Ha az invertert PC-vel vagy notebook eszközzel köti össze, hozzáférhet az inverter belső szerveréhez.

- ▶ Meglévő hálózati kapcsolat esetén az inverter alap kijelzésének bal alsó tartományában olvassa le az inverter IP-címét.
- ▶ Adja meg az inverter IP-címét webböngészőjének címezőjében, és nyissa meg az inverter belső szerverét.

7.2.2 Beállítások MOD-buszhoz és dinamikus betáplálásszabályozáshoz

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az inverter buszához egy engedélyezett termék van kifogástalanul csatlakoztatva (→ Oldal: 30).
2. Nyissa meg: **Főmenü** → **Beállítások** → **Energiakezelés** → **Üzem mód**.
3. Válassza ki: **Energiaszámláló**.
4. Pl. egy fogyasztásmérő beállításához nyissa meg: **Konfiguráció**.
5. Vegye figyelembe az adatokat a menüpontokhoz a kezelési utasítás üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintésében (→ Oldal: 9).
6. Állítsa be az invertert egy engedélyezett termékkel való adatkapcsolathoz.

7.2.3 Beállítások a PV-ready határértékhez

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az inverter RS485 buszához egy engedélyezett termék van kifogástalanul csatlakoztatva (→ Oldal: 30).
2. Vegye figyelembe az adatokat a menüpontokhoz a kezelési utasítás üzemeltetői és kijelzőfunkciók áttekintésében (→ Oldal: 9).
3. Nyissa meg: **Főmenü** → **Beállítások** → **Energiakezelés** → **Üzem mód**.
4. Ellenőrizze, hogy **Energiaszámláló** van-e kiválasztva.
5. Ha nem, válassza ki: **Energiaszámláló**.
6. Nyugtázza a kiválasztást.
7. Lépjen vissza az **Energiakezelés** menüponthoz.
8. Napelemes berendezésének megfelelően illesse hozzá a következőt: **PV-ready határérték**.
9. Ha a megengedett termék beállítással kapcsolatban kérdései vannak, akkor forduljon a vevőszolgálathoz.

7.3 Ismételt üzembe helyezés

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy a napelemes modulok kifogástalanul vannak felszerelve és telepítve.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy az inverter telepítése és szerelése megfelel a Telepítés (→ Oldal: 26) és Szerelés (→ Oldal: 24) fejezet követelményeinek.
3. Bizonyosodjon meg arról, hogy az összes országspecifikus követelmény és a hálózatüzemeltető minden követelménye teljesül.
4. Kösse össze a terméket a váltakozó árammal a házi csatlakozáson (biztosíték bekapcsolása).
5. Kapcsolja a terhelésleválasztó kapcsolót (1) pozícióba, hogy az invertert egyenáram alá helyezze.
6. Várjon néhány percet, amíg az alap kijelzés megjelenik.

8 A termék átadása az üzemeltetőnek



Tudnivaló

Az alapkijelzés csak akkor mutatja az aktuális kimenő teljesítményt, ha elegendő napfény éri a napelemes modulokat.

7. Ha megjelenik az installációs asszisztens, hajtsa végre a **Első üzembe helyezés** (→ Oldal: 31) feladatokat.
8. Az inverter most ismét üzemben van.

8 A termék átadása az üzemeltetőnek

- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt, hogy a terméket az előírt időközönként karban kell tartani.
- ▶ Ismertesse az üzemeltetővel a biztonsági berendezések elhelyezkedését és működését.
- ▶ Tanítsa meg az üzemeltetőnek a termék kezelését.
- ▶ Külön hívja fel az üzemeltető figyelmét azokra a biztonsági tudnivalókra, amelyeket be kell tartania.
- ▶ Adja át megőrzésre az üzemeltetőnek a termékhez tartozó összes útmutatót és dokumentumot.

9 Zavarok elhárítása

1. Vegye figyelembe a kezelési utasításban a zavarelhárítással (→ Oldal: 7) kapcsolatos utasításokat.
2. Ellenőrizze a generátor jelleggörbét (→ Oldal: 34).
3. Az üzempzavarok vagy az eseményüzenetek egyéb okainak megszüntetéséhez kövesse a függelékben található zavarelhárítás és eseménykijelzés (→ Oldal: 54) utasításait.
4. Ha egy üzempzavar gyakrabban előfordul vagy nem szüntethető meg, hívja a vevőszolgálatot.

10 Karbantartás

A folyamatos üzemkészség, a megbízhatóság és a hosszú élettartam előfeltétele a teljes napelemes berendezés minősített szakember által elvégzett rendszeres karbantartása. A termék gyártója javasolja egy karbantartási szerződés megkötését.

- ▶ Karbantartási munkálatok során tartsa be az általános biztonsági utasításokat.

10.1 Karbantartási terv betartása

- ▶ Végezze el a karbantartási munkákat a függelékben található karbantartási tervnek megfelelően.

10.2 A napelemes berendezés komponenseinek ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a napelemes berendezés összes komponensét felülvizsgálati és karbantartási utasításuk alapján.

10.3 Az inverter ellenőrzése

1. Ellenőrizze az eseménynaplót, és szükség esetén végezzen zavarelhárítást (→ Oldal: 34).
2. Ellenőrizze a jelenlegi éves hőnyereséget, és hasonlítsa össze az utolsó vizsgálati jelentésből vett, előző évi hőnyereséggel.
3. Amennyiben az előző évi hőnyereséggel összehasonlítva az éves hőnyereség jelentős romlását állapítja meg, végezzen zavarelhárítást (→ Oldal: 34).

10.4 Felállítási hely ellenőrzése

- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a felszerelési helyel szemben támasztott követelmények (→ Oldal: 25) be vannak tartva.

10.5 Generátor jelleggörbe ellenőrzés

1. Nyissa meg: **Főmenü** → **Generátor jelleggörbe**.
 - ◁ Az inverter felveszi a napelemes generátor jelleggörbét, és azután megjeleníti azt.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy a napelemes modul nem árnyékolt részlegesen.
 - ▽ Ha a görbe felül lapos, lehet, hogy az inverter már nem tudott több teljesítményt betáplálni.
3. Bizonyosodjon meg arról, hogy a napelemes berendezés megfelel a tervezési előírásoknak, és helyesen konfigurált.
4. Ha a tervezési előírások nem teszik lehetővé az optimális üzemeltetést, adott esetben módosítsa a napelemes berendezés tervezését és konfigurációját.

10.6 Az elektromos telepítés karbantartási munkáinak előkészítése

1. A karbantartási munkákhoz helyezze átmenetileg üzemmen kívül (→ Oldal: 35) a napelemes berendezést.
2. Vegye figyelembe az elektromos telepítés (→ Oldal: 29) követelményeit és biztonsági utasításait.

10.7 Az elektromos szerelések ellenőrzése

10.7.1 Védőföldelés ellenőrzés

- ▶ Ha védőföldelést szerel, ellenőrizze a védőföldelés kábelvezetésének működőképességét.

10.7.2 A kábelezés szigetelésének és rögzítésének ellenőrzése

1. Ellenőrizze a kábelezés, a szigetelés és a dugaszolható csatlakozások tisztaságát, épségét és szilárdságát.
2. Ha hiányosságot állapít meg, dokumentálja, és haladéktalanul szüntesse meg.

10.8 Karbantartási jelentés írása

1. Dokumentálja az elvégzett karbantartási munkákat egy karbantartási munkalapon.
2. Adja át a karbantartási jelentést a készüléküzemeltetőnek.
3. Hívja fel a készüléküzemeltető figyelmét annak szükségességére, hogy a karbantartási jelentést tartósan őrizze meg.

10.9 Inverter tisztítása

1. Ellenőrizze az invertert elszennyeződések szempontjából.
2. Tisztítsa meg a felületet egy nedves törölkendővel és kevés oldószermentes szappannal.
3. A termék burkolata mögött a hűtőbordákat csak max. 2 bar nyomású sűrített levegővel tisztítsa meg.

10.10 Karbantartási munkák befejezése

- ▶ A karbantartási munkák befejezése után helyezze ismét üzembe (→ Oldal: 31) a napelemes berendezést.

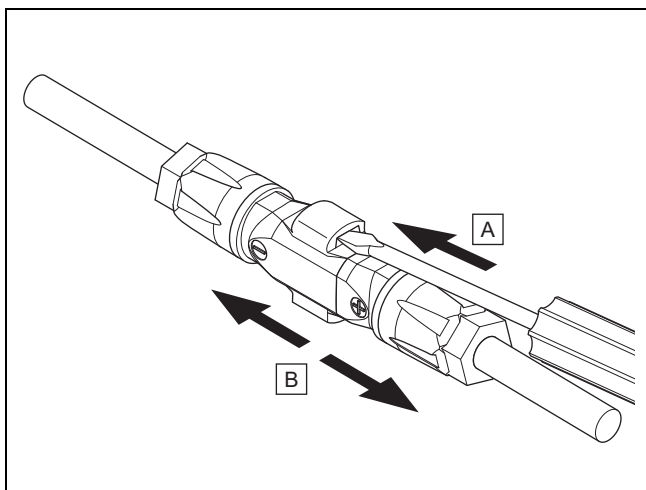
11 Üzemen kívül helyezés

11.1 Átmeneti üzemen kívül helyezés

A napelemes berendezés átmenetileg üzemen kívül helyezhető.

- ▶ Kapcsolja ki a kismegszakító automatát (biztosíték KI).
- ▶ Biztosítsa a kismegszakító automatát nem szándékos vagy illetéktelen újbóli bekapcsolás ellen.
- ▶ Kapcsolja a terhelésleválasztó kapcsolót (0) pozícióba, hogy az invertert árammentesre kapcsolja.
- ▶ Biztosítsa a terhelésleválasztó kapcsolót nem szándékos vagy illetéktelen újbóli bekapcsolás ellen.

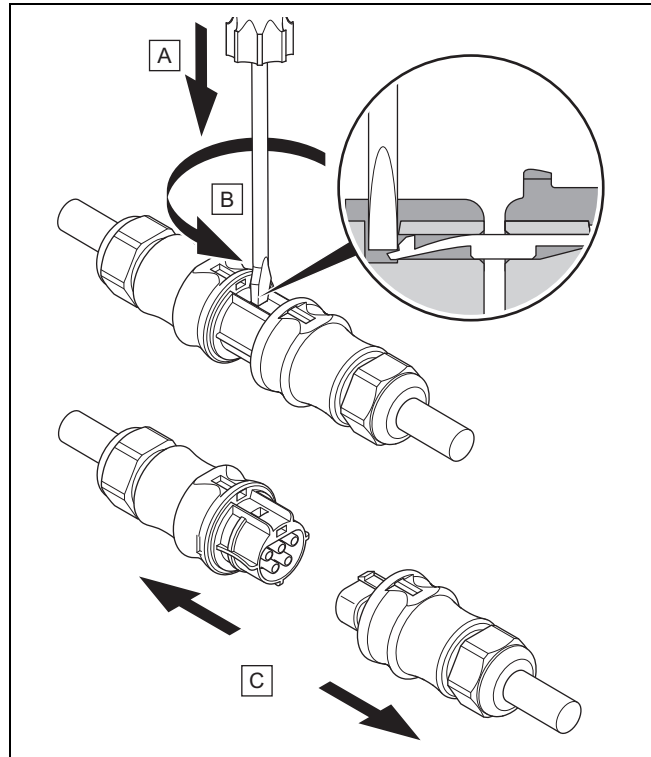
11.1.1 SUNCLIX egyenáramú dugaszolható csatlakozás szétválasztása



- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy az adott esetben csatlakoztatott napelemes generátor nem termel áramot.
- ▶ Válassza le a dugaszolható csatlakozást az inverteren az ábrával analóg módon.

- Az ábra a két SUNCLIX (+) és (-) egyenáramú csatlakozódugó egyik dugaszolható csatlakozását mutatja.
- ▶ Reteszelje ki a rugót az egyenáramú csatlakozódugón csavarhúzóval.
- ▶ Válassza szét a dugaszolható csatlakozást.

11.1.2 Váltakozó áramú dugaszolható csatlakozás leválasztása



- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a dugaszolható csatlakozás és a váltakozó áramú kábel feszültségmentes.
- ▶ Válassza le a dugaszolható csatlakozást az inverteren az ábrával analóg módon.
 - Az ábra a két Wieland váltakozó áramú csatlakozódugó egyik dugaszolható csatlakozását mutatja.
- ▶ Csavarhúzóval reteszelje ki a zárószervezetet a váltakozó áramú csatlakozódugón.
- ▶ Válassza szét a dugaszolható csatlakozást.

11.1.3 Feszültségmentesség megállapítása

- ▶ Megfelelő feszültségmérővel bizonyosodjon meg arról, hogy a váltakozó áramú csatlakozódugó összes pólusa feszültségmentes.
- ▶ Az inverter most átmenetileg üzemen kívül van helyezve.
- ▶ A napelemes berendezés ismételt üzembe vételéhez feltétlenül vegye figyelembe az üzembe helyezésre (→ Oldal: 6) vonatkozó utasításokat.

12 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

11.2 Végleges üzemen kívül helyezés

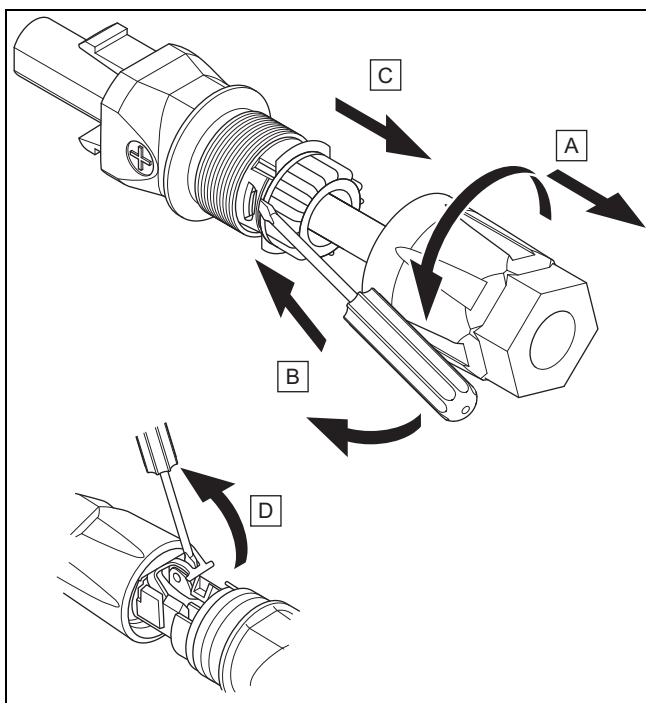
- ▶ Átmenetileg helyezze üzemen kívül a napelemes berendezést.
- ▶ Várjon legalább 10 percig, mielőtt leszereli az invertert.

11.3 Váltóirányító és csatlakozódugó leszerelés

11.3.1 Inverter leszerelés

- ▶ Helyezze véglegesen üzemen kívül az invertert.
- ▶ Válassza le az összes adatkapcsolatot az inverterről.
- ▶ Nyomja meg a szerelőlapon a biztosítólemezt kézzel kb. 5 mm-t a szerelési felület irányában.
- ▶ Másik kezével emelje meg az invertert annyira, hogy a biztosítólemez már ne tudjon bereteszelni.
- ▶ Engedje el a biztosítólemezt.
- ▶ Akassza le az invertert két kézzel a szerelőlapról.
- ▶ Vegye le a szerelőlapot a szerelési felületről.

11.3.2 Egyenáramú csatlakozódugó kinyitás

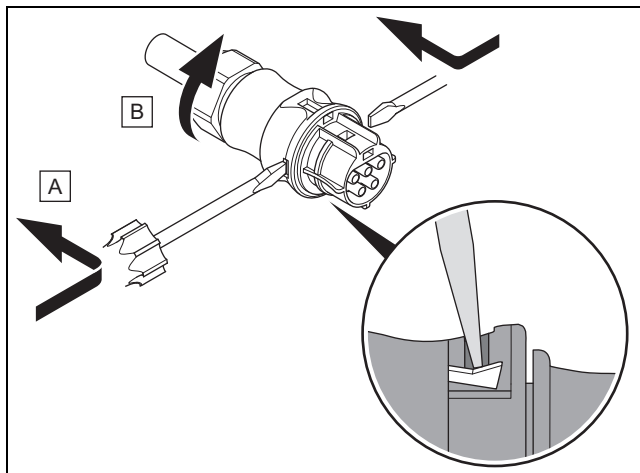


1. Bizonyosodjon meg arról, hogy a kábelre nincs kapcsolva feszültség.
2. Lazítsa meg a csatlakozódugó házat, és húzza le a csatlakozódugóról.
3. Lazítsa meg a betét és a csatlakozódugó hüvelyének kapcsolódását megfelelő szerszámmal.
4. Húzza ki a betétet a csatlakozódugó hüvelyéből.
5. Nyissa ki a rugót megfelelő szerszámmal.

11.3.3 Egyenáramú kábel leválasztása egyenáramú csatlakozódugóról

- ▶ Távolítsa el az egyenáramú kábelt az egyenáramú csatlakozódugóból, és adott esetben szigetelje le szakszerűen az eret.
- ▶ Adott esetben ismételje meg a lépéseket a másik egyenáramú csatlakozódugónál.

11.3.4 Váltakozó áramú csatlakozódugó kinyitás



1. Bizonyosodjon meg arról, hogy a kábelre nincs kapcsolva feszültség.
2. Megfelelő szerszámmal nyissa ki a mellékelt váltakozó áramú csatlakozódugót.
3. Lazítsa meg a hollandi anyát.

11.3.5 Váltakozó áramú kábel leválasztása a váltakozó áramú csatlakozódugóról

- ▶ Oldja a csavaros kapocs csavarkötését, és húzza ki a váltakozó áramú kábelt a csavaros kapocsból.
- ▶ Adott esetben szakszerűen szigetelje le az ereket.
- ▶ Lazítsa meg a hollandi anyát a váltakozó áramú csatlakozódugó házában.
- ▶ Távolítsa el a váltakozó áramú kábelt a váltakozó áramú csatlakozódugó házából.

12 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

A csomagolás ártalmatlanítása

- ▶ A csomagolást előírászerűen ártalmatlanítsa.
- ▶ Tartson be minden erre vonatkozó előírást.

13 Vevőszolgálat

Érvényesség: Magyarország

Javítási és felszerelési tanácsért forduljon a Vaillant központi képviselőjéhez, amely saját márkaszervizzel és szerződött Vaillant Partnerhálózattal rendelkezik. Megszűnik a gyári garancia, ha a készüléken nem a Vaillant Márkaszerviz vagy a javításra feljogosított Vaillant Partnerszerviz végzett munkát, illetve ha a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészeket építettek be!

Érvényesség: Lengyelország

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 08 01 804444

Melléklet

A A szakemberhez kapcsolódó funkciók áttekintése

**Tudnivaló**

A felsorolt funkciók és üzemmódok nem állnak rendelkezésre az összes rendszer-konfigurációhoz.

A.1 Szakember szint szervizmenü

Néhány menüpont módosításához szervizkód szükséges.

**Tudnivaló**

Kérdezze meg a vevőszolgálatot, ha nem ismeri a szervizkódot.

Beállítási szint	Értékek		Mértékegység	Lépésköz, választás, magyarázat	Gyári beállítás
	min.	max.			
Főmenü → Beállítások → Szerviz →					
Adja meg a billentyűkombinációt	-	-	-	Kérdezze meg a vevőszolgálatot.	-
Meddő teljesítmény	-	-	-	Kijelzi a (az) Meddő teljesítmény almenüt. A menüből való kilépéskor megjelenik a kérdés: Menti a módosításokat? A nyugtázáshoz nyomja meg 1 másodpercig a SET gombot.	-
Országbeállítás törlése	-	-	-	Jelszó lekérdezése. Kérdezze meg a vevőszolgálatot. Törli az országbeállítást? A nyugtázáshoz nyomja meg 1 másodpercig a SET gombot. Miatán törölte az országbeállítást, a készülék újraindul, és kijelzi a lefolytatott első üzembe helyezést. Az összes többi beállítás ezáltal elveszett.	-
Feszültség-határértékek			V	Jelszó lekérdezése. Kérdezze meg a vevőszolgálatot. A következő Feszültség-határértékek módosíthatók: → Felső lekapcsolási érték: → Alsó lekapcsolási érték: A kikapcsolási érték mindig a feszültség csúcserékére vonatkozik.	-
Frekvencia-határértékek			Hz	Jelszó lekérdezése. Kérdezze meg a vevőszolgálatot. A következő Frekvencia-határértékek módosíthatók: → Alsó lekapcsolási érték: → Visszakapcsolási érték: → Indítási érték: (túl magas frekvencia miatt) → Felső lekapcsolási érték:	-
Feszültség-határérték Ø			V	Jelszó lekérdezése. Kérdezze meg a vevőszolgálatot. A következő Feszültség-határérték Ø módosíthatók: → Felső lekapcsolási érték: → Alsó lekapcsolási érték: A kikapcsolási érték mindig a feszültség középértékére vonatkozik.	-
¹ cos-fi = 1 mód esetén nem jelenik meg. ² Csak akkor jelenik meg, ha Mintavételi pontok száma alatt a beállított érték > 2.					

Melléklet

Beállítási szint	Értékek		Mértékegység	Lépésköz, választás, magyarázat	Gyári beállítás
	min.	max.			
Teljesítménykorlátozás	500		W	Az inverter kimenő teljesítménye kézzel minimálisan 500 W értékig korlátozható. Ha a teljesítményt kézzel korlátozza, az állapotkijelzésben a Teljesítménycsökkenés szimbólum és a(z) Teljesítménycsökkenés / Ok: felhasználó által előírt érték mérési érték jelenik meg.	–
Rögzített feszültség			V	Jelszó lekérdezése. Kérdezze meg a vevőszolgálatot. A következő beállítások végezhetők el: → Állapot → Érték Az automatikus MPP követés ezáltal kikapcsol. A bemenő feszültség a max. és min. tartományon belül 1 V-os lépésekben állítható be.	–
Gyári beállítás	–		–	Jelszó lekérdezése. Kérdezze meg a vevőszolgálatot. Gyári beállítás visszaállításakor a következő adatok törlődnek: - hőnyereségadatok - eseményüzenetek - dátum és óra szerinti idő - országbeállítás - kijelző nyelve - hálózatbeállítások Gyári beállítás visszaállítás után a készülék újra indul, és kijelzi a lefolytatott első üzembe helyezést.	–
Minden paraméter	–		–	Ez alatt a menüpont alatt a szakember további ENS-paramétereit módosíthat.	–
Főmenü → Beállítások → Szerviz → Meddő teljesítmény					
Üzem mód	–	–	–	Meddő telj. jelleggörbe jelleg Az alábbi választási lehetőségek állnak fenn: - cos-fi = 1 - Q(P) - Q(U) lineáris - Q(U) hiszterézis	–
Alapértékek betöltése ¹	–	–	–	Itt standard jelleggörbe választható ki. - Q(P) > 3680 W - Q(P) > 13800 W	–
Mintavételi pontok száma ¹	–	–	–	Mintavételi pontok száma beállítása A csomópontokon keresztül egy jelleggörbe szabadon programozható.	–
Mintavételi pont 1 ¹	–	–	–	P (%) az első és utolsó csomópontnál nem módosítható (000% ,100%).	–
Mintavételi pont 2 ¹	–	–	–	P (%) az első és utolsó csomópontnál nem módosítható (000% ,100%).	–
Mintavételi pont n ^{1 2}	–	–	–	P (%) az első és utolsó csomópontnál nem módosítható (000% ,100%).	–
Jelleggörbe megjelenítése	–	–	–	Az előzőleg beállított Meddő telj. jelleggörbe jelenik meg.	–
¹ cos-fi = 1 mód esetén nem jelenik meg.					
² Csak akkor jelenik meg, ha Mintavételi pontok száma alatt a beállított érték > 2.					

B Műszaki adatok

Egyenáram bemeneti oldal (napelemes generátor csatlakozás)

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Egyenáramú bemenetek száma	1	1	1
Max. bemenő feszültség	≤ 1 000 V	≤ 1 000 V	≤ 1 000 V
Indulási bemenő feszültség	250 V	250 V	250 V
Névleges bemenő feszültség	770 V	770 V	770 V
MPP célkövetők száma	1	1	1
Üzemi bemenő feszültség tartomány	250 ... 800 V	250 ... 800 V	250 ... 800 V
Max. bemenő áram	≤ 11 A	≤ 11 A	≤ 11 A
Max. rövidzárlati áram	+20 A / -13 A	+20 A / -13 A	+20 A / -13 A
Névleges bemenő áram	8 A	8 A	8 A
Max. visszatápláló áram a napelemes generátorba	≤ 0 A	≤ 0 A	≤ 0 A

	VPV I 6000/1 400V
Egyenáramú bemenetek száma	1
Max. bemenő feszültség	≤ 1 000 V
Indulási bemenő feszültség	250 V
Névleges bemenő feszültség	770 V
MPP célkövetők száma	1
Üzemi bemenő feszültség tartomány	250 ... 800 V
Max. bemenő áram	≤ 11 A
Max. rövidzárlati áram	+20 A / -13 A
Névleges bemenő áram	8 A
Max. visszatápláló áram a napelemes generátorba	≤ 0 A

Váltóirányító kimeneti oldal (hálózati csatlakoztatás)

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Kimenő feszültség (az országbeállítástól függ)	320 ... 480 V	320 ... 480 V	320 ... 480 V
Névleges kimenő feszültség	400 V	400 V	400 V
Max. kimenő áram	≤ 7 A	≤ 7 A	≤ 10 A
Max. bekapcsolási áram	16 A (10 ms-hoz)	16 A (10 ms-hoz)	16 A (10 ms-hoz)
RMS rövidzárlati áram	3,82 A _{RMS} (60 ms-hoz)	3,82 A _{RMS} (60 ms-hoz)	3,82 A _{RMS} (60 ms-hoz)
Névleges kimenő áram	7 A	7 A	7,2 A
Névleges teljesítmény	3 200 W	4 000 W	5 000 W
Max. látszólagos teljesítmény	3 200 V·A	4 000 V·A	5 000 V·A
Névleges frekvencia	- 50 Hz - 60 Hz	- 50 Hz - 60 Hz	- 50 Hz - 60 Hz
Hálózattípus	L ₁ /L ₂ /L ₃ /N/FE (funkcionális föld)	L ₁ /L ₂ /L ₃ /N/FE (funkcionális föld)	L ₁ /L ₂ /L ₃ /N/FE (funkcionális föld)
Hálózati frekvencia (az országbeállítástól függ)	45 ... 65 Hz	45 ... 65 Hz	45 ... 65 Hz
Teljesítményvesztés az éjszakai üzemben	< 3 W	< 3 W	< 3 W
Betápláló fázisok	háromfázisú	háromfázisú	háromfázisú

Melléklet

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Torzítási tényező ($\cos \varphi = 1$)	< 1%	< 1%	< 1%
Teljesítménytényező $\cos \varphi$	0,8 kapacitív; 0,8 induktív	0,8 kapacitív; 0,8 induktív	0,8 kapacitív; 0,8 induktív

	VPV I 6000/1 400V
Kimenő feszültség (az országbeállítástól függ)	320 ... 480 V
Névleges kimenő feszültség	400 V
Max. kimenő áram	≤ 10 A
Max. bekapcsolási áram	16 A (10 ms-hoz)
RMS rövidzárlati áram	3,82 A _{RMS} (60 ms-hoz)
Névleges kimenő áram	8,7 A
Névleges teljesítmény	6 000 W
Max. látszólagos teljesítmény	6 000 V·A
Névleges frekvencia	– 50 Hz – 60 Hz
Hálózattípus	L ₁ /L ₂ /L ₃ /N/FE (funkcionális föld)
Hálózati frekvencia (az országbeállítástól függ)	45 ... 65 Hz
Teljesítményvesztés az éjszakai üzemben	< 3 W
Betápláló fázisok	háromfázisú
Torzítási tényező ($\cos \varphi = 1$)	< 1%
Teljesítménytényező $\cos \varphi$	0,8 kapacitív; 0,8 induktív

Az üzemelési viselkedés jellemzése

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Max. hatásfok	$\leq 98,6$ %	$\leq 98,6$ %	$\leq 98,7$ %
Európai hatásfok	97,9 %	98,1 %	98,2 %
MPP hatásfok	> 99,0% dinamikus; > 99,8% statikus	> 99,0% dinamikus; > 99,8% statikus	> 99,0% dinamikus; > 99,8% statikus
Saját fogyasztás	< 8 W	< 8 W	< 8 W
Teljesítménycsökkentés: teljes teljesítménynél a következőktől	50 °C _{TAMB}	50 °C _{TAMB}	50 °C _{TAMB}
Bekapcsolási teljesítmény	10 W	10 W	10 W
Kikapcsolás teljesítmény	8 W	8 W	8 W

	VPV I 6000/1 400V
Max. hatásfok	$\leq 98,7$ %
Európai hatásfok	98,3 %
MPP hatásfok	> 99,0% dinamikus; > 99,8% statikus
Saját fogyasztás	< 8 W
Teljesítménycsökkentés: teljes teljesítménynél a következőktől	45 °C _{TAMB}
Bekapcsolási teljesítmény	10 W
Kikapcsolás teljesítmény	8 W

Biztonság

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Érintésvédelmi osztály	II	II	II
Leválasztási elv	Nincs galvanikus leválasztás, transzformátormentes	Nincs galvanikus leválasztás, transzformátormentes	Nincs galvanikus leválasztás, transzformátormentes
Hálózat-ellenőrzés	Igen, integrálva	Igen, integrálva	Igen, integrálva
Szigetelés-ellenőrzés	Igen, integrálva	Igen, integrálva	Igen, integrálva
Hibaáram-ellenőrzés	Igen, integrálva (a váltóirányító a konstrukció miatt nem okozhat egyenáramhibát)	Igen, integrálva (a váltóirányító a konstrukció miatt nem okozhat egyenáramhibát)	Igen, integrálva (a váltóirányító a konstrukció miatt nem okozhat egyenáramhibát)
Fordított polaritás elleni védelem	igen	igen	igen

	VPV I 6000/1 400V
Érintésvédelmi osztály	II
Leválasztási elv	Nincs galvanikus leválasztás, transzformátormentes
Hálózat-ellenőrzés	Igen, integrálva
Szigetelés-ellenőrzés	Igen, integrálva
Hibaáram-ellenőrzés	Igen, integrálva (a váltóirányító a konstrukció miatt nem okozhat egyenáramhibát)
Fordított polaritás elleni védelem	igen

Üzemelési feltételek

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Üzemelési terület	Belső terekben	Belső terekben	Belső terekben
Klímaosztály IEC 60721-3-3 szerint	3K3	3K3	3K3
Környezeti hőmérséklet	-15 ... 60 °C	-15 ... 60 °C	-15 ... 60 °C
Tárolási hőmérséklet	-30 ... 70 °C	-30 ... 70 °C	-30 ... 70 °C
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó)	0 ... 95 %	0 ... 95 %	0 ... 95 %
Felállítás tengerszint feletti magasságban	≤ 2 000 m	≤ 2 000 m	≤ 2 000 m
Szennyezettségi szint	PD3	PD3	PD3
Zajkibocsátás	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
Nem megengedett környezeti gázok	Ammónia, oldószer	Ammónia, oldószer	Ammónia, oldószer

	VPV I 6000/1 400V
Üzemelési terület	Belső terekben
Klímaosztály IEC 60721-3-3 szerint	3K3
Környezeti hőmérséklet	-15 ... 60 °C
Tárolási hőmérséklet	-30 ... 70 °C
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó)	0 ... 95 %
Felállítás tengerszint feletti magasságban	≤ 2 000 m
Szennyezettségi szint	PD3
Zajkibocsátás	29 dB(A)
Nem megengedett környezeti gázok	Ammónia, oldószer

Melléklet

Felszereltség és kivétel

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Védettség	IP 21 (ház: IP 51; kijelző: IP 21)	IP 21 (ház: IP 51; kijelző: IP 21)	IP 21 (ház: IP 51; kijelző: IP 21)
Tűlfeszültség-kategória	III (AC), II (DC)	III (AC), II (DC)	III (AC), II (DC)
Egyenáramú csatlakozás	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) - Vezető-keresztmetszet 2,5 ... 6 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) - Vezető-keresztmetszet 2,5 ... 6 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) - Vezető-keresztmetszet 2,5 ... 6 mm²
Váltakozó áramú csatlakozás	<ul style="list-style-type: none"> - Wieland RST25i5 csatlakozódugó - Vezetékátmérő 10 ... 14 mm² - Vezető-keresztmetszet ≤ 4 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> - Wieland RST25i5 csatlakozódugó - Vezetékátmérő 10 ... 14 mm² - Vezető-keresztmetszet ≤ 4 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> - Wieland RST25i5 csatlakozódugó - Vezetékátmérő 10 ... 14 mm² - Vezető-keresztmetszet ≤ 4 mm²
Méret (Sz x M x Mé) csomagolatlanul	<ul style="list-style-type: none"> - 340 mm - 608 mm - 222 mm 	<ul style="list-style-type: none"> - 340 mm - 608 mm - 222 mm 	<ul style="list-style-type: none"> - 340 mm - 608 mm - 222 mm
Tömeg csomagolatlanul	10 kg	10 kg	10 kg
Kijelzés	Grafikus kijelző 128 x 64 pixel	Grafikus kijelző 128 x 64 pixel	Grafikus kijelző 128 x 64 pixel
Kommunikációs csatlakozási felületek	<ul style="list-style-type: none"> - RS-485 (2 x RJ45 aljzat) - Ethernet interfész (1 x RJ45) - Modbus RTU (1 x RJ10 aljzat: csatlakozás fogyasztásmérőhöz) 	<ul style="list-style-type: none"> - RS-485 (2 x RJ45 aljzat) - Ethernet interfész (1 x RJ45) - Modbus RTU (1 x RJ10 aljzat: csatlakozás fogyasztásmérőhöz) 	<ul style="list-style-type: none"> - RS-485 (2 x RJ45 aljzat) - Ethernet interfész (1 x RJ45) - Modbus RTU (1 x RJ10 aljzat: csatlakozás fogyasztásmérőhöz)
Integrált egyenáram terheléskapcsoló	Igen, megfelel a DIN VDE 0100-712 szabványnak	Igen, megfelel a DIN VDE 0100-712 szabványnak	Igen, megfelel a DIN VDE 0100-712 szabványnak
Hűtési elv	<ul style="list-style-type: none"> - Hőmérséklet-vezérelt ventilátor - Változtatható fordulatszám - Benti (por védett) 	<ul style="list-style-type: none"> - Hőmérséklet-vezérelt ventilátor - Változtatható fordulatszám - Benti (por védett) 	<ul style="list-style-type: none"> - Hőmérséklet-vezérelt ventilátor - Változtatható fordulatszám - Benti (por védett)

	VPV I 6000/1 400V
Védettség	IP 21 (ház: IP 51; kijelző: IP 21)
Tűlfeszültség-kategória	III (AC), II (DC)
Egyenáramú csatlakozás	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) - Vezető-keresztmetszet 2,5 ... 6 mm²
Váltakozó áramú csatlakozás	<ul style="list-style-type: none"> - Wieland RST25i5 csatlakozódugó - Vezetékátmérő 10 ... 14 mm² - Vezető-keresztmetszet ≤ 4 mm²
Méret (Sz x M x Mé) csomagolatlanul	<ul style="list-style-type: none"> - 340 mm - 608 mm - 222 mm
Tömeg csomagolatlanul	10 kg
Kijelzés	Grafikus kijelző 128 x 64 pixel
Kommunikációs csatlakozási felületek	<ul style="list-style-type: none"> - RS-485 (2 x RJ45 aljzat) - Ethernet interfész (1 x RJ45) - Modbus RTU (1 x RJ10 aljzat: csatlakozás fogyasztásmérőhöz)
Integrált egyenáram terheléskapcsoló	Igen, megfelel a DIN VDE 0100-712 szabványnak
Hűtési elv	<ul style="list-style-type: none"> - Hőmérséklet-vezérelt ventilátor - Változtatható fordulatszám - Benti (por védett)

C Üzembe helyezés ellenőrzőlista


	Ellenőrzések/munkák	Megjegyzések/beállítások
1	Az inverter szellőzésének biztosítása	Az inverter körül a minimális távolságok be vannak tartva. Az inverteren nincsenek tárgyak, amelyek akadályozzák a légkeringést.
2	Az inverter fixen fel van szerelve?	Az inverter legyen bereteselve a fali tartóban.
3	Van hűzésmentesítő a váltakozó áramú kábelhez?	A váltakozó áramú csatlakozódugó hollandi anyája erősen meg legyen húzva.
4	A váltakozó áramú csatlakozódugó szilárdan csatlakoztatott?	A csatlakozódugó az inverter váltakozó áramú csatlakozásánál reteszelve van.
5	Az egyenáramú csatlakozódugó szilárdan csatlakoztatott, és a polaritás kifogástalan?	A csatlakozódugók reteszeltek, és a polaritás ellenőrzése megtörtént.
6	A LAN (helyi hálózat) kábel (opcionális) csatlakoztatott, és az inverter csatlakozik az Internettel?	A csatlakozódugó reteszelve van az Ethernet csatlakozásnál. A kijelzőn megjelenik az IP-cím.
7	Fogyasztásmérő csatlakoztatott?	A kapcsolat létrejött az inverteren lévő MOD-busz érintkező és a fogyasztásmérőn lévő D1/+, D0/-, OV között (a kábel tartozékként rendelkezésre áll).
8	A betáplálás-menedzsment bővítmódul csatlakoztatott?	A kapcsolat létre van hozva az inverteren lévő RS485 busz érintkező és a modulon lévő A1, B1, G1 között (a kábel a modulhoz van mellékelve).
9	Terhelésleválasztó kapcsoló I. pozícióban?	A kapcsoló szemrevételezése Az inverter kijelzője be van kapcsolva.
10	Nincs hiba?	A kijelző nem villog pirosan. Nem jelenik meg nyugtázatlan hibaüzenet.
11	Működőképes az inverter és a betáplálás-menedzsment bővítmódul közötti kommunikáció?	A LED folyamatosan villog a fogyasztásmérőn a MOD-busz csatlakozódugó mellett.
12	Meddő teljesítmény beállítás	Q(P) és megfelelő dokumentáció van választva.
13	A napelemes berendezés hőnyereséget generál?	Az alapkijelzés kijelzőjén látható a teljesítmény (ha van szolársugárzás). Információ: 10000 V hőnyereség azt jelenti, hogy az inverter meghibásodott!
14	Regisztrált a vevő a webportálon?	A vevő e-mail-címmel és jelszóval tud bejelentkezni.
15	Az inverter hozzá van rendelve a webportálon a vevőhöz?	A vevő felhasználói fiókjában látható az inverter a sorozatszámával együtt.
16	Rendelkezésre áll a kommunikáció a routerrel?	Az alapkijelzés kijelzőjén megjelenik az IP-cím.
17	Lehetséges adatok fogadása a webportálon?	A webportálon <i>online</i> jelenik meg, és az adatok, pl. előző nap, láthatók.

D Karbantartási munkák – áttekintés

Az alábbi táblázat a gyártó követelményeit sorolja fel a karbantartási időintervallumokkal kapcsolatban.

Ha a nemzeti előírások és irányelvek rövidebb karbantartási időintervallumokat követelnek meg, akkor a gyártó előírásai helyett ezeket kell figyelembe venni.

Tartsa be a napelemes berendezés összes komponense karbantartási munkáira vonatkozó utasításokat.

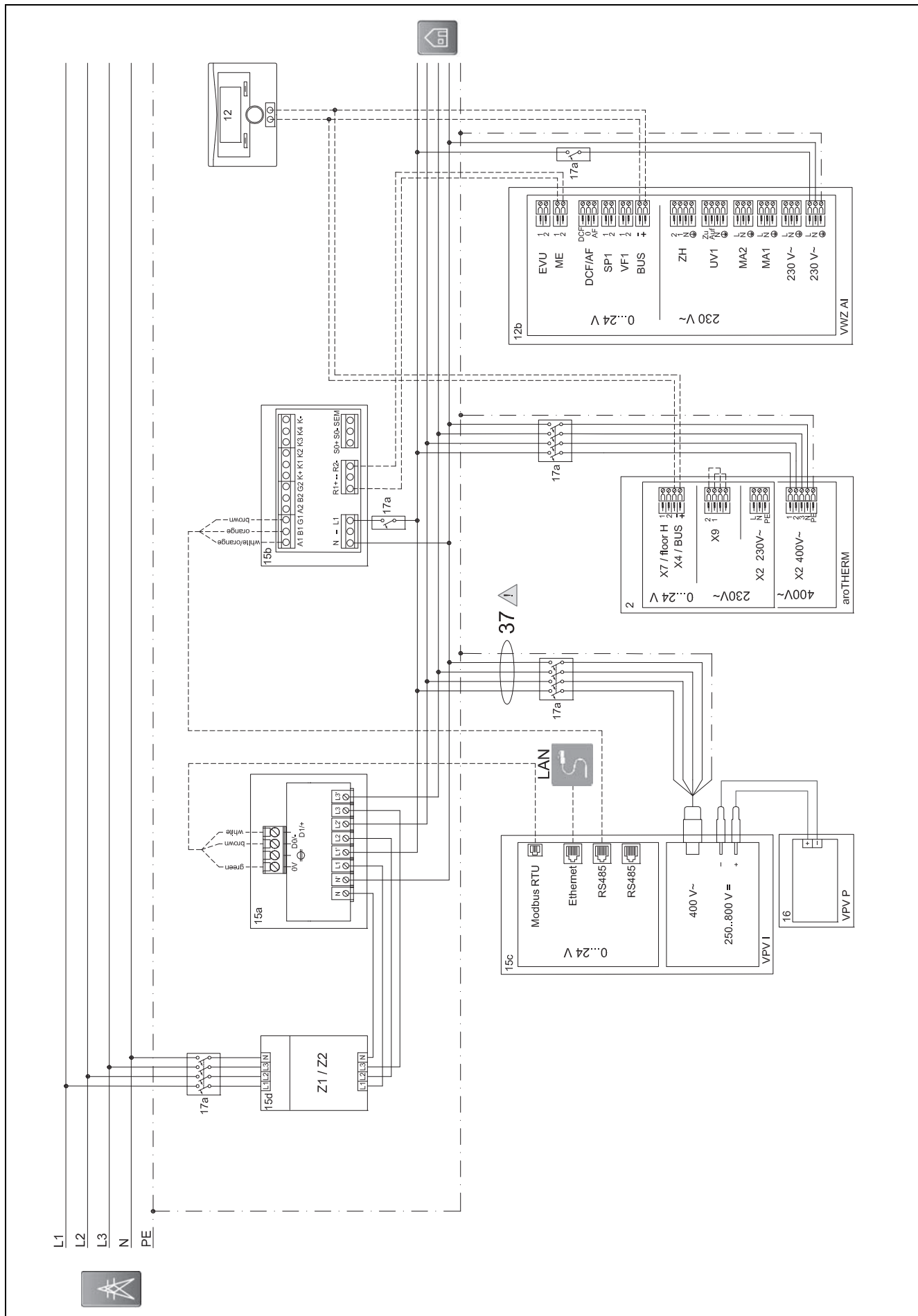
#	Karbantartási munka	Intervallum	
1	A napelemes berendezés komponenseinek ellenőrzése	évente	34
2	Inverter tisztítása	évente	35
3	Felállítási hely ellenőrzése	évente	34
4	Védőföldelés ellenőrzés	évente	34
5	Az inverter ellenőrzése	évente	34
6	Generátor jellegkörbe ellenőrzés	évente	34
7	Karbantartási jelentés írása	évente	35

E Elektromos kapcsolási rajzok

Az ábrák bekötési kapcsolási rajz példákat mutatnak inverterhez, 3 fázisú váltakozó áramú csatlakozással (400 V). Alkalmazza a kapcsolatot egy 1 fázisú váltakozó áramú csatlakozású (230 V) váltóirányítóhoz hozzáillesztve.

1 fázisú váltakozó áramú csatlakozású inverter szerelésekor: a rendelkezésre álló hőszivattyút és az 1 fázisú invertert mindig ugyanazon fázishoz csatlakoztassa.

E.1 auroPOWER bekötési kapcsolási rajz aroTHERM hőszivattúval



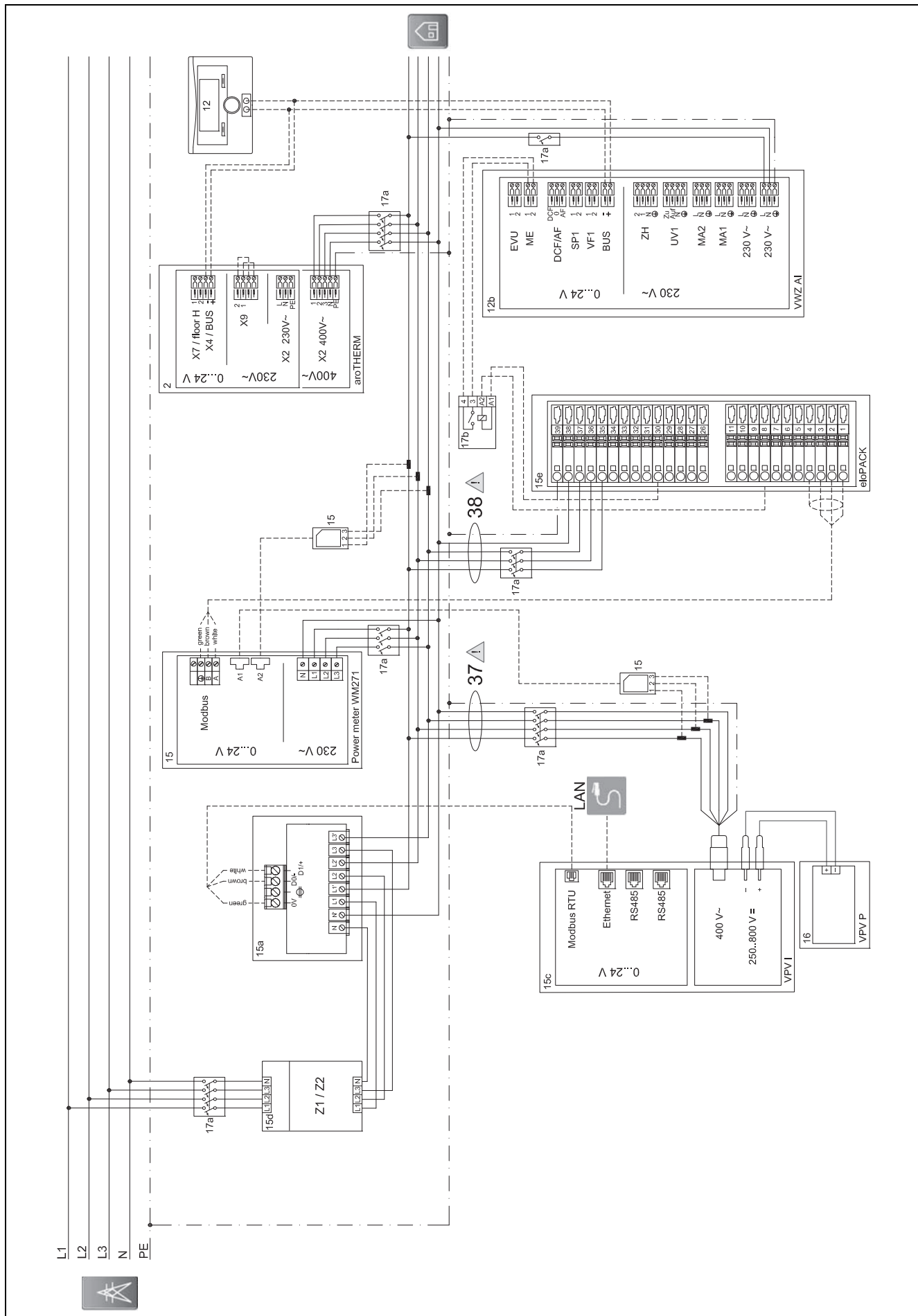
Melléklet

2	Hőszivattyú	15c	VPV I inverter
12	Rendszerszabályozó	15d	Fogyasztásmérő
12b	Hőszivattyú bővítőmodul	16	Napelemes modul
15a	3 fázisú fogyasztásmérő	17a	Kismegszakító automata
15b	Betápláláskezelő bővítőmodul	37	Hibaáram-védőkapcsoló (amennyiben szükséges)

E.1.1 Szükséges beállítások a szabályozón

többf. bemenet: PV

E.2 auroPOWER bekötési kapcsolási rajz aroTHERM hőszivattóval és eloPACK tárolóval



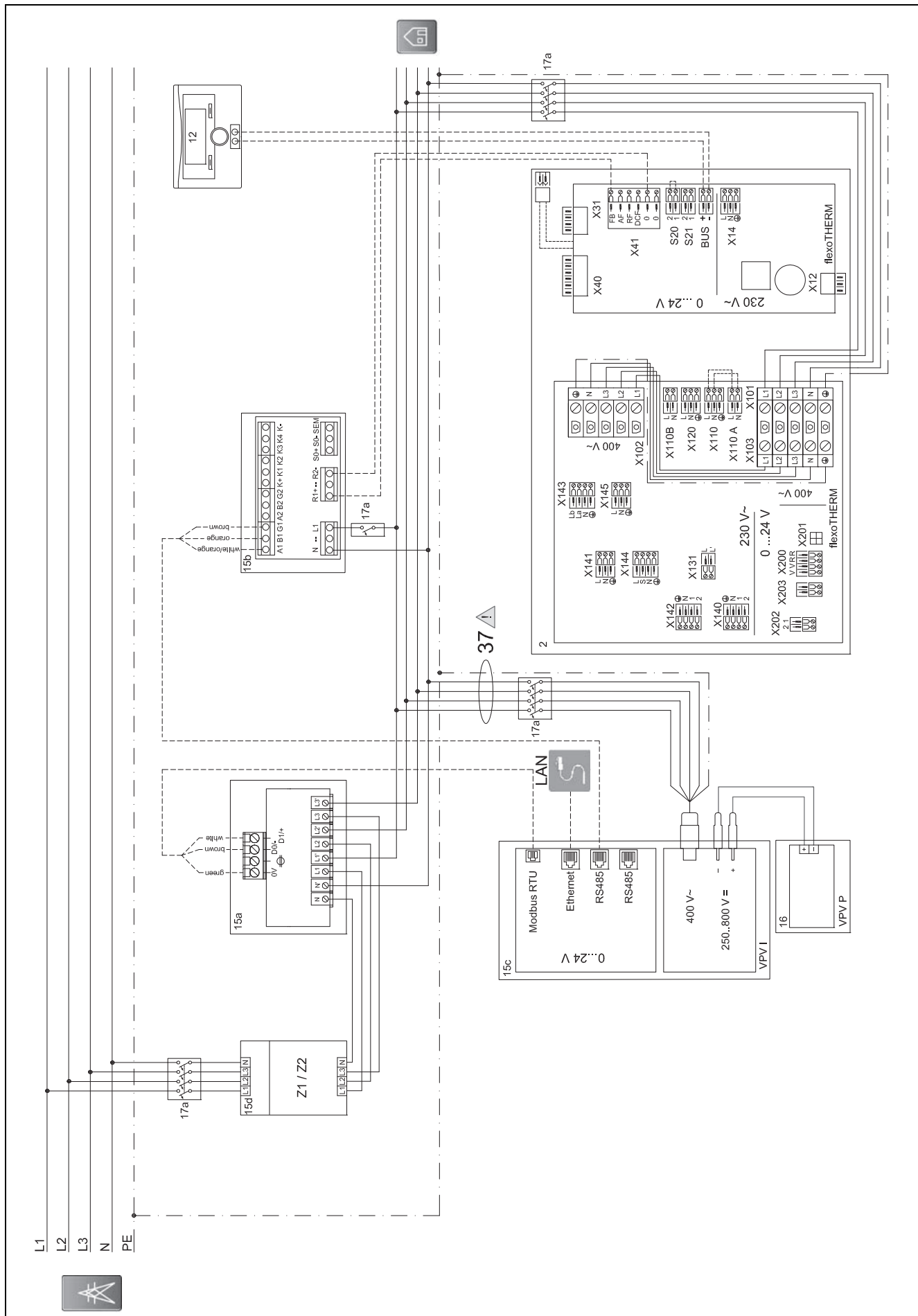
Melléklet

2	Hőszivattyú	15e	Energiatároló
12	Rendszerszabályozó	16	Napelemes modul
12b	Hőszivattyú bővítőmodul	17a	Kismegszakító automata
15	Fogyasztásmérő energiatároló rendszerhez	17b	Relé
15a	3 fázisú fogyasztásmérő	37	Hibaáram-védőkapcsoló (amennyiben szükséges)
15c	VPV I inverter	38	Hibaáram-védőkapcsoló (szükséges kiefeszültségű hálózatú TT rendszerben)
15d	Fogyasztásmérő		

E.2.1 Szükséges beállítások a szabályozón

többf. bemenet: PV

E.3 auroPOWER bekötési kapcsolási rajz flexoTHERM hőszivattyúval



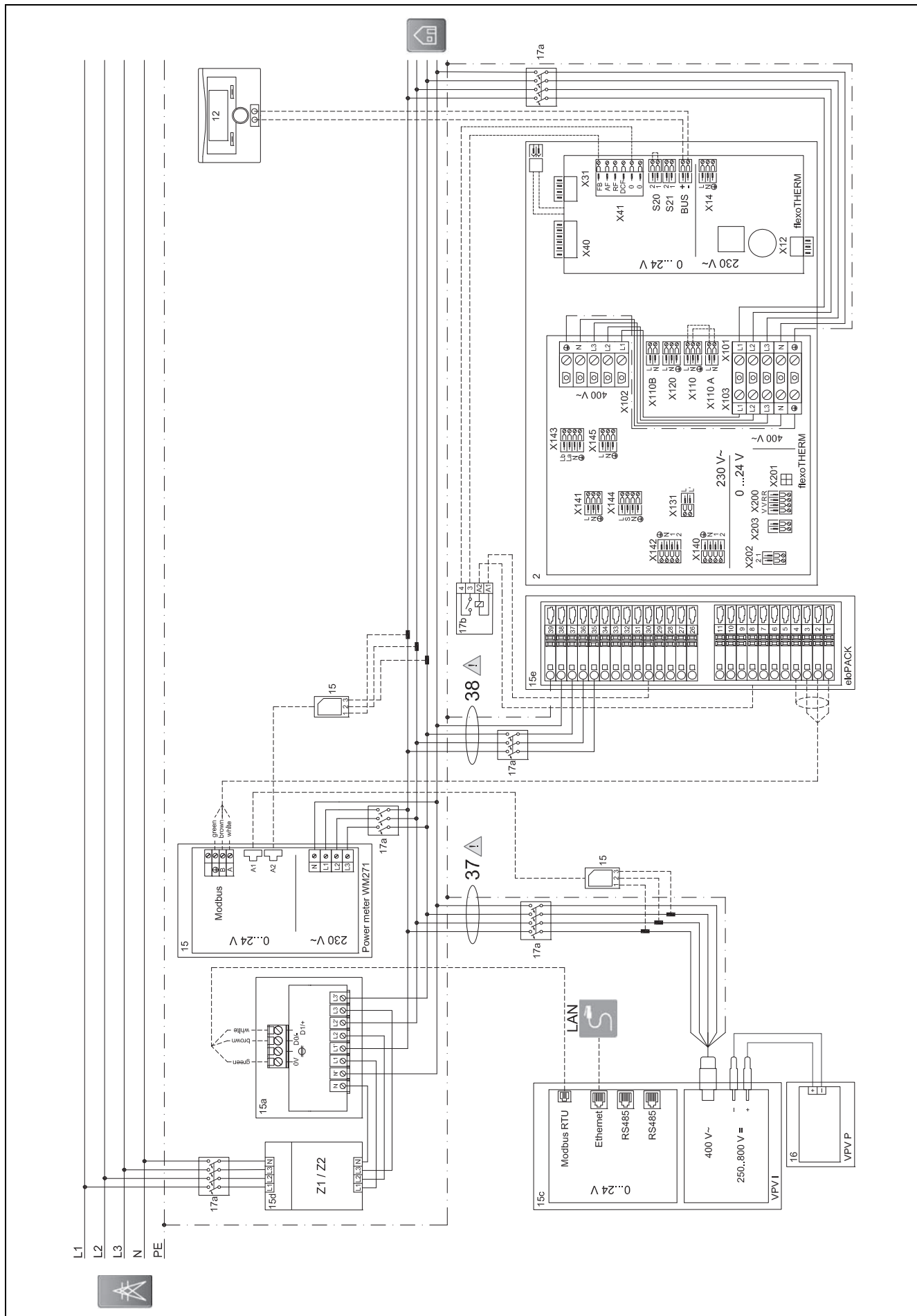
Melléklet

2	Hőszivattyú	15d	Fogyasztásmérő
12	Rendszerszabályozó	16	Napelemes modul
15a	3 fázisú fogyasztásmérő	17a	Kismegszakító automata
15b	Betápláláskezelő bővítmódul	37	Hibaáram-védőkapcsoló (amennyiben szükséges)
15c	VPV I inverter		

E.3.1 Szükséges beállítások a szabályozón

többf. bemenet: PV

E.4 auroPOWER bekötési kapcsolási rajz flexoTHERM hőszivattyúval és eloPACK tárolóval



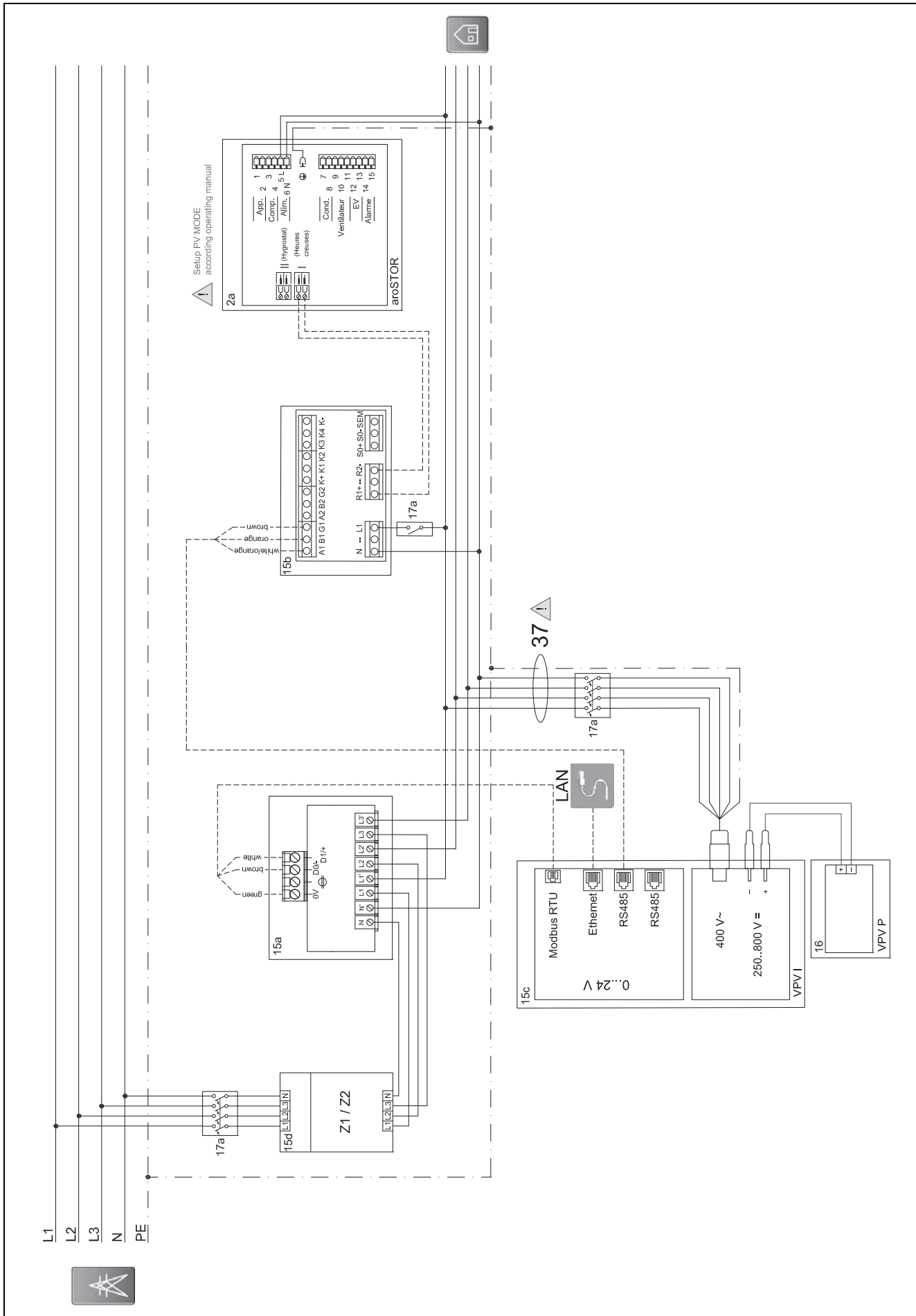
Melléklet

2	Hőszivattyú	16	Napelemes modul
12	Rendszerszabályozó	17a	Kismegszakító automata
15	Fogyasztásmérő energiatároló rendszerhez	17b	Relé
15a	3 fázisú fogyasztásmérő	37	Hibaáram-védőkapcsoló (amennyiben szükséges)
15c	VPV I inverter	38	Hibaáram-védőkapcsoló (szükséges kifeszültségű hálózatú TT rendszerben)
15d	Fogyasztásmérő		
15e	Energiatároló		

E.4.1 Szükséges beállítások a szabályozón

többf. bemenet: PV

E.5 auroPOWER bekötési kapcsolási rajz aroSTOR hőszivattyúval



Melléklet

2a	Hőszivattyú	15e	Energiatároló
15a	3 fázisú fogyasztásmérő	16	Napelemes modul
15b	Betápláláskezelő bővítőmodul	17a	Kismegszakító automata
15c	VPV I inverter	37	Hibaáram-védőkapcsoló (amennyiben szükséges)
15d	Fogyasztásmérő		










E.5.1 Szükséges beállítások az aroSTOR hőszivattyún

PV MÓD: Eco

F Az eseményüzenetek és zavarelhárítás áttekintése















F.1 Eseményüzenetek és zavarelhárítás

Ha egy üzemzavart nem tud elhárítani a következő táblázat segítségével, akkor lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal.

Eseményüzenet	Szimbólum	A hiba oka	Intézkedés
Adatátvitel sikertelen		Egy beállítás nem sikerült, mivel nem megfelelően lett átadva.	Végezze el újra a beállítást.
Szigetképződést érzékelt		<ul style="list-style-type: none"> A hálózat feszültségmentes (az inverter önmagától működik). Az inverter biztonsági okokból nem táplálhat energiát a hálózatra. Az inverter kikapcsol, amíg a hiba fennáll (a kijelző sötét).	Ellenőrizze a váltakozó áramú telepítést (házi csatlakozás): <ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a vezetékvédő kapcsolót (biztosíték), és adott esetben kapcsolja be. Ellenőrizze a hibaáram-védőkapcsolót, és adott esetben kapcsolja be. Cserélje ki a meghibásodott kapcsolót.
Hibaáram túl nagy		A hibaáram, amely a plusz, ill. mínusz bemenettől a napelemes generátorokon keresztül a föld felé folyik, túllépi a megengedett értéket. Az inverter a jogszabályi előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	<ul style="list-style-type: none"> Bizonyosodjon meg arról, hogy egyetlen egyenáramú kábel sincs földelve. Bizonyosodjon meg arról, hogy csak megfelelő napelemes modulokat használ. Bizonyosodjon meg arról, hogy az egyenáramú telepítés rendben van. Biztosítsa a napelemes generátor megfelelő mérőkészülékkel való működését.
A berendezés túlmelegedett		A teljesítmény csökkentése ellenére a maximálisan megengedett hőmérséklet túl van lépve. Az inverter nem táplál energiát a hálózatra a megengedett hőmérséklet-tartomány eléréseig.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a felszerelési helyel szemben támasztott követelmények be vannak-e tartva. Adott esetben tisztítsa meg a termék hűtőbordáit.
Belső info.		-	<ul style="list-style-type: none"> Forduljon a vevőszolgálathoz. Adott esetben cserélje ki az invertert.
Belső figyelmeztetés		-	Lásd intézkedések: Belső info.
Belső hiba		-	Lásd intézkedések: Belső info.
Szigetelési hiba		A plusz, ill. mínusz bemenet és a föld közötti szigetelési ellenállás a megengedett érték alá kerül. Az inverter biztonsági okokból nem táplálhat energiát a hálózatra.	Lásd intézkedések: Hibaáram túl nagy.
Nincs branding		Az inverter adatai rosszak vagy hibásak. Ezért az inverter nem táplálhat energiát a hálózatra.	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.

Eseményüzenet	Szimbólum	A hiba oka	Intézkedés
Nincs csatlakozás az energiamérőhöz		Az inverter és a fogyasztásmérő között nincs, ill. nem kifogástalan a kommunikációs kapcsolat.	<ul style="list-style-type: none"> Biztosítsa a kifogástalan kapcsolatot a fogyasztásmérővel. Bizonyosodjon meg arról, hogy a Főmenü → Beállítások → Energiakezelés → Konfiguráció → menüpontban a helyes fogyasztásmérő van kiválasztva.
L és N fel van cserélve		A fázis és a nulla vezeték felcserélve van csatlakoztatva. Az inverter biztonsági okokból nem táplálhat energiát a hálózatra.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze az érintkezőkiosztást a váltakozó áramú csatlakozódugóban. Ellenőrizze a váltakozó áramú telepítést (házi csatlakozás):
Országparaméter érvénytelen		Az inverter nem táplálhat energiát a hálózatra, mivel nem rendelkezik érvényes paraméterekkel.	Ha az üzenet gyakran jelentkezik, hívjon szakembert.
Teljesítménycsökkenés a hőmérséklet miatt		Elérték a maximálisan megengedett hőmérsékletet.	Ellenőrizze, hogy a szerelési feltételek teljesülnek-e.
Országkód-beolvasási hiba		Az inverter nem tudta megfelelően elolvasni a beállított országot a tárolóból.	<ul style="list-style-type: none"> Országbeállítás ellenőrzése Kapcsolja feszültségmentesre az invertert az egyenáramú és a váltakozó áramú oldalon. Végezzen újraindítást. Kérdezze meg a jelszót a szervizkódhoz. Törölje az országbeállítást. Végezze el ismét az országbeállítást.
Ventilátorhiba		Az inverter belső ventilátora meghibásodott. Lehet, hogy az inverter csökkentett teljesítményt táplál a hálózatra.	Ha az üzenet gyakran jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz		Az inverter a kikapcsolás után nem tud ismét betáplálni, mivel a hálózat feszültsége túllépi a jogszabályilag előírt bekapcsolási értéket.	<ul style="list-style-type: none"> Bizonyosodjon meg arról, hogy az országbeállítás helyes. Adott esetben értesíti a helyi energiaszolgáltatót. Adott esetben ellenőriztesse a helyi energiaszolgáltatóval a hálózati viszonyokat egészen a napelemes berendezés hálózati átviteli pontjáig. Végezzen hálózatelemzést közvetlenül az inverter vagy az inverterek betáplálási pontján. Végezzen hálózatelemzést a hálózati átviteli ponton. Adott esetben tájékoztassa a helyi energiaszolgáltatót a teszt eredményeiről. Az energiaszolgáltatóval egyeztetve adott esetben illessze hozzá a küszöbértékeket a hálózati feszültséghez, ill. a hálózati frekvenciához. A hozzáillesztéshez hozzáférési kód szükséges (kódgenerátor általi). Emiatt lépjen kapcsolatba a vevőszolgálattal. Biztosítsa a helyi energiaszolgáltatóval a hálózati feszültség és hálózati frekvencia mindenkori specifikációjának betartását.
Hálózati frekvencia túl alacsony az újraindításhoz		Az inverter a kikapcsolás után nem tud ismét betáplálni, mivel a hálózati frekvencia alatta van a jogszabályilag előírt bekapcsolási értéknek.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
Hálózati frekvencia túl magas		Az inverterhez csatlakozó hálózati frekvencia túllépi a megengedett értéket. Az inverter a jogszabályi előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
Hálózati frekvencia túl alacsony		Az inverterhez csatlakozó hálózati frekvencia alatta van a megengedett értéknek Az inverter a jogszabályi előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.

Melléklet

Eseményüzenet	Szimbólum	A hiba oka	Intézkedés
Hálózati relé hiba		Az inverter felismerte, hogy egy hálózati relé meghibásodott, és ezért nincs betáplálás a hálózatra.	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Hálózati feszültség túl alacsony az újraindításhoz		Az inverter a kikapcsolás után nem tud ismét betáplálni, mivel a hálózati feszültség alatta van a jogszabályilag előírt bekapcsolási értéknek.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
Hálózati feszültség Ø túl magas		Egy jogszabályilag előírt időszakon keresztül átlagolt kimeneti feszültség túllépi a megengedett tűrési határt. Az inverter automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
Hálózati feszültség Ø túl alacsony		Egy jogszabályilag előírt időszakon keresztül átlagolt kimeneti feszültség a megengedett tűrési határ alá kerül. Az inverter automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
Hálózati feszültség túl magas		Az inverterhez csatlakozó hálózati feszültség túllépi a megengedett értéket. Az inverter a jogszabályi előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
Hálózati feszültség túl magas az újraindításhoz		Az inverter a kikapcsolás után nem tud ismét betáplálni, mivel a hálózati feszültség túllépi a jogszabályilag előírt bekapcsolási értéket.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
Hálózati feszültség túl alacsony		Az inverterhez csatlakozó hálózati feszültség alatta van a megengedett értéknek. Az inverter a jogszabályi előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
Hálózati áram DC offset túl nagy		Az inverter által a hálózatra betáplált egyenáram részaránya túllépi a megengedett értéket. Az inverter a jogszabályi előírások miatt automatikusan kikapcsol, amíg a hibaállapot fennáll.	Lásd intézkedések: Hálózati frekvencia túl magas az újraindításhoz.
PV-feszültség túl nagy		Az inverterhez csatlakoztatott bemeneti feszültség túllépi a megengedett értéket.	<ul style="list-style-type: none"> – Bizonyosodjon meg arról, hogy a fotovoltaikus feszültség kisebb az inverter maximális bemenő feszültségénél. – Bizonyosodjon meg arról, hogy a napelemes generátor az inverterrel való használathoz helyesen van méretezve.
PV-áramerősség túl nagy		Az inverternél a bemeneti áram túllépi a megengedett értéket. Az inverter a megengedett értékre korlátozza az áramot.	<ul style="list-style-type: none"> – Bizonyosodjon meg arról, hogy a napelemes generátor az inverterrel való használathoz helyesen van méretezve.
RS485 átjáró aktiválva		Az RS485 csatlakozási felületen keresztül nem lehet kommunikálni az inverterrel.	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
ENS-szoftver nem kompatibilis		Firmware frissítés után az inverterben a különböző szoftververziók már nem illenek össze.	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
PU-szoftver nem kompatibilis		Firmware frissítés után az inverterben a különböző szoftververziók már nem illenek össze.	Ha az üzenet gyakrabban jelentkezik, hívjon szakembert.
Időpont/dátum elveszett		<ul style="list-style-type: none"> – Az inverter elveszítette az óra szerinti időt, mivel túl hosszú ideig nem volt csatlakoztatva a hálózathoz. – A hőnyereségadatok nem menthetők le, az eseményüzenetek csak rossz dátummal. 	<ul style="list-style-type: none"> – Korrigálja a dátum és az óra szerinti idő beállításait.

F.2 Zavarelhárítás

A következő intézkedések egyikének végrehajtása előtt ellenőrizze, hogy az üzemzavar az eseményüzenetek és a zavarelhárítás alapján azonosítható-e és elhárítható-e.

Zavar	A hiba oka	Intézkedés
A kijelző sötét, és számjegyek megjelenítése nélküli.	A váltakozó áramú telepítés nincs rendben.	Ellenőrizze a váltakozó áramú telepítést (házi csatlakozás): <ul style="list-style-type: none"> – Ellenőrizze a vezetékvédő kapcsolót (biztosíték), és adott esetben kapcsolja be. – Ellenőrizze a hibaáram-védőkapcsolót, és adott esetben kapcsolja be.
	Az inverter meghibásodott.	Adott esetben lépjen kapcsolatba a vevőszolgáltattal. Cserélje ki az invertert.
	A váltakozó áramú csatlakozódugó nincs rendben.	Ellenőrizze a váltakozó áramú csatlakozódugót: <ul style="list-style-type: none"> – Nyissa ki a csatlakozódugót. – Bizonyosodjon meg arról, hogy a csavaros kapcsolatok mechanikusan és elektromosan rendben vannak.
Nincs kimenő teljesítmény Tudnivaló Aktuális kijelzés: -- W	Nem áll rendelkezésre a napelemes generátor elegendő teljesítménye.	Ellenőrizze, hogy pl. a következő okok fennállnak-e, és ha lehetséges, szüntesse meg ezeket: <ul style="list-style-type: none"> – Hó van a napelemes modulokon – A napelemes modulok árnyékolása – Erős felhőzet – Reggeli/esti szürkület vagy éjszaka
	A egyenáramú telepítés nincs rendben.	Ellenőrizze az egyenáramú telepítést, és adott esetben tegye rendbe: <ul style="list-style-type: none"> – Dörzsölési vagy nyomási helyek az egyenáramú kábelben – Egyenáramú dugaszolható csatlakozások – Hullámosodások Ellenőrizze, hogy az átmeneti ellenállások korrózió miatt állnak-e fenn, és szüntesse meg ezeket.
	Az egyenáramú terhelésleválasztó kapcsoló 0 pozícióban áll.	Állítsa az egyenáramú terhelésleválasztó kapcsolót 1 pozícióba, amíg hallhatóan bereteszel.
	A napelemes modul feszültsége kisebb, mint a mindenkori inverter minimális bemenő feszültsége.	Ellenőrizze a napelemes modul feszültségét közvetlenül az inverter kijelzőjén. Biztosítsa a napelemes modulok kompatibilitását. Ehhez adott esetben kérdezze meg a vevőszolgáltatót.
	Az egyenáramú csatlakozás mínusz és plusz pólusai fel vannak cserélve.	Mérje meg a vezetékág vagy vezetékágak üresjáratú feszültségét, és ellenőrizze a kábelek, ill. a csatlakozódugók polaritását. Csatlakoztassa helyesen az egyenáramú csatlakozás mínusz és plusz pólusait. Biztosítsa a kifogástalan egyenáramú telepítést.
	A mindenkori minimális bemenő feszültség nem érhető el.	Ellenőrizze a rendszer méretezését a vezetékágak száma szempontjából, és a modulok vezetékágankénti számát. Adott esetben illessze hozzá a napelemes generátort az inverter-oldal követelményeihez.
	Az inverter meghibásodott.	Adott esetben lépjen kapcsolatba a vevőszolgáltattal. Cserélje ki az invertert.
	Túl kicsi kimenő teljesítmény Tudnivaló Aktuális kijelzés: 0 W	A meglévő napelemes berendezés módosításai meghibásodásokhoz vezettek az egyen- vagy váltakozó áramú telepítésben.
Az inverter 10000 V fotovoltaikus feszültséget jelez. Az inverter meghibásodott.		Adott esetben lépjen kapcsolatba a vevőszolgáltattal. Cserélje ki az invertert.

Melléklet

Zavar	A hiba oka	Intézkedés
Túl kicsi kimenő teljesítmény Tudnivaló Aktuális kijelzés: 0 W	Külső adattároló vagy energiamenedzser jelet küld teljesítménykorlátozáshoz.	Ellenőrizze a teljesítménykorlátozás beállításait a szervizmenüben, vagy a külső adattároló konfigurációját, és adott esetben korrigálja a beállításokat.
	Meghibásodott vagy rossz pólusba bekötött napelemes modulok, ill. rossz pólusba bekötött napelemes generátorrészek	Ellenőrizze a generátor jelleggörbét közvetlenül az inverter kijelzőjén. Kövesse a zavarelhárítással kapcsolatos utasításokat „Nincs kimenő teljesítmény” üzemzavar esetén.
	Az inverter meghibásodott.	Adott esetben lépjen kapcsolatba a vevőszolgáltattal. Cserélje ki az invertert.

Címszójegyzék

A

A kábelezés szigetelésének és rögzítésének ellenőrzése ...	34
A menü nyelvének beállítása	31
A napelemes berendezés komponenseinek ellenőrzése ...	34
A termék ápolása	35
Az inverter ellenőrzése	34

Á

Átadás, üzemeltető	34
--------------------------	----

B

Biztonsági berendezés	22
-----------------------------	----

C

CE-jelölés	24
Cikkszám	24
Csomagolás ártalmatlanítása	36
Csomagolás, ártalmatlanítás	36

D

Dátum beállítása	31
Dátumformátum beállítás	31
Dokumentumok	23

E

Elektromosság	22
Előírások	22
Első üzembe helyezés befejezés	33

Érvényesség

Útmutató	23
----------------	----

F

Feszültség	22
------------------	----

K

Karbantartási jelentés írása	35
Karbantartási munkák befejezése	35
Karbantartási munkák előkészítése	34

M

Meddő teljesítmény beállítás	32
Minimális távolság	25

O

Ország beállítás	32
------------------------	----

Ó

Óra szerinti idő beállítása	32
Óra szerinti időformátum beállítás	32

R

Rendeltetésszerű használat	21
----------------------------------	----

S

Sorozatszám	24
Szakember	21
Szakképzés	21
Szállítási terjedelem	24
Szerszám	22

T

Tömeg	26
-------------	----

V

Vázlat	22
Védőföldelés ellenőrzés	34
Védőkapcsoló	27

Spis treści

Instrukcja obsługi

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	61
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	61
1.2	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	61
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji	62
2.1	Przestrzegać dokumentacji dodatkowej	62
2.2	Przechowywanie dokumentów	62
2.3	Zakres stosowalności instrukcji	62
3	Opis produktu	62
3.1	Dane na tabliczce znamionowej	62
3.2	Numer seryjny.....	62
3.3	Przegląd produktu.....	62
3.4	Monitorowanie sieci	63
3.5	Chłodzenie	63
3.6	Znak CE.....	63
4	Eksploatacja	63
4.1	Zasada obsługi	63
4.2	Uruchamianie.....	65
4.3	Obsługa funkcji podstawowych	65
5	Usuwanie usterek	66
5.1	Postępowanie w przypadku widocznych uszkodzeń.....	66
5.2	Usuwanie zakłócenia działania.....	66
6	Pielęgnacja i konserwacja	67
6.1	Konserwacja	67
6.2	Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko strat materialnych w wyniku nieprawidłowej konserwacji i naprawy bądź ich zaniechania.....	67
6.3	Pielęgnacja produktu	67
7	Wycofanie z eksploatacji	67
7.1	Odlączenie falownika od prądu	67
7.2	Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji	67
7.3	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji	67
8	Recykling i usuwanie odpadów	67
9	Serwis techniczny	67
9.1	Serwis techniczny	67
Załącznik	68	
A	Zestawienie funkcji użytkownika i informacyjnych	68
A.1	Funkcje użytkownika i informacyjne	68
B	Przegląd komunikatów zdarzeń i rozwiązywania problemów	74
B.1	Komunikat zdarzeń i rozwiązywanie problemów	74
C	Informacje techniczne do wypełnienia protokołu uruchomienia zakładu energetycznego (EVU)	76
Indeks	78	



1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Niefachowe lub niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie produktu może spowodować zakłócenie działania produktu lub inne szkody materialne.

Produkt jest elektrycznym komponentem stacjonarnym, który przekształca prąd stały z modułów fotowoltaicznych na prąd przemienny do wykorzystania w sieci prądowej.

Produkt jest przeznaczony do poniższego wykorzystania:

- z właściwymi modułami fotowoltaicznymi
- z instalacją fotowoltaiczną podłączoną w sieci

Produkt można stosować z opcjonalnym systemem magazynowania energii, składającym się z dodatkowego podzespołu sterującego i zewnętrznego zasobnika energii.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje:

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi produktu oraz wszystkich innych podzespołów instalacji
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

1.2.1 Niebezpieczeństwo porażenia prądem

W instalacji fotowoltaicznej może powstać wysokie napięcie stałe już przy niewielkim padającym świetle.

- ▶ Nie dotykać części przewodzących prąd.

1.2.2 Niebezpieczeństwo związane z nieprawidłową obsługą

Nieprawidłowa obsługa powoduje zagrożenia dla użytkownika oraz innych osób, a także może doprowadzić do strat materialnych.

- ▶ Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dokumenty dodatkowe, w szczególności rozdział „Bezpieczeństwo” i wskazówki ostrzegawcze.
- ▶ Należy wykonać te czynności, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

1.2.3 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko strat materialnych w wyniku nieprawidłowej konserwacji i naprawy bądź ich zaniechania.

- ▶ Nigdy nie przeprowadzać samodzielnie prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcie.
- ▶ Zlecić instalatorowi usunięcie usterek i uszkodzeń.
- ▶ Przestrzegać przepisowych cykli konserwacji.



2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi dołączonych do podzespołów układu.

2.2 Przechowywanie dokumentów

- ▶ Zachować niniejszą instrukcję oraz wszystkie dokumenty dodatkowe do późniejszego wykorzystania.

2.3 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:


Produkt - numer artykułu

Zakres stosowalności: Węgry, Polska

VPV I 3000/1 400V	0010024726
VPV I 4000/1 400V	0010024727
VPV I 5000/1 400V	0010024728
VPV I 6000/1 400V	0010024729

3 Opis produktu

3.1 Dane na tabliczce znamionowej

Dane na tabliczce znamionowej	Znaczenie
Nr seryjny.	Numer seryjny
VPV I xxxx/1 xx0 V	Oznaczenie typu
VPV	Fotowoltaika Vaillant
I	Falownik
xxxx	Kategoria mocy
/1	Generacja produktu
DC-PV Input:	
Napięcie	Napięcie
Napięcie MPP	Napięcie elektryczne w maksymalnym punkcie mocy
Current	Natężenie prądu
Short circuit current	Natężenie zwarciove
Overvoltage Category	Kategoria przepięciowa
AC Output:	
Napięcie	Napięcie
Power factor	Współczynnik mocy
Current	Natężenie prądu
Power	Moc
Overvoltage Category	Kategoria przepięciowa
IP classification	Stopień ochrony
	Klasa ochrony II

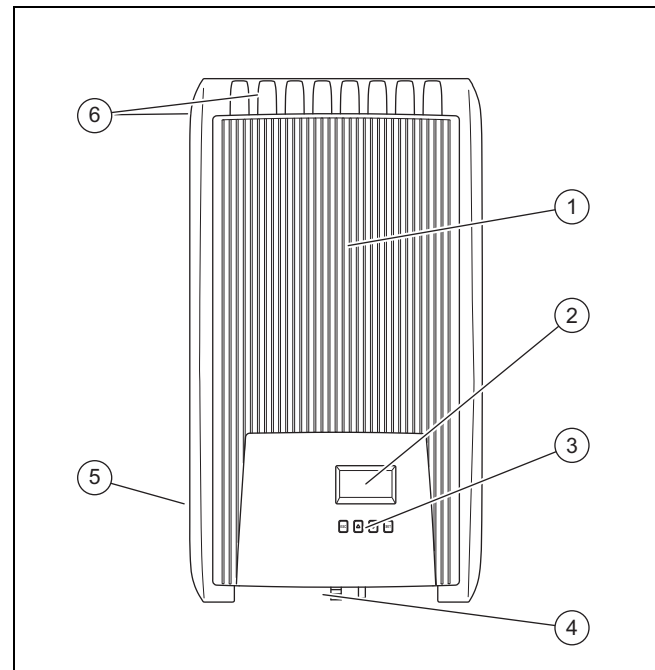
3.2 Numer seryjny

Numer katalogowy rozpoczyna się od siódmej a kończy na szesnastej cyfrze numeru seryjnego.

Numer serii znajduje się na tabliczce znamionowej z lewej strony produktu.

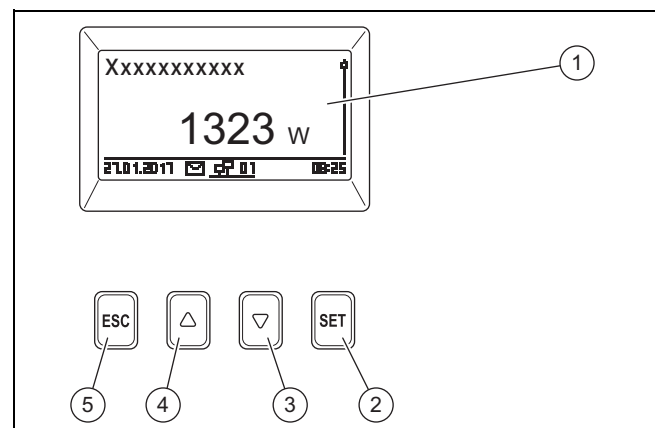
3.3 Przegląd produktu

3.3.1 Budowa produktu



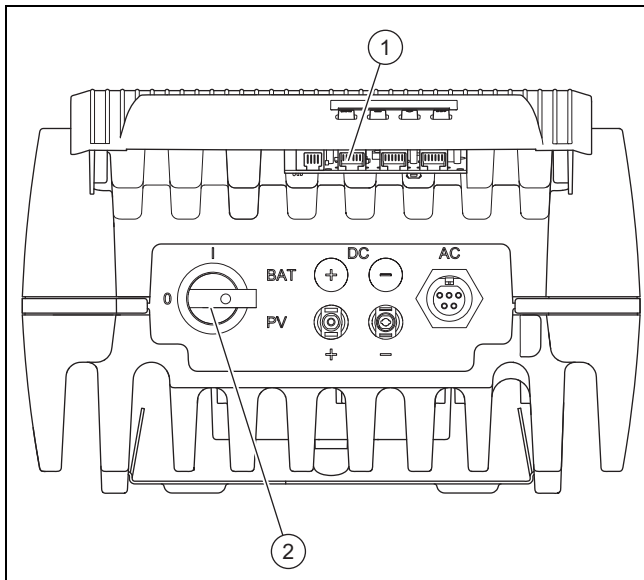
- | | |
|--|--|
| 1 Pokrywa | 5 Tabliczka znamionowa |
| 2 Wyświetlacz | 6 Żebra chłodzące (przednia i tylna strona produktu) |
| 3 Elementy obsługowe | |
| 4 Elementy obsługi i przyłącza (spód produktu) | |

3.3.2 Ekran i elementy obsługi



- | | |
|--|----------------|
| 1 Ekran (przykład z ekranem podstawowym) | 3 Przycisk ▽ |
| 2 Przycisk SET | 4 Przycisk △ |
| | 5 Przycisk ESC |

3.3.3 Elementy obsługi i przyłącza na spodzie produktu



1 Gniazdo przyłączeniowe Ethernet (RJ45) 2 Rozłącznik izolacyjny prądu stałego

3.4 Monitorowanie sieci

W trakcie zasilania elektrycznego falownik stale sprawdza parametry sieciowe.

Jeżeli zasilanie sieciowe nie spełnia wytycznych przepisów prawa, falownik wyłącza się automatycznie.

Jeżeli wytyczne przepisów prawa są ponownie spełnione, falownik włączy się automatycznie.

3.5 Chłodzenie

Wewnętrzna regulacja temperatury zapobiega nadmiernym temperaturom pracy.

Jeżeli temperatura wewnętrzna jest za wysoka, falownik automatycznie dostosowuje pobór mocy z generatora fotowoltaicznego, co powoduje zmniejszenie emisji ciepła i temperatury pracy.

Falownik jest chłodzony konwekcyjnie przy pomocy struktury żeberkowej z przodu i z tyłu.

W zamkniętej obudowie bezobsługowy wentylator równomiernie rozprowadza ciepło odpadowe po powierzchni obudowy.

3.6 Znak CE



Oznaczenie CE dokumentuje, że produkty zgodne z etykietą spełniają podstawowe wymagania właściwych dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

4 Eksploatacja

4.1 Zasada obsługi

Element obsługi	Funkcje
ESC	<ul style="list-style-type: none"> - Anulowanie zmiany wartości nastawczej - Udzielenie odpowiedzi przeczącej w oknie dialogowym - Przejście o jeden ekran wyboru w górę - Włączanie oświetlenia ekranu - Potwierdzenie komunikatu zdarzeń
SET	<ul style="list-style-type: none"> - Potwierdzenie zmiany wartości nastawczej - Udzielenie odpowiedzi twierdzącej w oknie dialogowym (naciśnięcie ≥ 1 sekundę) - Wybór wartości nastawczej - Przejście o jeden ekran wyboru w dół - Otworzenie menu - Włączanie oświetlenia ekranu - Potwierdzenie komunikatu zdarzeń
▽ lub △	<ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie lub zwiększenie wartości nastawczej - Przewijanie przez punkty menu - przechodzenie między wartościami nastawczymi - Włączanie oświetlenia ekranu - Potwierdzenie komunikatu zdarzeń

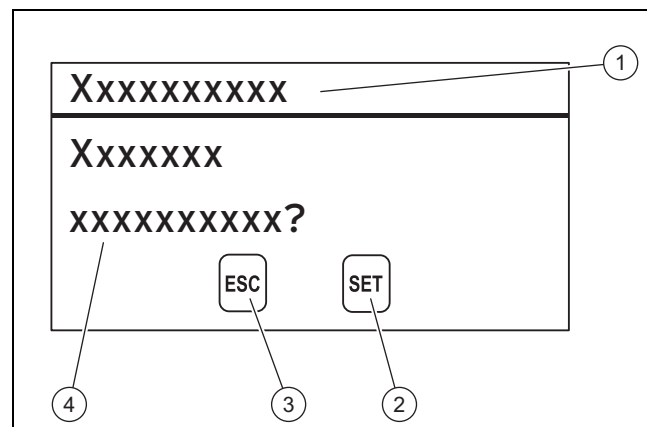
Wartości, które można ustawiać, zawsze migają.

Aktualny wybór jest wyróżniony na ekranie białą czcionką na czarnym tle.

Symbole na ekranie mają poniższe znaczenie:

Symbol	Znaczenie
<input type="checkbox"/>	Nie wybrano punktu menu
<input checked="" type="checkbox"/>	Wybrano punkt menu (wybór pojedynczy)
<input checked="" type="checkbox"/>	Punkt menu wykonany na liście kontrolnej lub Wybrano punkt menu (wybór wielokrotny)

► Zawsze należy potwierdzić zmianę wartości. Dopiero wtedy zostaje zapisane nowe ustawienie.



1 Nagłówek okna dialogowego 3 Symbol przycisku z funkcją dla tego okna dialogowego
2 Symbol przycisku z funkcją dla tego okna dialogowego 4 Zawartość okna dialogowego

4 Eksploatacja

Jeżeli na ekranie pojawi się okno dialogowe, wymagane jest wprowadzenie danych jako odpowiedź.

4.1.1 Pulpity sterowania i wskaźń

Produkt ma dwa pulpity sterowania i wskaźń.

W menu dla użytkownika znajdują się informacje i możliwości ustawień potrzebne użytkownikom:

- Ekran podstawowy
- Ekran podstawowy

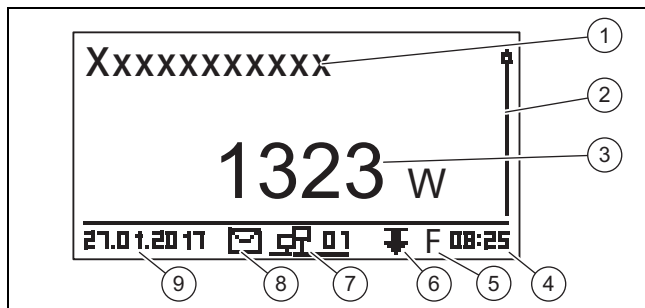
W przypadku ważnych informacji o statusie falownika lub w razie zakłóceń działania na ekranie pojawiają się komunikaty zdarzeń (→ strona 64).

Menu dla instalatora jest zastrzeżone dla instalatora. Jest ono chronione kodem. Tylko instalatorzy mogą zmieniać ustawienia w menu dla instalatora:

- Menu serwisowe

Pełny przegląd punktów menu znajduje się w załączniku (→ strona 68).

4.1.1.1 Ekran podstawowy



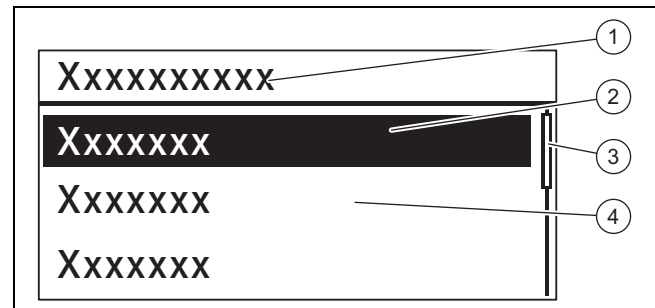
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Oznaczenie wyświetlanej wartości pomiarowej | 5 | Tryb napięcia stałego włączony |
| 2 | Pasek przewijania | 6 | Zredukowanie mocy |
| 3 | Wartość wyświetlanej wartości pomiarowej z jednostką | 7 | Połączenie danych |
| 4 | aktualna godzina | 8 | Symbol dla niepotwierdzonego komunikatu zdarzeń |
| | | 9 | Aktualna data ¹⁾ |

¹⁾ Jeżeli nawiązane jest połączenie sieciowe, wyświetlanie daty następuje na zmianę z wyświetlaniem adresu IP falownika.

- ▶ Aby przejść do ekranu podstawowego, należy naciskać przez co najmniej 1 sekundę ESC.

Na ekranie podstawowym wyświetlają się aktualne wartości pomiarowe instalacji fotowoltaicznej (→ Funkcje użytkownika i informacyjne w załączniku).

4.1.1.2 Ekran podstawowy

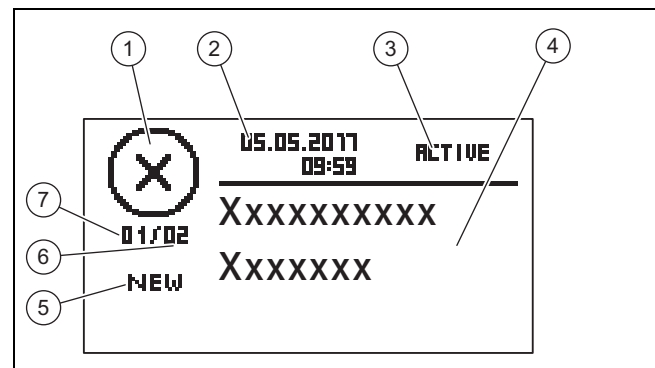


- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Poziom wybór | 3 | Pasek przewijania |
| 2 | Wybrany punkt menu | 4 | Inne punkty menu możliwe do wybrania |

- ▶ Aby przejść do menu głównego, należy nacisnąć przycisk SET na ekranie podstawowym.

W menu głównym znajdują się punkty menu dla ustawień podstawowych i informacji falownika.

4.1.1.3 Komunikat zdarzeń



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Typ zdarzenia | 5 | Aktualność Miga, kiedy NEW |
| 2 | Data i czas wystąpienia | 6 | Suma wszystkich komunikatów zdarzeń w dzienniku zdarzeń |
| 3 | Status zdarzenia Miga, kiedy ACTIVE | 7 | Numer komunikatu zdarzeń w dzienniku zdarzeń |
| 4 | Tekst komunikatu zdarzenia | | |

Są 3 typy zdarzeń (1):

Symbol	Typ zdarzenia	Znaczenie
	Informacja	Nie jest wymagane żadne działanie. Instalacja nadal wytwarza moc.
	Ostrzeżenie	Wymagane działanie. Instalacja wytwarza moc, możliwe są ograniczenia mocy.
	Usterka	Wymagane działanie. Instalacja nie wytwarza mocy.

Wymagane działanie w przypadku konserwacji lub usterki podane są w przeglądzie komunikatów zdarzeń i rozwiązywania problemów (→ strona 74) w załączniku.

Komunikaty zdarzeń z ostrzeżeniem lub usterką są dodatkowo sygnalizowane migającym na czerwono oświetleniem ekranu.

Komunikaty zdarzeń z ostrzeżeniem lub usterką mogą być opcjonalnie dodatkowo sygnalizowane przez alarm akustyczny. Informacje o konfiguracji alarmu akustycznego znajdują się w przeglądzie funkcji użytkownika i informacyjnych (→ strona 68) w załączniku.

Oświetlenie ekranu miga do czasu usunięcia wszystkich przyczyn komunikatów zdarzeń typu ostrzeżenia lub usterek.

- 2 dźwięki: ostrzeżenie
- 3 dźwięki: usterka

Nowy komunikat zdarzeń automatycznie wyświetla się na ekranie.

Nowy komunikat zdarzeń wyświetla się na ekranie do momentu zatwierdzenia, usunięcia przyczyny lub wystąpienia nowego komunikatu zdarzenia.

Jeżeli status (3) jest ustawiony jako **ACTIVE**, to przyczyna komunikatu zdarzeń nie jest jeszcze usunięta.

Po usunięciu przyczyny jako status (3) wskazywana jest data usunięcia przyczyny.

Pełny przegląd komunikatów zdarzeń (→ strona 74) znajduje się w załączniku.

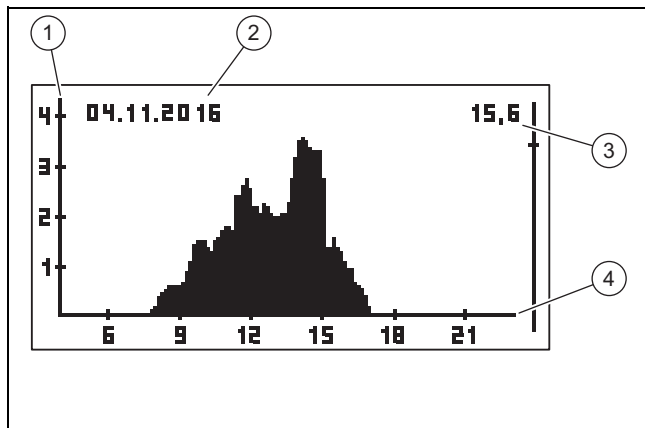
4.1.1.4 Wyświetlanie graficzne – przykład wyświetlania uzysku cieplnego

Uzysk cieplny dzienny, miesięczny i roczny można przedstawić graficznie na wykresie.

Pełny przegląd wyświetlania uzysku cieplnego znajduje się w przeglądzie funkcji użytkownika i informacyjnych (→ strona 68).

Na rysunku przedstawiono przykładowy dzienny uzysk cieplny:

Menu główne → Uzysk → Uzysk dzienny



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Oś Y
Uzysk cieplny w kWh ¹⁾ | 3 | Suma przedstawionych na wykresie pojedynczych uzysków cieplnych w kWh |
| 2 | Okres uzysku cieplnego tutaj dzienny uzysk cieplny | 4 | Oś X
Czas, tutaj w h ²⁾ |

¹⁾ Jeżeli na ekranie na osi Y pojawi się M, uzysk cieplny zostanie wyświetlony w MWh.

²⁾ W zależności od rodzaju wyświetlonego uzysku cieplnego.

Skalowanie zmienia się w zależności od wartości maksymalnej.

Należy uwzględnić maksymalny okres przechowywania uzysków cieplnych:

Rodzaj uzysku cieplnego	Okres przechowywania
Dzienny uzysk cieplny	13 miesięcy
Miesięczny uzysk cieplny	30 lat
Roczny uzysk cieplny	30 lat
Całkowity uzysk cieplny	Nieograniczone

4.2 Uruchamianie

Zlecić uruchomienie falownika instalatorowi.

4.3 Obsługa funkcji podstawowych

4.3.1 Ustalanie wartości pomiarowych dla ekranu podstawowego

1. W przeglądzie funkcji użytkownika i informacyjnych w załączniku znajdują się informacje, które wartości pomiarowe na ekranie podstawowym można wyświetlać.
2. W razie potrzeby ustalić wartości pomiarowe, jakie mają się wyświetlać na ekranie podstawowym.
3. Nacisnąć ewentualnie ESC przez 1 sekundę, aby przejść do ekranu podstawowego.
4. Nacisnąć SET, aby z ekranu podstawowego przejść do **Menu główne**.
5. Wybrać punkt menu **Ustawienia** i nacisnąć SET.
6. Wybrać **Mierzone wartości** i nacisnąć SET.
7. Za pomocą Δ lub ∇ wybrać wartość pomiarową, która ma się wyświetlić na ekranie podstawowym i nacisnąć SET.
8. Nacisnąć ESC.
9. W razie potrzeby wybrać inne wartości pomiarowe zgodnie z powyższym opisem.
10. Nacisnąć ESC przez co najmniej 1 sekundę, aby wrócić do ekranu podstawowego.
 - ◁ Wybrane wartości pomiarowe wyświetlają się teraz na ekranie podstawowym.

4.3.2 Wyświetlenie wartości pomiarowych na ekranie podstawowym

1. Nacisnąć ewentualnie ESC przez 1 sekundę, aby przejść do ekranu podstawowego.
2. Wybrać za pomocą Δ lub ∇ żądaną wartość pomiarową.
3. Żądana wartość pomiarowa wyświetli się na ekranie.
4. Jeżeli nie wyświetli się żadna wartość lub będzie ona nieprawidłowa, należy stosować się do informacji o rozwiązywaniu problemów (→ strona 66).

4.3.3 Wprowadzenie ustawień w menu głównym

1. Nacisnąć ewentualnie ESC przez 1 sekundę, aby przejść do ekranu podstawowego.
2. Nacisnąć SET, aby przejść do menu głównego.
3. W przeglądzie funkcji użytkownika i informacyjnych (→ strona 68) w załączniku znajdują się informacje, które punkty w menu głównym można wyświetlać lub zmieniać.
4. Wybrać za pomocą Δ lub ∇ żądany punkt menu.

5 Usuwanie usterek

5. Zmienić punkty menu lub pozostawić wyświetlane wartości zgodnie z opisem w rozdziale Koncepcja obsługi (→ strona 63).

4.3.4 Potwierdzenie komunikatu zdarzeń

1. Jeżeli na ekranie nie wyświetla się aktualny komunikat zdarzeń, należy przejść do bieżących wyświetleń zdarzeń za pomocą **Menu główne** → **Dziennik zdarzeń**.



Wskazówka

Zapisanych jest maksymalnie 60 ostatnich wyświetleń zdarzeń.

2. Otworzyć komunikat zdarzeń z **Dziennik zdarzeń** i nacisnąć **SET**.
3. Komunikat zdarzeń wyświetli się na ekranie.
4. Aby potwierdzić komunikat zdarzeń, należy nacisnąć jeden z poniższych przycisków:

Przycisk	Działanie
△	Komunikat zdarzeń zostaje potwierdzony. Wyświetlanie przechodzi do poprzedniego komunikatu zdarzeń w dzienniku zdarzeń.
▽	Komunikat zdarzeń zostaje potwierdzony. Wyświetlanie przechodzi do pierwszego komunikatu zdarzeń w dzienniku zdarzeń.
SET	Komunikat zdarzeń zostaje potwierdzony.
ESC	Komunikat zdarzeń zostaje potwierdzony. Wyświetlanie przechodzi jeden poziom powyżej punktu menu wyświetlanego ostatnio przed komunikatem zdarzeń.

5. Aby usunąć komunikat zdarzeń, należy postępować według instrukcji w rozdziale Rozwiązywanie problemów (→ strona 66).

4.3.5 Korzystanie z portalu internetowego

Portal internetowy daje możliwość wyświetlania i analizowania aktualnego statusu, uzysków ciepłych i wartości pomiarowych instalacji fotowoltaicznej w przeglądarce.

- ▶ Aby uzyskać więcej informacji o portalu internetowym, należy skontaktować się z serwisem.
- ▶ Należy pamiętać, że korzystanie z Internetu może się wiązać z dodatkowymi opłatami.
- ▶ Połączyć gniazdo przyłączeniowe Ethernet falownika z routerem internetowym (kabel krosowy RJ45).
- ▶ Jeżeli falownik nie połączy się automatycznie z routerem internetowym, należy ręcznie ustawić falownik na korzystanie z routerem internetowym w opcji **Menu główne** → **Ustawienia** → **Sieć**.
- ▶ Jeżeli falownik nadal nie łączy się z routerem internetowym, należy skonsultować się z instalatorem.
- ▶ Otworzyć stronę internetową <https://aupower.vaillant.com> do rejestrowania w przeglądarce.

Warunki: Nie utworzyłeś jeszcze konta użytkownika.

- ▶ Utwórz konto użytkownika.
 - ◀ Po zakończeniu rejestracji otrzymasz e-mail potwierdzający.
- ▶ Zalogować się na portalu internetowym przy użyciu adresu e-mail i hasła.

Warunki: Instalator zarejestrował już instalację dla swojego konta użytkownika i przesłane zostały dane dostępu przez e-mail. Adres e-mail przekazany do instalatora musi być takim samym, jaki został użyty do zarejestrowania w witrynie.

Widać już falownik na portalu użytkownika.

Ponadto można później zdecydować, czy instalator nadal będzie miał dostęp do instalacji, czy też nie.

Warunki: Instalacja nie jest jeszcze zarejestrowana.

- ▶ Należy dodać do swojego konta użytkownika instalację fotowoltaiczną (+ nowa instalacja). Potrzebny jest do tego numer serii falownika.
- ▶ Sprawdzać od czasu do czasu komunikację do falownika do portalu. Sprawdzić, czy na portalu dostępne są aktualne dane i dane z ostatnich dni.
- ▶ W razie pytań dotyczących korzystania z portalu internetowego należy skorzystać ze strony pomocy lub ewentualnie skonsultować się z serwisem.

5 Usuwanie usterek

- ▶ Usunąć zakłócenie działania zgodnie z tabelą w załączniku.

5.1 Postępowanie w przypadku widocznych uszkodzeń

1. W przypadku widocznych uszkodzeń komponentów instalacji fotowoltaicznej, np. uszkodzeń z powodu burzy lub uderzenia pioruna, należy niezwłocznie odłączyć falownik od prądu (→ strona 67).
2. Przestrzegać wskazówek utrzymania i konserwacji (→ strona 67).

5.2 Usuwanie zakłócenia działania

1. Zakłócenia działania wyświetlają się na ekranie w postaci komunikatów zdarzeń.
2. Przeczytać komunikat zdarzenia na ekranie i w razie potrzeby podjąć działania zgodnie z przeglądem komunikatów zdarzeń oraz rozwiązywaniem problemów (→ strona 74).



Wskazówka

Potwierdzenie wyświetlenia zdarzenia (→ strona 66) nie oznacza usunięcia zakłócenia działania.

3. W przypadku całkowitej awarii falownika lub ekranu należy wezwać instalatora.
4. Jeżeli zakłócenie działania występuje częściej lub nie można go usunąć, należy wezwać instalatora.

6 Pielęgnacja i konserwacja

6.1 Konserwacja

Warunkiem trwałej gotowości do pracy i bezpieczeństwa działania, niezawodności oraz długiej żywotności produktu jest jego coroczna konserwacja wykonana przez instalatora.

6.2 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko strat materialnych w wyniku nieprawidłowej konserwacji i naprawy bądź ich zaniechania.

- ▶ Nigdy nie przeprowadzać samodzielnie prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcie.
- ▶ Zlecić instalatorowi usunięcie usterek i uszkodzeń.
- ▶ Przestrzegać przepisowych cykli konserwacji.

6.3 Pielęgnacja produktu

- ▶ Obudowę czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej szmatki oraz niewielkiej ilości mydła niezawierającego rozpuszczalników.
- ▶ Nie stosować środków w aerozolu, środków rysujących powierzchnię, płynów do mycia naczyń ani środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki lub chlor.
- ▶ Żebra chłodzące za osłoną produktu czyścić tylko sprężonym powietrzem maks. 2 bary.

7 Wycofanie z eksploatacji

7.1 Odłączanie falownika od prądu

- ▶ Wyłączyć wyłącznik zabezpieczenia linii.
- ▶ Zabezpieczyć wyłącznik zabezpieczenia linii przed niezamierzonym lub nieupoważnionym ponownym włączeniem.
- ▶ Przełączyć rozłącznik izolacyjny do pozycji (0).
- ▶ Zabezpieczyć rozłącznik izolacyjny przed niezamierzonym lub nieupoważnionym ponownym włączeniem.
- ▶ Falownik jest odłączony od prądu.
- ▶ Aby ponownie uruchomić instalację fotowoltaiczną, należy przestrzegać informacji o uruchomieniu (→ strona 65).

7.2 Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji

- ▶ Odłączyć falownik od prądu (→ strona 67).
- ▶ Zlecić tymczasowe wyłączenie instalacji fotowoltaicznej z eksploatacji instalatorowi.

7.3 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji

- ▶ Zlecić ostateczne wyłączenie instalacji fotowoltaicznej z eksploatacji instalatorowi.

8 Recykling i usuwanie odpadów

- ▶ Utylizację opakowania zlecić instalatorowi, który zainstalował produkt.



Jeśli produkt jest oznaczony tym znakiem:

- ▶ W tym przypadku nie wolno utylizować produktu z odpadami domowymi.
- ▶ Produkt należy natomiast przekazać do punktu zbiórki starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.



Jeżeli produkt zawiera baterie, które są oznaczone tym znakiem, to jest to sygnał, że baterie mogą zawierać substancje zagrażające zdrowiu i środowisku.

- ▶ W takiej sytuacji należy utylizować baterie w punkcie zbiórki baterii.

9 Serwis techniczny

Dane kontaktowe do naszego serwisu znajdują się pod adresem podanym na tylnej stronie lub w witrynie www.vaillant.com.

9.1 Serwis techniczny

Zakres stosowalności: Węgry

Javítási és felszerelési tanácsért forduljon a Vaillant központi képviselőtétéhez, amely saját márkaszervizzel és szerződött Vaillant Partnerhálózáttal rendelkezik. Megszűnik a gyári garancia, ha a készüléken nem a Vaillant Márkaszerviz vagy a javításra feljogosított Vaillant Partnerszerviz végzett munkát, illetve ha a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészeket építettek be!

Zakres stosowalności: Polska

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 08 01 804444

Załącznik

A Zestawienie funkcji użytkownika i informacyjnych



Wskazówka

Wymienione funkcje i tryby pracy nie są dostępne dla wszystkich konfiguracji systemu.

A.1 Funkcje użytkownika i informacyjne

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna
	min.	maks.			
Ekran podstawowy →					
Moc wyjściowa ²	aktualna wartość		W	Moc wyjściowa falownika	–
Aktualny uzysk dobowy ¹	aktualna wartość		kWh	Dzienny uzysk cieplny od 00:00	–
Napięcie PV ¹	aktualna wartość		V	Napięcie elektryczne dostarczone przez generator fotowoltaiczny	–
Prąd PV ¹	aktualna wartość		A	Prąd dostarczony przez generator fotowoltaiczny	–
Napięcie sieciowe ²	aktualna wartość		V	Napięcie elektryczne przyłącza falownika	–
Prąd sieciowy ¹	aktualna wartość		A	Prąd przekazany do sieci	–
Częstotliwość ¹	aktualna wartość		Hz	Częstotliwość publicznej sieci prądowej	–
Temperatura wewn. ¹	aktualna wartość		°C	Temperatura wewnętrzna falownika	–
Redukowanie ¹	aktualny stan		–	Możliwe wyświetlanie: – nieaktywny – Przyczyna: Przegrzanie – Przyczyna: Częstotliwość – Przyczyna: Zewn. – Przyczyna: Restart – Przyczyna: Moc bierna – Przyczyna: Domyślny użytkownik – Przyczyna: Zbyt duża częstotliwość – Reason: Frequency too low	–
Dobowa moc maksymalna Wystąpił: ^{1 3}	aktualna wartość		W	Najwyższa moc bieżącego dnia	–
Abs. maks. moc Wystąpił: ^{1 3}	aktualna wartość		W	Najwyższa przekazana moc	–
Maksymalny uzysk dzienny Wystąpił: ^{1 3}	aktualna wartość		kWh	Maks. uzyskany dzienny uzysk cieplny	–
Czas pracy ¹	Wartość całkowita		h	Czas pracy w sieci prądowej (z godzinami nocnymi)	–
Uzysk całkowity ¹	Wartość całkowita		kWh	Uzysk cieplny od uruchomienia	–
Oszczędność emisji CO ₂ ¹	Wartość całkowita		kg	Oszczędność emisji CO ₂ od uruchomienia Wartość jest obliczana na podstawie współczynnika oszczędności 508 g/kWh.	–
Menu główne →					
Uzysk	–		–	Wyświetla listę z okresami uzysku cieplnego.	–
¹ Ten punkt menu nie zawsze się wyświetla. Jego występowanie zależy od typu kotła, ustawień na falowniku i wersji oprogramowania sprzętowego. ² Ten punkt menu zawsze się wyświetla. Wyłączenie nie jest możliwe. ³ Możliwość zresetowania do 0 przez Menu główne → Ustawienia → Wyczyść dzień. zdarzeń.					

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna
	min.	maks.			
Wynagrodzenie ¹	-	-	-	Wyświetla listę z okresami uzysku ciepłego (Wynagrodzenie).	-
Pobór mocy ¹	-	-	-	-	-
Poziom autarkia ¹	-	-	-	-	-
Ustawienia	-	-	-	Wyświetla podmenu Ustawienia .	-
Autotest ¹	-	-	-	Wykonuje autotest. Nacisnąć SET przez 1 sekundę, aby potwierdzić. Możliwe wyświetlanie: <ul style="list-style-type: none"> - Niewystarczające promieniowanie słoneczne - Nieprawidłowe parametry sieci - ENS nie gotowy - Nie wybrano kraju - Wykryto błąd - Autotest powiódł się - Autotest nie powiódł się - Autotest w toku - Nie wykonano autotestu 	-
Krzywa generatora	-	-	-	Wyświetla krzywą generatora fotowoltaicznego jako wykres.	-
Dziennik zdarzeń	-	-	-	Wyświetla komunikaty zdarzeń w kolejności chronologicznej.	-
Informacja	-	-	-	Wyświetla podmenu Informacja .	-
Menu główne → Uzysk →					
Uzysk dzienny	aktualna wartość	kWh	-	Pojedyncze uzyski ciepłe okresu uzysku ciepłego → Oznaczyć pojedynczy uzysk ciepły i nacisnąć SET, aby wyświetlić go jako wykres.	-
Uzysk miesięczny	aktualna wartość	kWh	-	Pojedyncze uzyski ciepłe okresu uzysku ciepłego → Oznaczyć pojedynczy uzysk ciepły i nacisnąć SET, aby wyświetlić go jako wykres.	-
Uzysk roczny	aktualna wartość	kWh	-	Pojedyncze uzyski ciepłe okresu uzysku ciepłego → Oznaczyć pojedynczy uzysk ciepły i nacisnąć SET, aby wyświetlić go jako wykres.	-
Uzysk całkowity	aktualna wartość	kWh	-	Całkowity uzysk ciepły od rozpoczęcia rejestracji	-
Menu główne → Wynagrodzenie →					
Wynagrodzenie dzienny	aktualna wartość	€, £, kr, brak	-	Pojedyncze uzyski ciepłe okresu uzysku ciepłego → Oznaczyć pojedynczy uzysk ciepły i nacisnąć SET, aby wyświetlić go jako wykres.	-
Wynagrodzenie miesięczny	aktualna wartość	€, £, kr, brak	-	Pojedyncze uzyski ciepłe okresu uzysku ciepłego → Oznaczyć pojedynczy uzysk ciepły i nacisnąć SET, aby wyświetlić go jako wykres.	-
Wynagrodzenie roczny	aktualna wartość	€, £, kr, brak	-	Pojedyncze uzyski ciepłe okresu uzysku ciepłego → Oznaczyć pojedynczy uzysk ciepły i nacisnąć SET, aby wyświetlić go jako wykres.	-
Wynagrodzenie całkowity	aktualna wartość	€, £, kr, brak	-	Całkowity uzysk ciepły od rozpoczęcia rejestracji	-
¹ Ten punkt menu nie zawsze się wyświetla. Jego występowanie zależy od typu kotła, ustawień na falowniku i wersji oprogramowania sprzętowego. ² Ten punkt menu zawsze się wyświetla. Wyłączenie nie jest możliwe. ³ Możliwość zresetowania do 0 przez Menu główne → Ustawienia → Wyczyść dzień. zdarzeń .					

Załącznik

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna
	min.	maks.			
Menu główne → Ustawienia →					
Czas/data	–	–	–	Wyświetla podmenu Czas/data .	–
Wynagrodzenie	–	–	–	Wybór współczynnika wynagrodzenia/waluty	–
Zarządzanie energią	–	–	–	Wyświetla podmenu Zarządzanie energią .	–
Mierzone wartości	–	–	–	Wartości pomiarowe wybierane dla wyświetlania statusu: <ul style="list-style-type: none"> – Moc wyjściowa – Aktualny uzysk dobowy – Napięcie PV – Prąd PV – Napięcie sieciowe – Prąd sieciowy – Częstotliwość – Temperatura wewn. – Redukowanie – Dobowa moc maks. – Abs. maks. moc – Maks. uzysk dzienny – Czas pracy – Uzysk całkowity – Oszczędność emisji CO2 	–
Kasow. wartości maks.	–	–	–	Resetuje wszystkie wartości maksymalne Nacisnąć SET przez 1 sekundę, aby potwierdzić.	–
Wyczyść dzien. zdarzeń	–	–	–	Kasuje dziennik zdarzeń Nacisnąć SET przez 1 sekundę, aby potwierdzić.	–
Język	–	–	–	Wybór ekranu Język <ul style="list-style-type: none"> – English – Deutsch – Français – Español – Italiano – Português – Ελληνικά – Dansk – Polski – Nederlands 	–
Kontrast	0	100	%	Ustawianie ekranu Kontrast	–
Adres RS485	1	99	–	Przydzielić do każdego falownika własny Adres RS485 , jeżeli kilka falowników jest połączonych przez magistralę BUS RS485.	–
Sieć	–	–	–	Wyświetla podmenu Sieć .	–
Alarmy	–	–	–	Możliwości wyboru: <ul style="list-style-type: none"> – Wł – Wył 	–
Podświetlenie	–	–	–	Możliwości wyboru: <ul style="list-style-type: none"> – Wył. – Automatycznie – Zasilanie sieci 	–
Serwis	–	–	–	Wprowadź klucz , aby wprowadzić ustawienia w podmenu Serwis .	–
<p>¹ Ten punkt menu nie zawsze się wyświetla. Jego występowanie zależy od typu kotła, ustawień na falowniku i wersji oprogramowania sprzętowego.</p> <p>² Ten punkt menu zawsze się wyświetla. Wyłączenie nie jest możliwe.</p> <p>³ Możliwość zresetowania do 0 przez Menu główne → Ustawienia → Wyczyść dzien. zdarzeń.</p>					

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna
	min.	maks.			
Menu główne → Ustawienia → Czas/data →					
Czas	00:00	23:59	–	Ustawianie Czas	–
Data	01.01. 2015	31.12. 2079	–	Ustawianie Data	–
Format czasu	–		–	Możliwości wyboru: – 12h – 24h	–
Format daty	–		–	Możliwości wyboru: – rrr-mm-dd – dd.mm.rrrr – mm/dd/rrrr	–
Menu główne → Ustawienia → Zarządzanie energią →					
Tryb ¹	–		–	Możliwości wyboru: – wyłączony – Licznik energii	–
Dynamic. ograniczenia ¹	0	–	W	Ten punkt podmenu wyświetla się tylko wtedy, gdy wybrano tryb Licznik energii . Umożliwia ustawienie mocy pobranej do sieci w krokach co 10 W	–
Wart. gran. PV-Ready	300	5000	W	Ten punkt podmenu wyświetla się tylko wtedy, gdy wybrano tryb Licznik energii . Punkt menu umożliwia precyzyjne zasilanie pompy ciepła w przypadku nadmiarowej energii fotowoltaicznej. Jeżeli nadmiarowa energia fotowoltaiczna przekroczy wartość graniczną PV-Ready, moduł rozszerzenia zarządzania zasilaniem prześle sygnał włączenia do pompy ciepła. Wskazówka Z funkcji Wart. gran. PV-Ready można korzystać w połączeniu z licznikiem energii i modułem rozszerzenia zarządzania zasilaniem. Podczas ustalania wartości granicznej PV-Ready należy zawsze uwzględnić wszystkie znajdujące się w domu odbiorniki elektryczne. Jeżeli zainstalowana jest pompa ciepła, dla wartości granicznej PV-Ready uzasadniona może być np. nastawa, która o 200 W przekracza elektryczną moc przyłączeniową pompy ciepła.	1000
¹ Ten punkt menu nie zawsze się wyświetla. Jego występowanie zależy od typu kotła, ustawień na falowniku i wersji oprogramowania sprzętowego. ² Ten punkt menu zawsze się wyświetla. Wyłączenie nie jest możliwe. ³ Możliwość zresetowania do 0 przez Menu główne → Ustawienia → Wyczyść dzień. zdarzeń .					














Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna
	min.	maks.			
Configuraton ¹	-		-	Ten punkt podmenu wyświetla się tylko wtedy, gdy wybrano tryb Licznik energii . Umożliwia ustawienie Typ licznika . Nastawa fabryczna to zalecany przez producenta Schneider iEM3155. Możliwości wyboru: <ul style="list-style-type: none"> - Schneider iEM3155 - Herholdt ECS3 - Janitza ECS3 - Herholdt ECS1 - Janitza ECS1 - B+G SDM630 - B+G SDM220 - Carlo Gavazzi EM24 	Schneider iEM3155
Menu główne → Ustawienia → Sieć →					
DHCP	-		-	automatyczne włączenie w istniejącą sieć Możliwości wyboru: <ul style="list-style-type: none"> - włączony - wyłączony 	włączony
Adres IP	-		-	Adres IP falownika	-
Maska podsieci	-		-	Maska podsieci falownika	-
Brama sieciowa	-		-	Adres IP bramy sieciowej	-
DNS	-		-	Adres IP serwera DNS	-
Portal internetowy	-		-	Wyświetla podmenu Portal internetowy .	-
Discovery Service	-		-	Możliwości wyboru: <ul style="list-style-type: none"> - Wł - Wył 	Wł
Menu główne → Ustawienia → Sieć → Portal internetowy →					
Utworzyć	-		-	Możliwości wyboru: <ul style="list-style-type: none"> - Meteocontrol - SolarWorld - Solar Frontier - PIKO Solar Portal <p>Informacje o innych opcjach można uzyskać w serwisie.</p>	-
Retransmisja	-		-	Jeszcze raz przesłać dane znajdujące się w falowniku. Czas trwania około 2 minut Kontynuować? Nacisnąć SET przez 1 sekundę, aby potwierdzić. → Retransmisja sukces lub → Retransmisja nie powiodła się	-
¹ Ten punkt menu nie zawsze się wyświetla. Jego występowanie zależy od typu kotła, ustawień na falowniku i wersji oprogramowania sprzętowego. ² Ten punkt menu zawsze się wyświetla. Wyłączenie nie jest możliwe. ³ Możliwość zresetowania do 0 przez Menu główne → Ustawienia → Wyczyść dzien. zdarzeń .					














Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna
	min.	maks.			
Test połączenia	–		–	<p>Sprawdza połączenie z Internetem i wyświetla wyniki dla poniższych punktów:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Status internetu: → połączony lub → Host docelowy niedostępny – Adres docelowy: – Nazwa hosta: – Port: 	<p>Adres docelowy: 23.102.16.32</p> <p>Nazwa hosta: Vaillant. readingnodes. powerdoo.com</p> <p>Port: 8383</p>
Menu główne → Informacja →					
Informacje kontaktowe	–		–	Informacje kontaktowe jako kod QR	–
Informacje o systemie	–		–	<p>Oprócz nazwy produktu i informacji o wersji oprogramowania i sprzętowej falownika wyświetlają się również poniższe punkty:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Numer seryjny – Ustawienia kraju – Adres – Platforma: – Portal internetowy: – Moc znamionowa: – Ograniczenie mocy: – Limit kraju: 	–
Ustawienia kraju	–		–	Ustawiony kraj i parametry sieciowe właściwe dla kraju	–
Krzywa mocy biernej	–		–	Wykres Krzywa mocy biernej (tylko wtedy, jeżeli jest to wymagane dla ustawionego kraju)	–
Autotest	–		–	Zdarzenia ostatniego Autotest (tylko po ustawieniu kraju jako Włochy)	–
Sieć	–		–	<ul style="list-style-type: none"> – Nazwa hosta: Jednoznaczna nazwa w sieci – Status DHCP: DHCP włączony/wyłączony → włączony → wyłączony – Status linku: Stan połączenia sieciowego → połączony → brak połączenia – Adres IP: Adres IP falownika – Maska podsieci: Maski podsieci falownika – Brama sieciowa: Adres IP bramy sieciowej – DNS-Adresse: Adres IP serwera DNS – MAC Adresse: Adres sprzętowy falownika 	–
<p>¹ Ten punkt menu nie zawsze się wyświetla. Jego występowanie zależy od typu kotła, ustawień na falowniku i wersji oprogramowania sprzętowego.</p> <p>² Ten punkt menu zawsze się wyświetla. Wyłączenie nie jest możliwe.</p> <p>³ Możliwość zresetowania do 0 przez Menu główne → Ustawienia → Wyczyść dzień. zdarzeń.</p>					








B Przegląd komunikatów zdarzeń i rozwiązywania problemów

Objaśnienia dotyczące symboli i typów zdarzeń znajdują się w rozdziale Komunikat zdarzeń (→ strona 64).

B.1 Komunikat zdarzeń i rozwiązywanie problemów

Komunikat zdarzeń	Symbol	Przyczyna	Czynność
Transfer danych nie powiódł się		Ustawienie podczas pierwszego uruchomienia zakończyło się niepowodzeniem, ponieważ nie zostało prawidłowo przesłane.	Wykonać ustawienie ponownie. Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje ponownie.
Wykryto sieciowy efekt wyspowy		Sieć prądowa nie przewodzi napięcia elektrycznego (samobieg falownika). Ze względów bezpieczeństwa falownik nie może przekazywać zasilania elektrycznego do sieci prądowej. Falownik nie wyłącza się, dopóki występuje usterka (ekran ciemny).	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Residual current too high		Prąd różnicowy płynący od wejścia dodatniego lub ujemnego przez generatory fotowoltaiczne do ziemi przekracza dozwoloną wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych norm dopóki występuje stan usterki.	Wezwać instalatora.
Urządzenie przegrzane		Mimo zredukowania mocy przekroczona jest maksymalnie dozwolona temperatura. Falownik nie przekazuje zasilania elektrycznego do sieci prądowej, dopóki nie zostanie osiągnięty dozwolony zakres temperatur.	Sprawdzić, czy przedmioty są ułożone na produkcie lub czy cyrkulacja powietrza na żebrach chłodzących nie jest zakłócona. Wyczyścić w razie potrzeby żebra chłodzące sprężonym powietrzem maksymalnie 2 bar. Wezwać instalatora, jeżeli komunikat występuje częściej.
Inform. wewn.		–	Wezwać instalatora, jeżeli komunikat występuje częściej.
Ostrzeżenie wewn.		–	Wezwać instalatora, jeżeli komunikat występuje częściej.
Błąd wewn.		–	Wezwać instalatora, jeżeli komunikat występuje częściej.
Awaria izolacji		Rezystancja izolacji między wejściem dodatnim i ujemnym a ziemią jest mniejsza niż dozwolona wartość. Ze względów bezpieczeństwa falownik nie może przekazywać zasilania elektrycznego do sieci prądowej.	Wezwać instalatora.
No branding		Falownik ma nieprawidłowe lub błędne dane urządzenia. Dlatego nie może przekazywać zasilania elektrycznego do sieci prądowej.	Wezwać instalatora.
Brak połączenia z licznika energii		Między falownikiem a licznikiem energii nie ma połączenia danych lub jest ono niepoprawne.	Wezwać instalatora, aby sprawdził połączenie.
Zamienione L z N		Podłączony przewód zewnętrzny i neutralny są zamienione. Ze względów bezpieczeństwa falownik nie może przekazywać zasilania elektrycznego do sieci prądowej.	Wezwać instalatora.
Country parameters invalid		Falownik nie może przekazywać zasilania do sieci prądowej, ponieważ nie ma prawidłowych parametrów.	Wezwać instalatora.
Redukcja mocy ze wzgl. na temperaturę		Falownik zmniejsza swoją moc wyjściową, ponieważ osiągnięta została maksymalnie dopuszczalna temperatura.	Upewnić się, że falownik nie jest zasłonięty ani silnie zanieczyszczony. Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.

Komunikat zdarzeń	Symbol	Przyczyna	Czynność
Reading CountryCode failed		Falownik nie może prawidłowo odczytać ustawionego kraju z zasobnika.	Wezwać instalatora.
Awaria wentylatora		Wewnętrzny wentylator falownika jest uszkodzony. Falownik przekazuje zasilanie do sieci prądowej prawdopodobnie ze zmniejszoną mocą.	Wezwać instalatora.
Częstotliwość za wysoka		Po wyłączeniu falownik nie jest w stanie ponownie przekazywać zasilania elektrycznego, ponieważ częstotliwość sieci prądowej przekracza wyznaczoną normami wartość włączenia.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Napięcie sieciowe za niskie do ponownego połączenia		Po wyłączeniu falownik nie jest w stanie ponownie przekazywać zasilania elektrycznego, ponieważ częstotliwość sieci prądowej jest za niska względem wyznaczonej normami wartości włączenia.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Częstotliwość za wysoka		Częstotliwość sieci prądowej występująca na falowniku przekracza dopuszczalną wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych norm dopóki występuje stan usterki.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Częstotliwość za niska		Częstotliwość sieci prądowej występująca na falowniku jest niższa niż dopuszczalna wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych norm dopóki występuje stan usterki.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Uszkodzony przekaźnik sieciowy		Falownik rozpoznał uszkodzenie przekaźnika sieci prądowej i dlatego nie przekazuje zasilania elektrycznego do sieci prądowej.	Wezwać instalatora.
Napięcie sieciowe za niskie do ponownego połączenia		Po wyłączeniu falownik nie jest w stanie ponownie przekazywać zasilania elektrycznego, ponieważ napięcie sieci prądowej jest za niskie względem wyznaczonej normami wartości włączenia.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Napięcie sieciowe Ø za wysokie		Napięcie wyjściowe ustalone w okresie wyznaczonym normami przekracza dozwolony zakres tolerancji. Falownik wyłącza się automatycznie dopóki występuje stan usterki.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Napięcie sieciowe Ø za niskie		Napięcie wyjściowe ustalone w okresie wyznaczonym normami jest za niskie względem dozwolonego zakresu tolerancji. Falownik wyłącza się automatycznie dopóki występuje stan usterki.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Napięcie sieciowe za wysokie		Napięcie sieci prądowej występujące na falowniku przekracza dopuszczalną wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych norm dopóki występuje stan usterki.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Napięcie sieciowe za wysokie do ponownego połączenia		Po wyłączeniu falownik nie jest w stanie ponownie przekazywać zasilania elektrycznego, ponieważ napięcie sieci prądowej przekracza wyznaczoną normami wartość włączenia.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.
Napięcie sieciowe za niskie		Napięcie sieci prądowej występujące na falowniku jest niższe niż dopuszczalna wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych norm dopóki występuje stan usterki.	Wezwać instalatora, jeżeli usterka występuje częściej.

Komunikat zdarzeń	Symbol	Przyczyna	Czynność
Grid current DC offset too high		Ilość prądu stałego przekazywana przez falownik do sieci prądowej przekracza dopuszczalną wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych norm dopóki występuje stan usterki.	Wezwać instalatora.
Napięcie sieciowe za wysokie		Napięcie wejściowe występujące na falowniku przekracza dopuszczalną wartość.	Przełączyć rozłącznik izolacyjny falownika do pozycji 0 i powiadomić instalatora.
Prąd PV za wysoki		Prąd wejściowy na falowniku przekracza dopuszczalną wartość. Falownik ogranicza prąd do dopuszczalnej wartości.	Wezwać instalatora, jeżeli komunikat występuje częściej.
RS485-Gateway activated		Przez gniazdo przyłączeniowe RS485 możliwa jest komunikacja z falownikiem.	Wezwać instalatora.
ENS Software incompatible		Po aktualizacji oprogramowania sprzętowego różne wersje oprogramowania w falowniku nie pasują do siebie.	Wezwać instalatora.
PU Software incompatible		Po aktualizacji oprogramowania sprzętowego różne wersje oprogramowania w falowniku nie pasują do siebie.	Wezwać instalatora.
Czas/data utracone		Falownik utracił czas, ponieważ za długo nie był podłączony do sieci prądowej. Nie można zapisać danych uzysku ciepłego, komunikaty zdarzeń z nieprawidłową datą.	Skorygować czas. Wezwać instalatora, jeżeli komunikat występuje częściej.

C Informacje techniczne do wypełnienia protokołu uruchomienia zakładu energetycznego (EVU)

Zakłady energetyczne w Niemczech wymagają podczas podłączania instalacji fotowoltaicznej do sieci publicznej protokołu uruchomienia lub tzw. zgłoszenia wykonania.

Na poniższej liście znajdują się dane techniczne i wskazówki, które będą pomocne podczas wypełniania protokołu uruchomienia.

Pytanie	Odpowiedź	Uwagi
Zasilanie 1-fazowe	Zakreślić w przypadku: VPV I 2000/1 230V	
Zasilanie 3-fazowe	Zakreślić w przypadku: VPV I 3000/1 400V VPV I 6000/1 400V	
Gotowość do użytkowania wyspowego	nie	
Tryb wyspowy przewidziany	nie	
Rozruch mechaniczny przewidziany	nie	
Zasilanie nadmiarowe przewidziane	tak/nie	Możliwe obydwie opcje Jeżeli przewidziane jest zużycie własne: tak, w innym przypadku nie
Zasilanie całkowite przewidziane	tak/nie	Możliwe obydwie opcje Jeżeli przewidziane jest zużycie własne: nie, w innym przypadku tak
Punkt powiązania	Niskie napięcie	Warunki techniczne podłączenia do zasilania średniego nie są spełnione.
Kompensacja mocy pozornej	brak	
Zaplombowany	tak	Tylko przyłączy prądu przemiennego
Wartość prawidłowo wykonana/kontrola wzrokowa nastawy	Musi sprawdzić instalator i odpowiednio wpisać	
Czas załączenia	0,2 s (200 ms)	
Ochrona przed cofaniem częstotliwości $f <$	47,5 Hz	
Ochrona przed wzrostem częstotliwości $f >$	51,5 Hz	
Ochrona przed cofaniem napięcia $U <$	184,0 V / 0,8 U_n	

Pytanie	Odpowiedź	Uwagi
Ochrona przed wzrostem napięcia U >	253,0 V / 1,1 U _n	Wbudowana ochrona sieciowa i instalacji (ochrona NA)
Ochrona przed wzrostem napięcia U >>	264,5 V / 1,15 U _n	
Maksymalna moc pozorna	<ul style="list-style-type: none"> - VPV I 2000/1 230 V: 2100 VA - VPV I 3000/1 400V: 3200VA - VPV I 4000/1 400V: 4000VA - VPV I 5000/1 400V: 5000VA - VPV I 6000/1 400V: 6000VA 	
Dane mocy całej nowo tworzonej instalacji wytwarzającej	Suma mocy poszczególnych falowników	
Dane mocy jednostki wytwarzającej	Moc poszczególnych falowników	
Prąd nominalny dla wyłącznika zabezpieczenia linii	16 A	
Zachowanie w razie zwarcia jednostki generatora / prąd przemienny początkowy zwarcia I _k " na podstawie DIN 60909-0	<ul style="list-style-type: none"> - VPV I 2000/1 230V: 27 A (0,027 kA) - VPV I 3000/1 400V, PV I 4000/1 400V: 15 A (0,015 kA) - VPV I 5000/1 400V, VPV I 6000/1 400V: 24 A (0,024 kA) 	
Liczba impulsów/częstotliwość impulsów	<ul style="list-style-type: none"> - VPV I 2000/1 230V: 35 kHz - VPV I 3000/1 400V - VPV I 6000/1 400V: 37 kHz 	
Przetwornik / sterowanie	Samoczynnie prowadzony	
Prąd rozruchowy I _A	Nie wprowadzać danych	nie dotyczy
Zapotrzebowanie własne (noc w trybie gotowości)	< 3 W	
Składowe harmoniczne	DIN VDE 0838 Część 2 DIN EN 61000-3-2	

Indeks

Indeks

B	
Bateria	67
C	
Chłodzenie	63
D	
Dokumenty	62
E	
Ekran podstawowy	64
K	
Komunikat zdarzeń.....	64
Konserwacja	61, 67
M	
Menu główne	64
Monitorowanie sieci.....	63
N	
Naprawa	61, 67
Nr katalogowy.....	62
Numer seryjny	62
P	
Pulpity sterowania i wskazań	64
R	
Recykling.....	67
T	
Tabliczka znamionowa	62
U	
Ustalanie wartości pomiarowych dla ekranu podstawowego	65
Utylizacja	67
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	61
W	
Wyświetlanie graficzne	
Wskaźnik uzysku cieplnego.....	65
Wyświetlenie menu głównego	65
Wyświetlenie wartości pomiarowych na ekranie podstawowym	65
Z	
Zakres stosowalności	
Instrukcja	62
Znak CE	63

Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	80	10.4	Sprawdzanie miejsca ustawienia.....	94
1.1	Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami	80	10.5	Sprawdzanie charakterystyki generatora	94
1.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	80	10.6	Przygotowanie prac konserwacyjnych przy instalacji elektrycznej	94
1.3	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	80	10.7	Sprawdzenie podłączenia elektrycznego	94
1.4	Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)	82	10.8	Napisanie raportu z konserwacji.....	94
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji	83	10.9	Czyszczenie falownika.....	94
2.1	Przestrzegać dokumentacji dodatkowej	83	10.10	Kończenie prac konserwacyjnych	94
2.2	Przechowywanie dokumentów	83	11	Wycofanie z eksploatacji	94
2.3	Zakres stosowalności instrukcji	83	11.1	Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji	94
3	Opis produktu	83	11.2	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji	95
3.1	Przegląd produktu.....	83	11.3	Demontaż falownika i wtyku	95
3.2	Dane na tabliczce znamionowej	84	12	Recykling i usuwanie odpadów	96
3.3	Numer seryjny.....	84	13	Serwis techniczny	96
3.4	Znak CE.....	84	Załącznik		97
4	Montaż falownika	84	A	Zestawienie funkcji dla instalatora	97
4.1	Rozpakowanie produktu	84	A.1	Menu dla instalatora, menu serwisowe	97
4.2	Sprawdzanie zakresu dostawy	84	B	Dane techniczne	99
4.3	Wymiary.....	84	C	Lista kontrolna uruchomienia	103
4.4	Najmniejsze odległości	85	D	Prace konserwacyjne – przegląd	104
4.5	Wymagania dotyczące miejsca instalacji	85	E	Schematy połączeń	104
4.6	Zawieszanie produktu.....	86	E.1	Schemat połączeń auroPOWER z aroTHERM.....	105
5	Instalacja	86	E.2	Schemat połączeń auroPOWER z aroTHERM i eloPACK	107
5.1	Przestrzeganie wytycznych planowania instalacji fotowoltaicznej	86	E.3	Schemat połączeń auroPOWER z flexoTHERM	109
5.2	Przestrzeganie wymagań dotyczących modułów fotowoltaicznych	86	E.4	Schemat połączeń auroPOWER z flexoTHERM i eloPACK.....	111
5.3	Przestrzeganie wymagań dostawcy prądu	86	E.5	Schemat połączeń auroPOWER z aroSTOR	113
5.4	Instalowanie wyłącznika ochronnego	86	F	Przegląd komunikatów zdarzeń i rozwiązywania problemów	114
5.5	Przygotowanie okablowania i łączników wtykowych	87	F.1	Komunikaty zdarzeń i rozwiązywanie problemów	114
5.6	Przygotowanie przyłącza prądu przemiennego	87	F.2	Usuwanie usterek	117
5.7	Przygotowanie przyłącza prądu stałego	88	Indeks		119
5.8	Instalowanie falownika.....	89			
5.9	System magazynowania energii (opcjonalnie)	89			
5.10	Podłączanie połączenia danych (opcjonalnie).....	89			
6	Obsługa	91			
6.1	Otwieranie menu serwisowego.....	91			
7	Uruchomienie	91			
7.1	Uruchomienie po raz pierwszy	91			
7.2	Ustawienia połączeń danych (opcjonalnie)	93			
7.3	Ponowne uruchomienie	93			
8	Przekazanie produktu użytkownikowi	93			
9	Usuwanie usterek	94			
10	Konserwacja	94			
10.1	Przestrzeganie planu konserwacji	94			
10.2	Kontrola komponentów instalacji fotowoltaicznej	94			
10.3	Kontrola falownika	94			

1 Bezpieczeństwo

1 Bezpieczeństwo

1.1 Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami

Klasyfikacja ostrzeżeń dotyczących wykonywanych czynności

Ostrzeżenia dotyczące wykonywanych czynności są opatrzone następującymi znakami ostrzegawczymi i słowami ostrzegawczymi w zależności od wagi potencjalnego niebezpieczeństwa:

Znaki ostrzegawcze i słowa ostrzegawcze



Niebezpieczeństwo!

Bezpośrednie zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń ciała



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo lekkich obrażeń ciała



Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych lub zanieczyszczenia środowiska naturalnego

1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Niefachowe lub niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie produktu może spowodować zakłócenie działania produktu lub inne szkody materialne.

Produkt jest elektrycznym komponentem stacjonarnym, który przekształca prąd stały z modułów fotowoltaicznych na prąd przemienny do wykorzystania w sieci prądowej.

Produkt jest przeznaczony do poniższego wykorzystania:

- z właściwymi modułami fotowoltaicznymi
- z instalacją fotowoltaiczną podłączoną w sieci

Produkt można stosować z opcjonalnym systemem magazynowania energii, składającym się z dodatkowego podzespołu sterującego i zewnętrznego zasobnika energii.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

- przestrzeganie dołączonych instrukcji instalacji, konserwacji i obsługi produktu oraz wszystkich innych komponentów instalacji i
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje ponadto instalację zgodnie z klasą IP.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

1.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

1.3.1 Niebezpieczeństwo związane z niewystarczającymi kwalifikacjami

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

- Montaż
- Demontaż
- Instalacja
- Uruchomienie
- Przegląd i konserwacja
- Naprawa
- Wycofanie z eksploatacji
- ▶ Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.

1.3.2 Niebezpieczeństwo porażenia prądem

Nieprawidłowe okablowanie lub okablowanie w nieprawidłowej kolejności może spowodować niebezpieczne dla życia porażenie elektryczne lub oparzenia.

- ▶ Podłączać kable do falownika tylko w kolejności opisanej w instrukcji.
- ▶ Stosować wyłącznie odpowiednie kable.
- ▶ Stosować tylko łączniki wtykowe dopuszczone przez producenta produktu.
- ▶ Do gniazd RJ45 podłączać tylko obwody prądu SELV.



- ▶ Kable układać tak, aby połączenia nie mogły się przypadkowo rozłączyć.
- ▶ Kable układać tak, aby nie pogarszały środków bezpieczeństwa w budynku, np. ochrony przeciwpożarowej.
- ▶ Upewnić się, że w miejscu ustawienia nie ma łatwopalnych substancji lub gazów.
- ▶ Upewnić się, że przestrzegane są wszystkie wymagania lokalnego dostawcy energii dotyczące bezpiecznej eksploatacji instalacji fotowoltaicznej.

1.3.3 Niebezpieczeństwo porażenia prądem

W przypadku dotknięcia podzespołów będących pod napięciem, występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Zanim rozpocznie się pracę przy produkcji:

- ▶ Odłączyć produkt od napięcia poprzez wyłączenie wszystkich zasilających elektrycznych na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny z przerwą między stykami minimum 3 mm, np. bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii).
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odczekać co najmniej 3 minuty, aż rozładują się kondensatory.
- ▶ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.

1.3.4 Niebezpieczeństwo porażenia prądem

Podłączanie lub rozłączanie złączy wtykowych przewodzących prąd może spowodować niebezpieczne dla życia porażenie prądem lub oparzenia.

- ▶ Nie rozłączać ani nie podłączać złączy wtykowych prądu stałego w przypadku silnego nasłonecznienia modułów fotowoltaicznych.
- ▶ Przed rozłączeniem lub połączeniem złączy wtykowych należy w razie potrzeby zasłonić moduły fotowoltaiczne folią lub włókniną nieprzepuszczającą światła.
- ▶ Nosić rękawice ochronne i stosować właściwe izolowane narzędzie.
- ▶ Nie otwierać nigdy obudowy falownika.

1.3.5 Niebezpieczeństwo porażenia prądem

W przypadku odłączonego od prądu i uziemionego modułu fotowoltaicznego może powstać wysokie napięcie elektryczne.

- ▶ Usunąć uziemienie modułu fotowoltaicznego przed wykonaniem prac elektrycznych przy nim, przy kablu prądu stałego lub wtyku prądu stałego.

1.3.6 Zagrożenie życia wskutek braku urządzeń zabezpieczających

Schematy zawarte w niniejszym dokumencie nie zawierają wszystkich urządzeń zabezpieczających potrzebnych do fachowej instalacji.

- ▶ Zamontować w instalacji niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących krajowych i międzynarodowych ustaw, norm i dyrektyw.

1.3.7 Niebezpieczeństwo oparzenia wskutek kontaktu z gorącymi częściami lub oparzenia parą

- ▶ Prace na tych częściach instalacji można przeprowadzać dopiero po ich przestygnięciu.

1.3.8 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i szkód materialnych spowodowanych nieprawidłową konserwacją i naprawą

Zaniedbanie lub niefachowe przeprowadzenie konserwacji i naprawy może spowodować obrażenia lub uszkodzenia instalacji fotowoltaicznej.

- ▶ Należy zadbać, by prac konserwacyjnych i napraw dokonywał jedynie autoryzowany instalator.

1.3.9 Niebezpieczeństwo obrażeń ze względu na ostre krawędzie tnące

Transport, montaż lub praca przy płycie montażowej może spowodować skaleczenia.

- ▶ Podczas transportu, montażu lub pracy przy płycie montażowej należy nosić odpowiednie rękawice ochronne.





1 Bezpieczeństwo

1.3.10 Ryzyko szkód materialnych spowodowane stosowaniem niewłaściwych narzędzi.

- ▶ Stosować prawidłowe narzędzie.

1.4 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)

- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów, norm, dyrektyw i ustaw.



2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

2.1 Przestrzegać dokumentacji dodatkowej

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.

2.2 Przechowywanie dokumentów

- ▶ Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

2.3 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt - numer artykułu

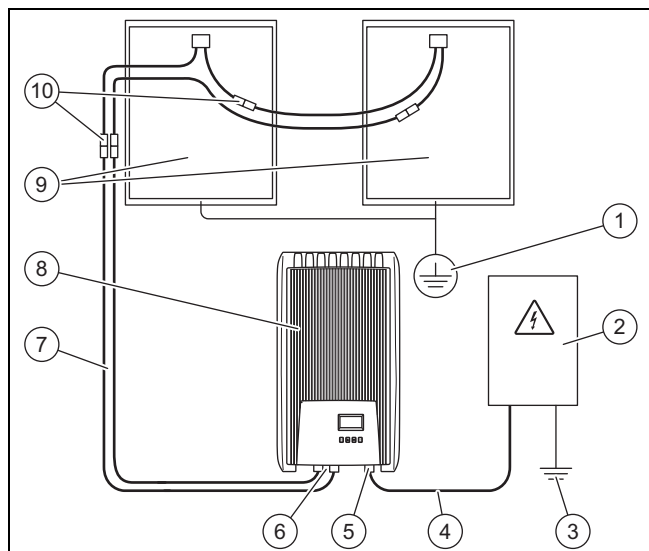
Zakres stosowalności: Węgry, Polska

VPV I 3000/1 400V	0010024726
VPV I 4000/1 400V	0010024727
VPV I 5000/1 400V	0010024728
VPV I 6000/1 400V	0010024729

3 Opis produktu

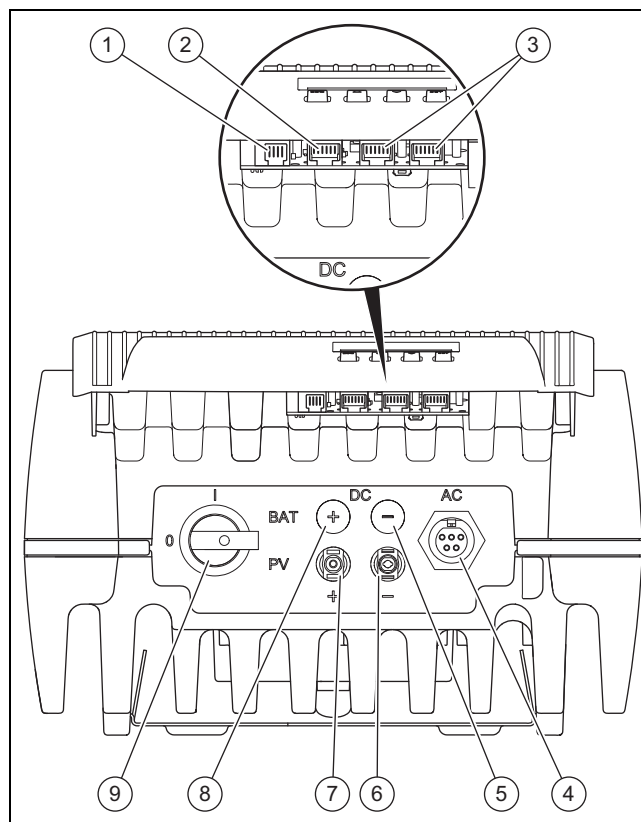
3.1 Przegląd produktu

3.1.1 Przegląd instalacji fotowoltaicznej



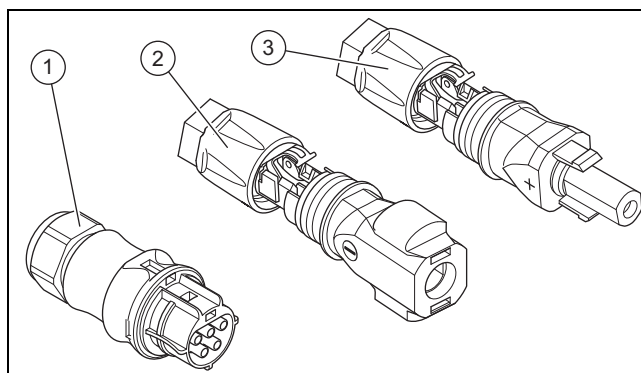
- | | |
|---|---|
| 1 Uziemienie ochronne (w razie potrzeby, nie znajduje się w zakresie dostawy) | 6 Złącze wtykowe prądu stałego (Phoenix SUNCLIX) |
| 2 Szafa liczników (nie znajduje się w zakresie dostawy) | 7 Kabel prądu stałego (nie znajduje się w zakresie dostawy) |
| 3 Uziemienie (nie znajduje się w zakresie dostawy) | 8 Falownik |
| 4 Kabel prądu przemiennego (nie znajduje się w zakresie dostawy) | 9 Generator fotowoltaiczny (nie znajduje się w zakresie dostawy) |
| 5 Złącze wtykowe prądu przemiennego (Wieland) | 10 Złącza wtykowe prądu stałego (nie znajdują się w zakresie dostawy) |

3.1.2 Przegląd przyłączy



- | | |
|--|---|
| 1 Modbus (RJ10) | 6 Generator fotowoltaiczny przyłącza prądu stałego (-) do Phoenix SUNCLIX |
| 2 Ethernet (RJ45) | 7 Generator fotowoltaiczny przyłącza prądu stałego (+) do Phoenix SUNCLIX |
| 3 Magistrala BUS RS485 (RJ45) | 8 bez funkcji |
| 4 Sieć prądowa przyłącza prądu przemiennego do Wieland RST25i5 | 9 Rozłącznik izolacyjny prądu stałego |
| 5 bez funkcji | |

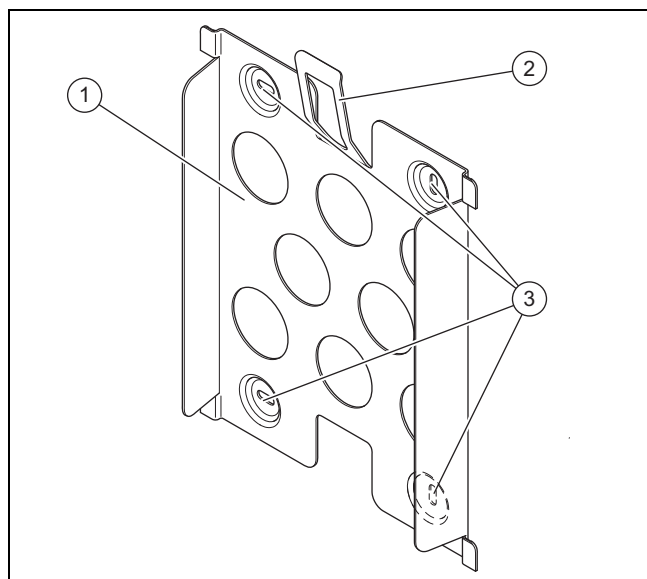
3.1.3 Przegląd wtyków



- | | |
|--|--|
| 1 Wtyk prądu przemiennego Wieland RST25i5 | 3 Phoenix Contact SUNCLIX PV-CF-S 2,5-6 (+) wtyk prądu stałego |
| 2 Phoenix Contact SUNCLIX PV-CM-S 2,5-6 (-) wtyk prądu stałego | |

4 Montaż falownika

3.1.4 Przegląd płyty montażowej



- 1 Płyta montażowa 3 Otwory na śruby mocujące
2 Blacha zabezpieczająca

3.2 Dane na tabliczce znamionowej

→ Instrukcja obsługi

3.3 Numer seryjny

→ Instrukcja obsługi

3.4 Znak CE



Oznaczenie CE dokumentuje, że produkty zgodne z etykietą spełniają podstawowe wymagania właściwych dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

4 Montaż falownika

4.1 Rozpakowanie produktu

1. Zdjąć ostrożnie opakowanie i wyłożyć, nie uszkodzić przy tym części produktu.
2. Zutilizować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.

4.2 Sprawdzanie zakresu dostawy

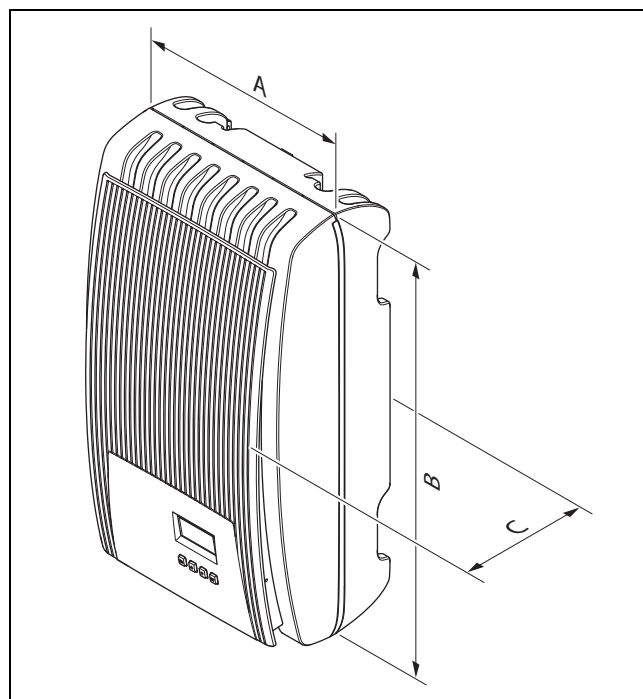
- Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i nienaruszona.

4.2.1 Zakres dostawy

Ilość	Nazwa
1	Falownik
1	Płyta montażowa
1	Wtyk prądu przemiennego Wieland RST25i5
1	Wtyk prądu stałego Phoenix SUNCLIX (+)
1	Wtyk prądu stałego Phoenix SUNCLIX (-)

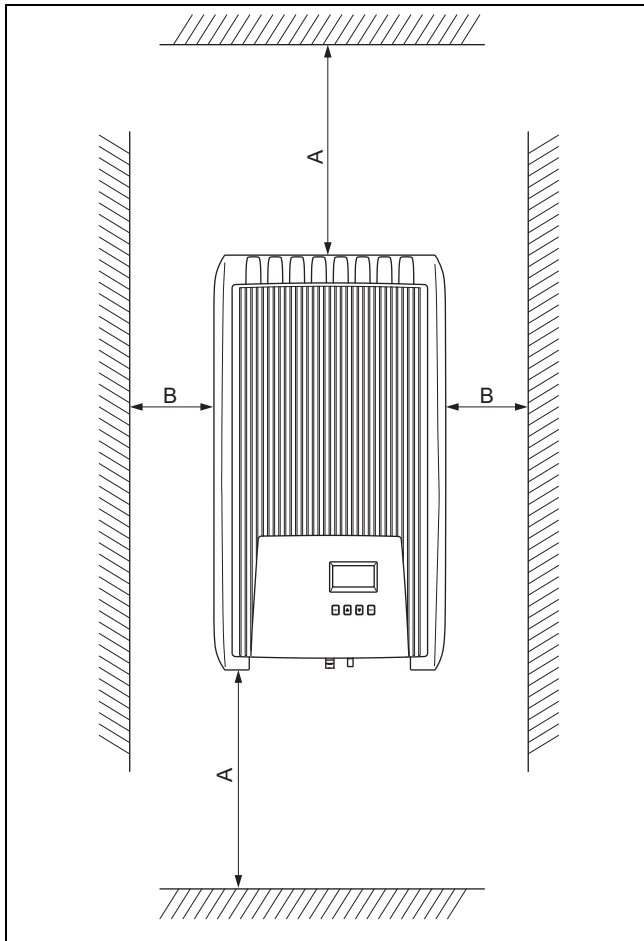
Ilość	Nazwa
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją

4.3 Wymiary

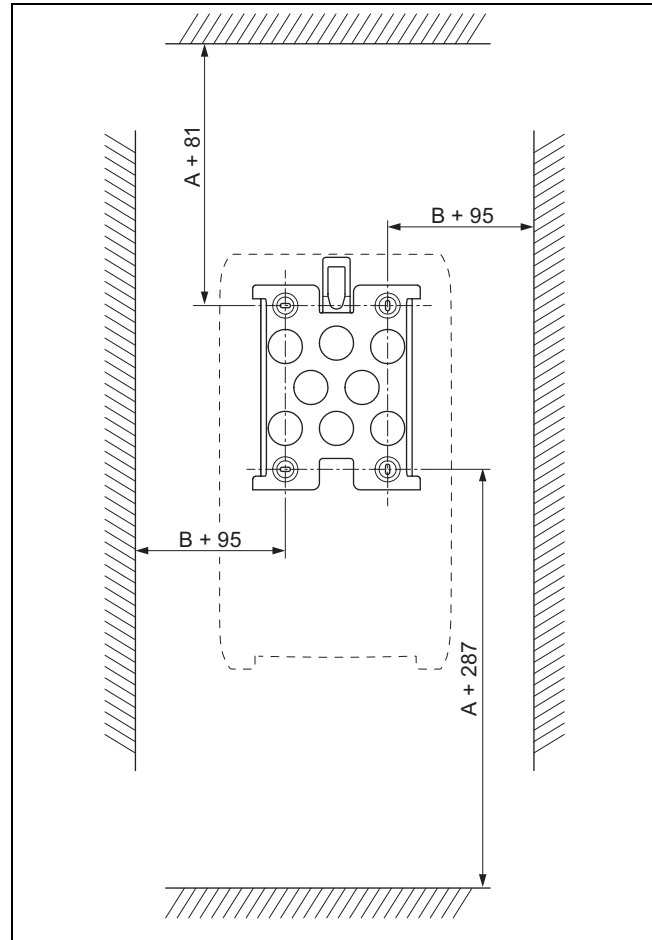


- A 340 mm C 222 mm
B 608 mm

4.4 Najmniejsze odległości



	Minimalny odstęp
A	200 mm
B	60 mm



4.5 Wymagania dotyczące miejsca instalacji

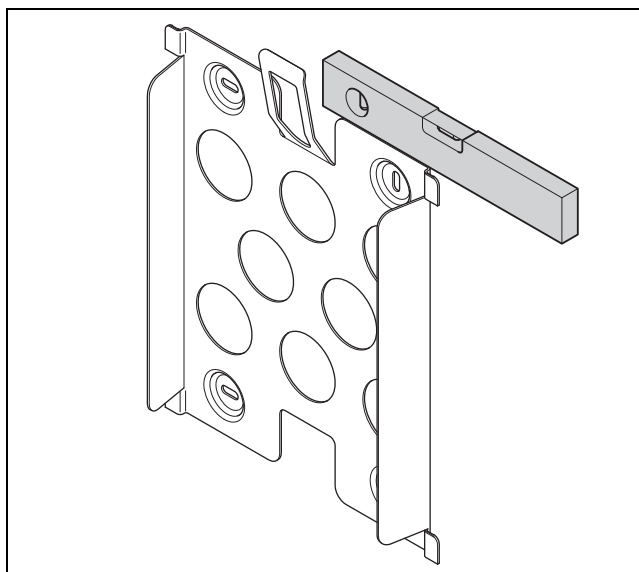
- ▶ Upewnić się, że zachowane są najmniejsze odległości (→ strona 85).
- ▶ Upewnić się, że okablowanie prądu stałego można ułożyć od modułów fotowoltaicznych do falownika.
- ▶ Upewnić się, że okablowanie prądu przemiennego może zostać ułożone do szafy liczników.
- ▶ Zadbać, aby miejsce ustawienia było niezmiennie, pionowe i równe.
- ▶ Upewnić się, że bezpośrednie otoczenie montażu jest trudnopalne.
- ▶ Upewnić się, że w miejscu ustawienia nie ma długotrwałych drgań.
- ▶ Upewnić się, że miejsce ustawienia znajduje się w pomieszczeniu klimatyzowanym lub nieklimatyzowanym.
- ▶ Upewnić się, że miejsce ustawienia jest zgodne z wymaganiami klasy klimatycznej 3K3 wg IEC 60721-3-3.
- ▶ Do korzystania z portalu internetowego zadbać, aby dostępny był router internetowy.
- ▶ W razie potrzeby zadbać, aby możliwe było ułożenie połączeń danych do podłączenia innych dozwolonych produktów do falownika.

5 Instalacja

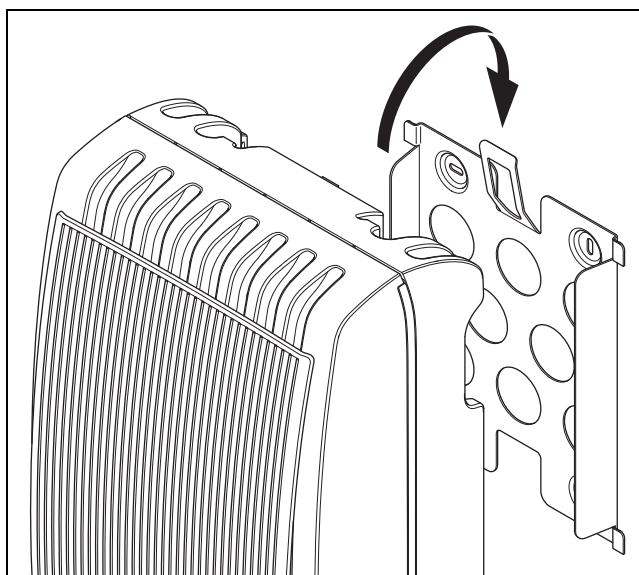
4.6 Zawieszanie produktu

1. Sprawdzić nośność ściany.
2. Zwrócić uwagę na ciężar całkowity produktu.
3. Stosować tylko materiały mocujące dopuszczone do ściany.

Warunki: Nośność ściany jest wystarczająca



- ▶ Ustawić płytę montażową w poziomie przy pomocy poziomicy przy ścianie, tak jak pokazano na rysunku.
- ▶ Zamocować płytę montażową 4 śrubami do ściany.



- ▶ Zawiesić produkt od góry na płycie montażowej tak jak pokazano na rysunku.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby produkt zatrzasnął się z dźwiękiem na płycie montażowej.

Warunki: Nośność ściany nie jest wystarczająca

- ▶ W zakresie klienta leży zadbanie o ewentualne urządzenie do zawieszania o właściwej nośności.
- ▶ Należy zastosować np. indywidualne stelaże lub występ ścienny.
- ▶ Zawiesić produkt zgodnie z opisem.

5 Instalacja



Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych

Nieprawidłowe przyporządkowanie wtyków może spowodować uszkodzenia podłączonych produktów.

- ▶ Podczas przyporządkowywania wtyków należy zwrócić uwagę, aby do wtyków były przyporządkowane prawidłowe styki.

Instalację elektryczną może wykonywać tylko elektryk ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem.

5.1 Przestrzeganie wytycznych planowania instalacji fotowoltaicznej

1. Upewnić się, że wytyczne planowania instalacji fotowoltaicznej są przestrzegane.
2. Przestrzegać schematu połączeń z → załącznika.

5.2 Przestrzeganie wymagań dotyczących modułów fotowoltaicznych

1. Przestrzegać instrukcji instalacji modułów fotowoltaicznych.
2. Stosować tylko moduły fotowoltaiczne, których przyłącza nie muszą być uziemione.
3. Stosować tylko moduły fotowoltaiczne spełniające wymagania klasy A wg IEC 61730.
4. Stosować tylko dopuszczone i właściwe moduły fotowoltaiczne, aby uniknąć uszkodzeń falownika.
5. Przestrzegać wytycznych zabezpieczenia modułów fotowoltaicznych przed piorunem.

Warunki: Maksymalne napięcie robocze prądu przemiennego jest większe niż znamionowe napięcie systemowe generatora fotowoltaicznego.

- ▶ Upewnić się, że maksymalne znamionowe napięcie systemowe generatora fotowoltaicznego jest wyższe niż napięcie sieciowe prądu przemiennego.

5.3 Przestrzeganie wymagań dostawcy prądu

1. Upewnić się, że podczas uruchomienia spełnione są wszystkie wymagania dostawcy prądu.
2. Dowiedzieć się u dostawcy prądu o wymagania wynikające z umowy oraz krajowe, dotyczące eksploatacji falownika.

5.4 Instalowanie wyłącznika ochronnego

1. W razie potrzeby zainstalować w domowej sieci prądowej wyłącznik zabezpieczenia linii zgodnie z poniższą tabelą.

Falownik	Przekrój kabla Przewód prądu przemiennego	Moc utracona przy zakresie mocy nominalnej i długości kabla 10 m	Wyłącznik zabezpieczenia linii
VPV I 3000/1 400V	2,5 mm ²	4 W	B16
	4,0 mm ²	3 W	
VPV I 4000/1 400V	2,5 mm ²	7 W	B16
	4,0 mm ²	4 W	
VPV I 5000/1 400V	2,5 mm ²	11 W	B16
	4,0 mm ²	7 W	
VPV I 6000/1 400V	2,5 mm ²	14 W	B16
	4,0 mm ²	8 W	

- Jeżeli jest to wymagane w miejscu montażu, należy zainstalować wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu A.
- Zadbać, aby w każdym momencie zapewniony był dostęp do przyłącza sieciowego, oraz aby nie było ono zakrywane ani zamykane.
- Poinformować użytkownika o funkcji i obsłudze wyłączników ochronnych.

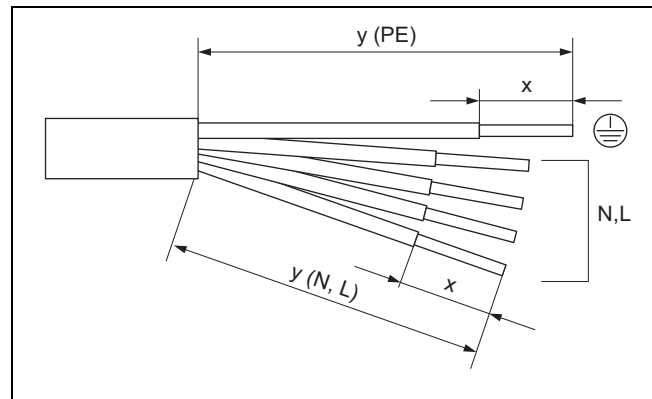
5.5 Przygotowanie okablowania i łączników wtykowych

- Stosować wyłącznie odpowiednie kable do użycia z dostarczonymi lub innymi dopuszczonymi łącznikami wtykowymi.
- Przestrzegać właściwych dla produktu informacji dotyczących podłączenia do prądu stałego i przemiennego podanych w danych technicznych (→ strona 99).
- Przestrzegać danych producenta i przepisów układania okablowania oraz złączy wtykowych.
- Unikać podczas montażu rozciągania i nacisków na złącza wtykowe oraz okablowanie.
- Kable złącza wtykowego zaginać najwcześniej 4 cm za wyjściem przewodu ze złącza wtykowego lub skrzynki przyłączeniowej.
- Poprowadzić przewody przyłączeniowe podłączanych komponentów na spodzie produktu.
- Odpowiednio skrócić przewody przyłączeniowe.

5.6 Przygotowanie przyłącza prądu przemiennego

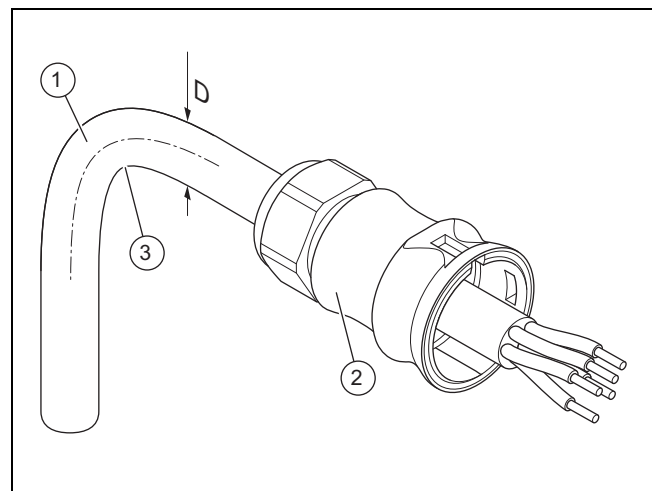
Mocowanie łącznika wtykowego prądu przemiennego

- Do złącza wtykowego stosować tylko dostarczony wtyk prądu przemiennego (Wieland) lub inny łącznik wtykowy dopuszczony przez producenta produktu.
- Jeżeli dostarczony wtyk prądu przemiennego nie jest otwarty, należy przestrzegać danych otwierania wtyku prądu przemiennego (→ strona 96).
- W razie potrzeby odkręcić nakrętkę kołpakową.
- Nasunąć obudowę na izolowany kabel prądu przemiennego.
- Podczas odizolowywania zewnętrznej powłoki przewodu nie uszkodzić izolacji żył wewnętrznych.



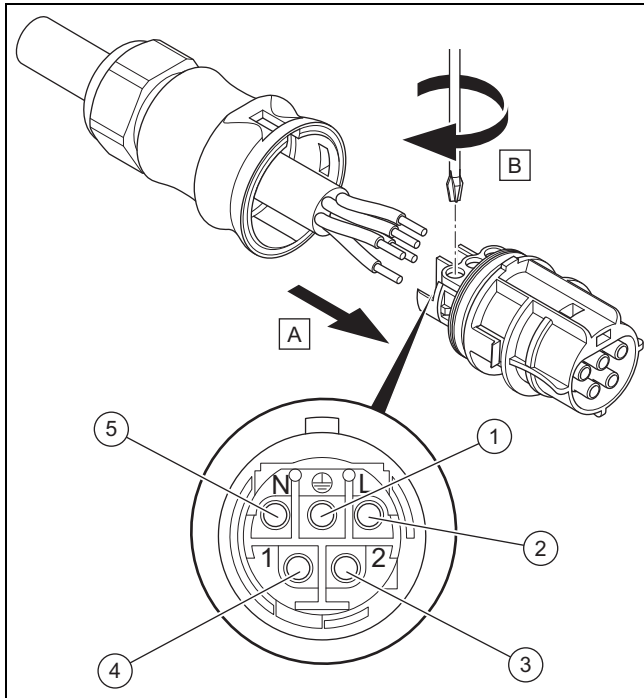
- Zdjąć izolację z zewnętrznej powłoki i wewnętrznych przewodów, tak jak pokazano na rysunku zgodnie z poniższą tabelą:

Długość zdjęcia izolacji	Odciążenie ϕ [mm] (przewód)			
	6...10 (PE)	10...14 (N, L)	13...18 (PE)	13...18 (N, L)
y [mm]	30	25	55	50
x [mm]	8	8	8	8

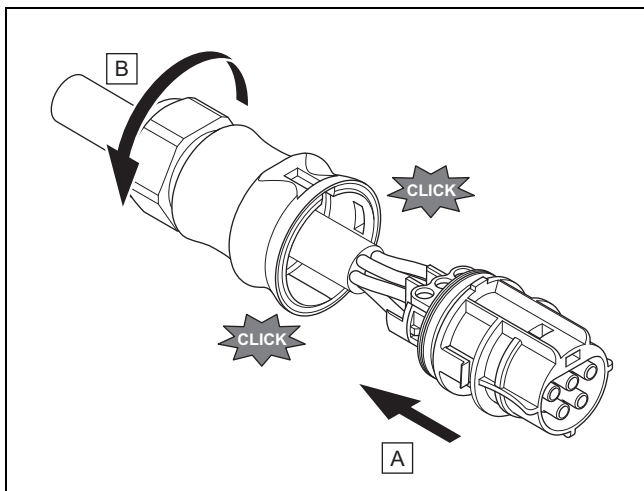


- Izolowany kabel prądu przemiennego o średnicy D
- Obudowa wtyku prądu przemiennego
- Promień gięcia $\geq 4 \times D$
- Przestrzegać wytycznych dotyczących promienia gięcia (3) kabla prądu przemiennego (1).

5 Instalacja



- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 Przewód ochronny PE | 4 Przewód zewnętrzny 1 |
| 2 Przewód zewnętrzny 3 | 5 Przewód neutralny N |
| 3 Przewód zewnętrzny 2 | |
8. Wsunąć odizolowane żyły wewnętrzne w zaciski śrubowe zgodnie z przyporządkowaniem wtyków.
 9. Dokręcić zaciski śrubowe.
 10. Sprawdzić, czy wszystkie żyły są dobrze zamocowane mechanicznie w zaciskach śrubowych wtyku.



11. Wsunąć wtyk w obudowę.
12. Upewnić się, że wtyk słyszalnie zatrzaśnie się w obudowie.
13. Dokręcić nakrętkę kołpakową.

Podłączenie kabla prądu przemiennego do przyłącza domowego

14. Wyłączyć bezpiecznik na przyłączy domowym.
15. Podłączyć kabel prądu przemiennego do przyłącza domowego.

5.7 Przygotowanie przyłącza prądu stałego



Niebezpieczeństwo!

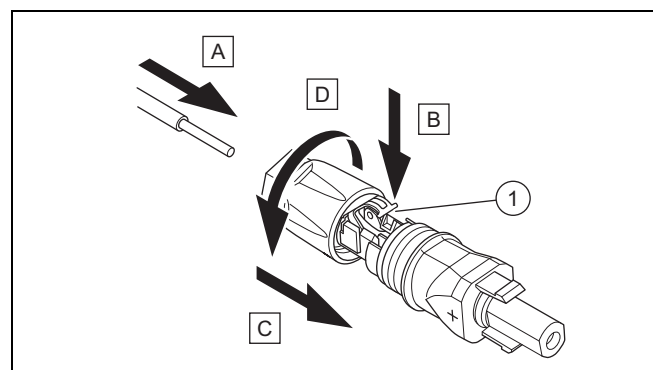
Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym!

Kable prądu przemiennego w modułach fotowoltaicznych przewodzą prąd już przy niewielkim padającym świetle.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy kablu prądu stałego upewnić się, że nie jest on podłączony do generatora fotowoltaicznego.
- ▶ Unikać zetknięcia z częściami przewodzącymi prąd.
- ▶ Nosić odpowiednie rękawice ochronne.

Mocowanie łącznika wtykowego prądu stałego

1. Upewnić się, że w kablu nie ma napięcia elektrycznego.
2. Stosować tylko dostarczony wtyk prądu stałego lub inny łącznik wtykowy dopuszczony przez producenta produktu.
 - Na rysunku przedstawiono przykładowo wtyk prądu stałego SUNCLIX „+”.
3. Jeżeli dostarczony wtyk prądu stałego nie jest otwarty, należy przestrzegać danych otwierania wtyków prądu stałego (→ strona 95).
4. Upewnić się, że stosowany wtyk prądu stałego pasuje do biegunów kabla prądu stałego.
5. Podczas odizolowywania zewnętrznej powłoki kabla nie uszkodzić żyły wewnętrznej.
6. Zdjąć izolację żyły wewnętrznej na ok. 15 mm.



- 1 Sprężyna
7. Wsunąć wewnętrzną żyłę ze zdjętą izolacją ze skręconymi przewodami zgodnie z rysunkiem do oporu w tylną część wtyku prądu stałego.
 - ◁ Końce przewodów są widoczne w sprężynie (1).
8. Zamknąć sprężynę.
9. Sprawdzić, czy żyła jest mocno osadzona mechanicznie we wtyku. W razie potrzeby skorygować zamocowanie.
10. Nasunąć obudowę na wtyk.
11. Nakręcić obudowę wtyku prądu stałego.
12. W ten sam sposób zamocować drugi wtyk prądu stałego na drugim kablu prądu stałego.

Podłączanie kabla prądu stałego do generatora fotowoltaicznego

- Upewnić się, że generator fotowoltaiczny nie wytwarza prądu lub jest on bardzo mały.



Wskazówka

Zasłonić np. moduły fotowoltaiczne włókniną lub wykonywać instalację prądu stałego nocą.

- Podłączyć kabel prądu stałego do generatora fotowoltaicznego.

5.8 Instalowanie falownika

- Upewnić się, że rozłącznik izolacyjny na falowniku jest ustawiony na (0).
- Upewnić się, że do falownika nie jest podłączony prąd przemienny.
- Upewnić się, że wyłącznik zabezpieczenia linii jest wyłączony.
- Upewnić się, że generator fotowoltaiczny podczas podłączania do falownika nie wytwarza prądu lub ten prąd jest bardzo mały.
- Sprawdzić w razie potrzeby biegunowość okablowania prądu stałego generatora fotowoltaicznego.
- Połączyć kabel prądu stałego z falownikiem.
- Połączyć kabel prądu przemiennego z falownikiem.
- Upewnić się, że spełnione są krajowe wymagania dotyczące eksploatacji instalacji fotowoltaicznej.
- Zapewnić doprowadzenie prądu do falownika (włączyć wyłącznik zabezpieczenia linii).

5.9 System magazynowania energii (opcjonalnie)

- Przestrzegać instrukcji instalacji systemu magazynowania energii.

5.10 Podłączanie połączenia danych (opcjonalnie)

- Przestrzegać instrukcji produktów, które mają być podłączone do falownika przez połączenie danych.
- Upewnić się, że spełnione są wymagania dotyczące okablowania, kończenia i adresowania produktów podłączonych zewnętrznie.
- Między kablami połączenia danych a kablami prądu stałego/przemiennego zachować odległość 200 mm, aby zminimalizować zakłócenia działania podczas przekazu danych.

Przez połączenie danych falownik komunikuje się z innymi dopuszczonymi produktami.

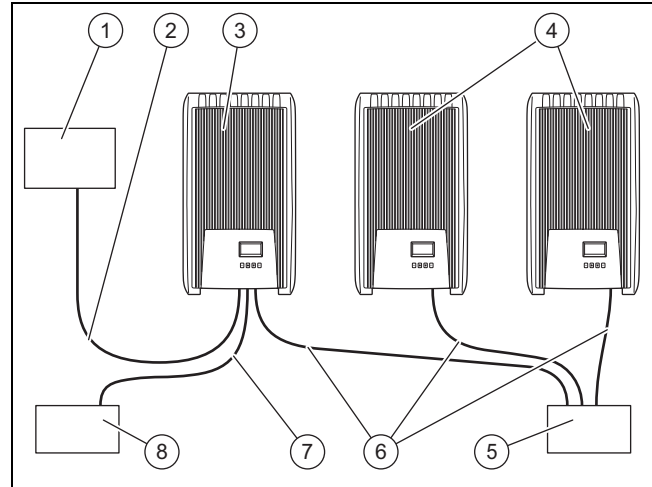
Falownik ma trzy gniazda przyłączeniowe do połączeń danych:

- Ethernet (RJ45)
Do połączenia z routerem internetowym w celu przesyłania danych do portalu internetowego oraz obsługi większości funkcji instalacji fotowoltaicznej przez przeglądarkę.
- 2 razy magistrala BUS RS485 (RJ45)
Do połączenia z dopuszczonymi produktami, np. do zarządzania energią.
- Modbus (RJ10)

Do połączenia np. z licznikiem energii.

- Należy zapytać w serwisie, które produkty są dopuszczone do podłączania do falownika.

Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowe połączenia danych w instalacji fotowoltaicznej z dynamicznym zarządzaniem zasilaniem elektrycznym.



- | | | | |
|---|--|---|-----------------------|
| 1 | Dynamiczne zarządzanie zasilaniem elektrycznym | 4 | Inne falowniki |
| 2 | Kabel danych magistrali BUS RS485 | 5 | router internetowy |
| 3 | Pierwszy falownik ¹⁾ | 6 | Kabel danych Ethernet |
| | | 7 | Kabel danych Modbus |
| | | 8 | Licznik energii |

¹⁾ W przypadku dynamicznego zarządzania zasilaniem elektrycznym pierwszy falownik reguluje tłumienie zasilania zgodnie z wymaganą wartością maksymalną dla całej instalacji fotowoltaicznej.

- Aby uzyskać więcej informacji dotyczących dynamicznego zarządzania zasilaniem elektrycznym, należy zapoznać się z instrukcją zarządzania zasilaniem elektrycznym produktu lub spytać w serwisie.

5.10.1 Podłączanie Ethernetu

1. Alternatywnie 1:

- Aby użytkownik mógł skonfigurować np. przesyłanie danych uzysku ciepłego i komunikaty zdarzeń do portalu internetowego, należy podłączyć falownik na gnieździe przyłączeniowym Ethernet (RJ45) do routera internetowego.

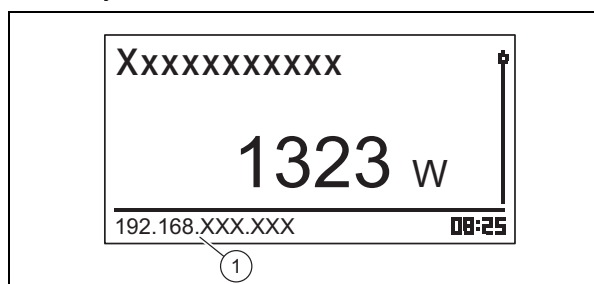


Wskazówka

Po podłączeniu falownika z routerem internetowym obsługującym DHCP falownik automatycznie rozpoczyna nieszyfrowany przekaz danych do serwera.

5 Instalacja

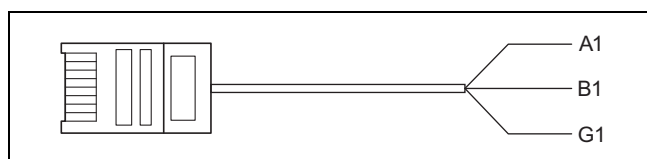
1. Alternatywnie 2:



- ▶ Połączenie z falownikiem można również nawiązać przez połączenie komputera również z routerem internetowym.
 - Falownik i komputer muszą znajdować się w tej samej sieci. Po połączeniu falownika z Internetem falownik wyświetla cyklicznie własny adres IP (1). Po wpisaniu adresu IP w polu wejściowym przeglądarki otwiera się serwer internetowy falownika.

2. Aby nie dopuścić do przekazu danych, należy wyjąć kabel sieciowy falownika lub wyłączyć przekaz danych w ustawieniach Ethernetu (→ strona 93).

5.10.2 Podłączanie magistrali BUS RS485



- A1 Data A (biały/pomarańczowy) B1 Data B (pomarańczowy)
 G1 Ground (brązowy)

1. Upewnić się, że jako kabel danych stosowany jest kabel krosowy Cat-5, odpowiedni do długości połączenia.
2. Upewnić się, że przyporządkowanie wtyków kabla danych jest zgodne z wymogami:

Produkt Przyłącze	Falownik Wtyk RJ45	Produkt zewnętrzny Przyporządkowanie przyłączy
Styk	1 ¹⁾	Data A (A1) ¹⁾
	2	Data B (B1)
	3	–
	4	–
	5	–
	6	–
	7	–
	8	Ground (G1)

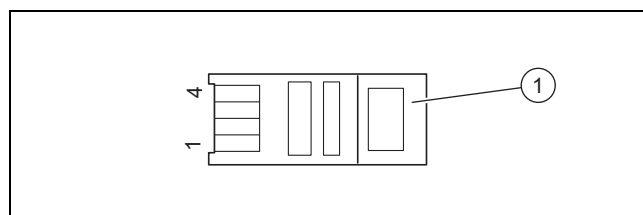
¹⁾ Ryzyko zniszczenia wejścia magistrali BUS RS485 na falowniku: nie podłączać wtyku do styku 24 V DC!

3. Podłączyć kabel danych do RS485-Bus (gniazda RJ45) na falowniku.
4. Podłączyć kabel danych np. do dozwolonego produktu dynamicznego zarządzania zasilaniem elektrycznym.
5. Upewnić się w razie potrzeby, że RS485-Bus jest zakończona na falowniku.

5.10.2.1 Stosowanie alternatywnego kabla danych do magistrali BUS RS485

1. Zadać o to, aby nie przekraczać długości całkowitej magistrali BUS RS485 wynoszącej 100 m.
2. Upewnić się, że podczas stosowania alternatywnego kabla danych do połączenia zewnętrznego produktu z gniazdem RJ45 na pierwszym falowniku stosowane jest wyznaczone przyporządkowanie wtyków.

5.10.3 Podłączanie Modbus



- 1 Wtyk RJ10

1. Upewnić się, że stosowany jest kabel danych, odpowiedni do długości połączenia.
2. W miarę możliwości należy korzystać z licznika energii Schneider iEM3155 z kablem danych Modbus producenta produktu.
3. W przypadku stosowania innego licznika energii lub innego kabla danych należy się upewnić, że przyporządkowanie wtyków jest zgodne z wytycznymi:

Produkt Przyłącze	Falownik Wtyk RJ10	Schneider iEM3155 ²⁾ Przyporządkowanie przyłączy	Zewnętrzny licznik energii Przyporządkowanie przyłączy
Styk	1	D1/+	Data A
	2	D0/-	Data B
	3	0V	Ground
	4 ¹⁾	– ¹⁾	– ¹⁾

¹⁾ Niebezpieczeństwo zniszczenia wejścia Modbus na falowniku: styk 4 gniazda RJ10 falownika przewodzi napięcie elektryczne. Nie używać tego styku!

²⁾ Dowiedzieć się u instalatora lub ewentualnie w serwisie o zalecany kabel danych Modbus u producenta produktu.

4. Podłączyć kabel danych do Modbus (gniazdo RJ10) na falowniku.
5. Podłączyć kabel danych do dozwolonego produktu, np. licznika energii Schneider iEM3155.
6. W przeglądarce funkcji użytkownika i wyświetlania (→ strona 68) w instrukcji obsługi tego produktu sprawdzić, jakie inne liczniki energii są kompatybilne.
7. Aby uzyskać więcej informacji o dozwolonych produktach, należy skontaktować się z serwisem.

6 Obsługa

- ▶ Przestrzegać danych koncepcji obsługi (→ strona 63) w instrukcji obsługi falownika.

6.1 Otwieranie menu serwisowego

1. Otworzyć **Menu główne** → **Ustawienia** → **Serwis**.
2. Nacisnąć jednocześnie przyciski \triangle i ∇ przez 3 sekundy.
3. Otworzyć i edytować wybrany punkt menu.



Wskazówka

Przegląd wszystkich punktów menu oraz informacje o możliwych ustawieniach menu serwisowego znajdują się w przeglądzie funkcji dla instalatora (→ strona 97) w załączniku.

4. W razie potrzeby należy wpisać 5-znakowe hasło, aby edytować punkt menu w menu serwisowym.
5. Jeżeli hasło nie jest znane, należy zapytać o nie w serwisie.

7 Uruchomienie

7.1 Uruchomienie po raz pierwszy

- ▶ Wykonać **Pierwsze uruchomienie** dla falownika przy pomocy asystenta instalacji.

7.1.1 Przejście przez asystenta instalacji

- ▶ Podłączyć produkt do sieci prądowej.
 - ◀ Asystent instalacji uruchamia się automatycznie.

Asystent instalacji pojawia się po włączeniu produktu do całkowitego ustawienia punktów menu.

Wszystkie punkty menu oprócz **Menu główne** → **Informacja** → **Ustawienia kraju** można zmieniać również później.

Punkt menu **Ustawienia kraju** można resetować później tylko w przypadku utraty danych.



Wskazówka

Więcej informacji o zmianie **Ustawienia kraju** znajduje się w przeglądzie funkcji dla instalatora (→ strona 97) oraz w instrukcji obsługi tego produktu.

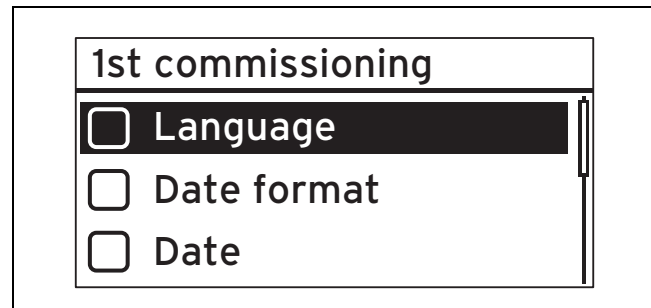
W asystencie instalacji pojawia się lista kontrolna ustawień niezbędnych do pierwszego uruchomienia.

Jeżeli punkt menu nie został jeszcze ustawiony, to na liście kontrolnej będzie się on pojawiał z .

Jeżeli punkt menu został ustawiony całkowicie, to na liście kontrolnej będzie się on pojawiał z .

Więcej informacji na temat możliwości ustawień punktów menu asystenta instalacji znajduje się w przeglądzie funkcji dla instalatora (→ strona 97) lub na pulpicie użytkownika i wskaźników (→ strona 68) w instrukcji obsługi tego produktu.

7.1.1.1 Ustawianie języka menu



1. Otworzyć **Język**.



Wskazówka

Podczas pierwszego uruchomienia wyświetla się punkt menu **Language**.

2. Ustawić za pomocą \triangle lub ∇ żądany język menu.
3. Po wybraniu żądanego języka menu należy zastosować wybór za pomocą **SET**.
4. Nacisnąć **ESC**.
 - ◀ Wyświetlane punkty menu pojawiają się w wybranym języku.

7.1.1.2 Ustawianie formatu daty

1. Otworzyć **Format daty**.
2. Ustawić żądany format daty i nacisnąć **SET**.
3. Nacisnąć **ESC**.

7.1.1.3 Nastawianie daty

1. Otworzyć **Data**.
2. Nacisnąć **SET**, aby ustawić dzień.
3. Ustawić żądany dzień i nacisnąć **SET**.
4. Nacisnąć ∇ , aby wybrać miesiąc.
5. Nacisnąć **SET**, aby ustawić miesiąc.
6. Ustawić żądany miesiąc i nacisnąć **SET**.
7. Nacisnąć ∇ , aby wybrać rok.
8. Nacisnąć **SET**, aby ustawić rok.
9. Ustawić żądany rok i nacisnąć **SET**.
10. Nacisnąć **ESC**, aby zastosować ustawienie dla daty.

7.1.1.4 Ustawianie formatu godziny

1. Otworzyć **Format czasu**.
2. Ustawić żądany format godziny i nacisnąć **SET**.
3. Nacisnąć **ESC**.

7 Uruchomienie

7.1.1.5 Nastawianie godziny

1. Otworzyć **Czas**.
2. Nacisnąć **SET**, aby ustawić godzinę.
3. Ustawić żadaną godzinę i nacisnąć **SET**.
4. Nacisnąć ∇ , aby wybrać minuty.
5. Nacisnąć **SET**, aby ustawić minuty.
6. Ustawić minuty i nacisnąć **SET**.
7. Nacisnąć **ESC**, aby zastosować ustawienie dla godziny.

7.1.1.6 Ustawianie kraju



Wskazówka

Zmiana **Ustawienia kraju** jest możliwa tylko przez zresetowanie falownika do nastaw fabrycznych, co powoduje utracenie ustawień i danych.

Wybrany kraj nie ma wpływu na ustawiony i wyświetlany język menu.

1. Otworzyć **Ustawienia kraju**.
2. Wybrać kraj, w którym eksploatowany jest falownik.
3. Jeżeli nie można wybrać żadanego kraju, należy wybrać alternatywnie kraj z bardziej rygorystycznymi wymaganiami.
4. W razie pytań dotyczących ustawień krajowych należy zwrócić się ewentualnie do serwisu.
5. Potwierdzić wybór za pomocą **SET**.
6. Nacisnąć **ESC**.
 - ◁ Na ekranie pojawia się pytanie bezpieczeństwa: **Wejście ok?**
7. Należy odpowiedzieć twierdząco na pytanie bezpieczeństwa przez naciśnięcie **SET** przez co najmniej 1 sekundę.
8. Nacisnąć **ESC**.

Warunki: Ustawienie krajowe jest nieprawidłowe.

- ▶ Aby zresetować ustawienie krajowe, należy przestrzeżać wskazówek dla menu dla instalatora (→ strona 97) w załączniku.
- ▶ Następnie wykonać ponownie pierwsze uruchomienie (→ strona 91).

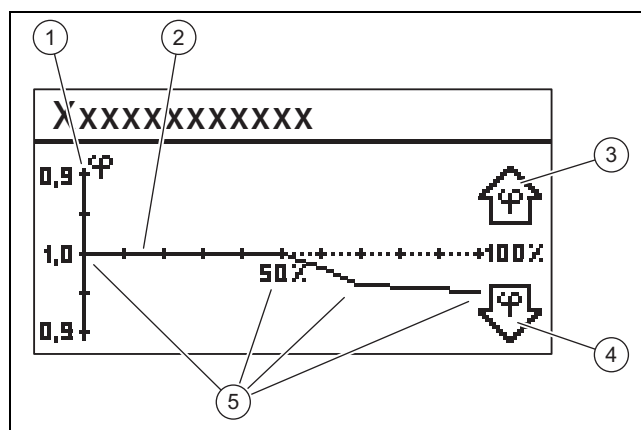
7.1.1.7 Ustawianie mocy pozornej

1. Otworzyć **Moc bierna**.
2. Wybrać **Tryb** i nacisnąć **SET**.
3. Wybrać żądany rodzaj charakterystyki mocy pozornej i nacisnąć **SET**.
4. Nacisnąć **ESC**.

Warunki: W **Tryb** nie wybrano $\cos\Phi = 1$ jako rodzaj charakterystyki mocy pozornej.

- ▶ Wybrać w **Load Defaults** żądany szablon i nacisnąć **SET**.
- ▶ Nacisnąć **ESC**.
- ▶ Nacisnąć **SET** i ustawić **Liczba węzłów interpol.**
- ▶ Nacisnąć **SET**.
- ▶ Nacisnąć **ESC**.
- ▶ Wybrać pierwszy **Punkt** do ustawienia i nacisnąć **SET**.
- ▶ Ustawić żadaną wartość parametru dla **Punkt** i nacisnąć **SET**.

- ▶ Ustawić parametry dla wszystkich punktów interpolacji zgodnie z powyższym opisem.
- ▶ Nacisnąć **ESC**.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Oś Y | 4 | Symbol strzałki niedostatecznego wzbudzenia |
| 2 | Oś X | 5 | Punkty interpolacji (w przykładzie 4 punkty interpolacji) |
| 3 | Symbol strzałki nadmiernego wzbudzenia | | |
5. Wybrać **Widok charakterystyki** i nacisnąć **SET**.
 6. Ustawiona wcześniej charakterystyka **Moc bierna** wyświetla się graficznie, jak przedstawiono w przykładzie.
 7. Nacisnąć **ESC**.

7.1.1.8 Kończenie Pierwsze uruchomienie

1. Otworzyć **Zamknij**.

Warunki: Punkty menu asystenta instalacji są ustawione niekompletnie.

- ▶ Pojawia się komunikat **Ustawienia są niekompletne**.
- ▶ Nacisnąć **SET**, aby poprawić ustawienia.
- ▶ Zakończyć ponownie **Pierwsze uruchomienie**.

Warunki: Punkty menu asystenta instalacji są ustawione w całości.

- ▶ Otworzyć **Zamknij**.
- ▶ Pojawi się pytanie bezpieczeństwa **Wszystkie ustawienia poprawne?**

Warunki: Punkty menu asystenta instalacji nie są ustawione poprawnie.

- ▶ Aby skorygować nieprawidłowe ustawienia, należy nacisnąć **ESC**.
- ▶ Skorygować nieprawidłowe ustawienia w asystencie instalacji.
- ▶ Następnie zakończyć ponownie **Pierwsze uruchomienie**.

Warunki: Punkty menu asystenta instalacji są ustawione poprawnie.

- ▶ Nacisnąć **SET** przez co najmniej 1 sekundę.
 - ◁ Falownik uruchamia się ponownie i synchronizuje się z zasilaniem sieciowym.
- ▶ **Pierwsze uruchomienie** jest zakończony, falownik działa.

7.2 Ustawienia połączeń danych (opcjonalnie)

- ▶ Przestrzegać danych producenta podłączonych zewnętrznie produktów.

7.2.1 Ustawienia przyłącza Ethernet

1. Upewnić się, że falownik jest połączony z routerem internetowym lub innym dopuszczonym produktem w gnieździe przyłączeniowym Ethernet (→ strona 89).



Wskazówka

Ustawienia na falowniku zmieniać tylko wtedy, gdy nie można automatycznie nawiązać żadanego połączenia.

Warunki: Połączenie sieciowe z routerem internetowym nie jest nawiązywane automatycznie (brak DHCP).

- ▶ Otworzyć **Menu główne** → **Ustawienia** → **Sieć**.
- ▶ Przestrzegać informacji o punktach menu w przeglądzie funkcji użytkownika i wyświetlania (→ strona 68) w instrukcji obsługi.
- ▶ Ustawić falownik dla połączenia danych przez punkt przyłączeniowy Ethernet z podłączonym produktem, np. routerem internetowym.

Warunki: Połączenie sieciowe z komputerem lub notebookiem jest nawiązywane.

- ▶ Należy pamiętać, że zmiany w wewnętrznym serwerze mogą bezpośrednio wpływać na ustawienia falownika.



Wskazówka

W przypadku podłączenia falownika do komputera lub notebooka można uzyskać dostęp do wewnętrznego serwera falownika.

- ▶ Odczytać adres IP falownika przy istniejącym połączeniu sieciowym w lewej dolnej części ekranu podstawowego falownika.
- ▶ Wpisać adres IP falownika w polu adresu przeglądarki internetowej i otworzyć wewnętrzny serwer falownika.

7.2.2 Ustawienia Modbus i dynamicznej regulacji zasilania elektrycznego

1. Upewnić się, że na magistrali Modbus falownika prawidłowo podłączony jest dozwolony produkt (→ strona 90).
2. Otworzyć **Menu główne** → **Ustawienia** → **Zarządzanie energią** → **Tryb**.
3. Wybrać **Licznik energii**.
4. Aby ustawić np. licznik energii, należy otworzyć **Configuraton**.
5. Przestrzegać informacji o punktach menu w przeglądzie funkcji użytkownika i wyświetlania (→ strona 68) w instrukcji obsługi.
6. Ustawić falownik dla połączenia danych z dozwolonym produktem.

7.2.3 Ustawienia wartości granicznej PV-Ready

1. Upewnić się, że na magistrali BUS RS485 falownika prawidłowo podłączony jest dozwolony produkt (→ strona 90).
2. Przestrzegać informacji o punktach menu w przeglądzie funkcji użytkownika i wyświetlania (→ strona 68) w instrukcji obsługi.
3. Otworzyć **Menu główne** → **Ustawienia** → **Zarządzanie energią** → **Tryb**.
4. Sprawdzić, czy wybrano **Licznik energii**.
5. Jeżeli nie, należy wybrać **Licznik energii**.
6. Potwierdzić wybór.
7. Wrócić do punktu menu **Zarządzanie energią**.
8. Dostosować **Wart. gran. PV-Ready** odpowiednio do instalacji fotowoltaicznej.
9. W razie pytań dotyczących konfiguracji dozwolonego produktu należy zwrócić się ewentualnie do serwisu.

7.3 Ponowne uruchomienie

1. Upewnić się, że moduły fotowoltaiczne są prawidłowo zamontowane i zainstalowane.
2. Upewnić się, że instalacja i montaż falownika są zgodne z wymaganiami w rozdziale Instalacja (→ strona 86) i Montaż (→ strona 84).
3. Upewnić się, że spełnione są wszystkie wymagania krajowe oraz wymagania operatora sieci.
4. Podłączyć produkt do prądu przemiennego na przyłączy domowym (włączyć bezpiecznik).
5. Przełączyć rozłącznik izolacyjny do pozycji (1), aby włączyć falownik z prądem stałym.
6. Odczekać kilka minut, aż pojawi się ekran podstawowy.



Wskazówka

Na ekranie podstawowym wyświetla się aktualna moc wyjściowa tylko wtedy, gdy na moduły fotowoltaiczne pada odpowiednia ilość światła słonecznego.

7. Jeżeli wyświetla się asystent instalacji, należy wykonać **Pierwsze uruchomienie** (→ strona 91).
8. Falownik działa ponownie.

8 Przekazanie produktu użytkownikowi

- ▶ Poinformować użytkownika o tym, że produkt musi być konserwowany zgodnie z podaną częstotliwością.
- ▶ Objąć użytkownikowi położenie i funkcję urządzeń zabezpieczających.
- ▶ Przeszkolić użytkownika w zakresie obsługi produktu.
- ▶ Zwrócić uwagę użytkownika zwłaszcza na wskazówki bezpieczeństwa, których musi przestrzegać.
- ▶ Przekazać użytkownikowi wszystkie instrukcje i dokumenty produktu do zachowania na później.

9 Usuwanie usterek

9 Usuwanie usterek

1. Przestrzegać informacji o rozwiązywaniu problemów (→ strona 66) w instrukcji obsługi.
2. Sprawdzić charakterystykę generatora (→ strona 94).
3. Aby usunąć zakłócenia działania i inne przyczyny komunikatów zdarzeń, należy przestrzegać informacji o rozwiązywaniu problemów i wskazaniach zdarzeń (→ strona 114) w załączniku.
4. Jeżeli zakłócenie działania występuje częściej lub nie można go usunąć, należy wezwać serwis.

10 Konserwacja

Warunkiem trwałej gotowości do pracy, niezawodności oraz długiej żywotności jest regularna konserwacja całej instalacji fotowoltaicznej, przeprowadzana przez wykwalifikowanego instalatora. Producent produktu zaleca zawarcie umowy serwisowej.

- ▶ Podczas prac konserwacyjnych należy przestrzegać ogólnych informacji na temat bezpieczeństwa podanych w rozdziale Bezpieczeństwo.

10.1 Przestrzeganie planu konserwacji

- ▶ Przeprowadzić prace konserwacyjne zgodnie z planem konserwacji w załączniku.

10.2 Kontrola komponentów instalacji fotowoltaicznej

- ▶ Sprawdzić wszystkie komponenty instalacji fotowoltaicznej na podstawie instrukcji kontroli i konserwacji.

10.3 Kontrola falownika

1. Sprawdzić protokół zdarzeń i w razie potrzeby wykonać procedurę rozwiązywania problemów (→ strona 94).
2. Sprawdzić aktualny roczny uzysk cieplny i porównać go z uzyskiem cieplnym z ubiegłego roku w ostatnim raporcie kontrolnym.
3. W przypadku stwierdzenia znacznego pogorszenia rocznego uzysku cieplnego w porównaniu do ubiegłego roku należy wykonać procedurę rozwiązywania problemów (→ strona 94).

10.4 Sprawdzanie miejsca ustawienia

- ▶ Upewnić się, że wymagania w miejscu ustawienia (→ strona 85) są spełnione.

10.5 Sprawdzanie charakterystyki generatora

1. Otworzyć **Menu główne** → **Krzywa generatora**.
 - ◀ Falownik stosuje charakterystykę generatora fotowoltaicznego, a następnie ją wyświetla.
2. Upewnić się, że moduły fotowoltaiczne nie są częściowo zacienione.
 - ▽ Jeżeli krzywa jest spłaszczona na górze, prawdopodobnie falownik nie może pobierać więcej mocy.
3. Upewnić się, że instalacja fotowoltaiczna odpowiada wytycznym planowania i jest prawidłowo skonfigurowana.

4. Jeżeli wytyczne planowania nie umożliwiają optymalnej eksploatacji, należy ewentualnie zmienić planowanie i konfigurację instalacji fotowoltaicznej.

10.6 Przygotowanie prac konserwacyjnych przy instalacji elektrycznej

1. Na czas prac konserwacyjnych tymczasowo wyłączyć instalację fotowoltaiczną z eksploatacji (→ strona 94).
2. Przestrzegać wymagań i informacji o bezpieczeństwie dotyczących instalacji elektrycznej (→ strona 89).

10.7 Sprawdzenie podłączenia elektrycznego

10.7.1 Kontrola uziemienia ochronnego

- ▶ Jeżeli zainstalowane jest uziemienie ochronne, należy sprawdzić jego sprawność.

10.7.2 Kontrola izolacji i mocowania okablowania

1. Sprawdzić okablowanie, izolację i złącza wtykowe pod kątem czystości, sprawności i trwałości.
2. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, należy je udokumentować i niezwłocznie usunąć.

10.8 Napisanie raportu z konserwacji

1. Udokumentować wykonane prace konserwacyjne w raporcie z konserwacji.
2. Przekazać raport z konserwacji użytkownikowi instalacji.
3. Poinformować użytkownika instalacji o konieczności stałego przechowywania raportu z konserwacji.

10.9 Czyszczenie falownika

1. Sprawdzić falownik pod kątem zabrudzeń.
2. Powierzchnię czyścić wyłącznie za pomocą zwilżonej szmatki oraz niewielkiej ilości mydła niezawierającego rozpuszczalników.
3. Żebra chłodzące za osłoną produktu czyścić tylko sprężonym powietrzem max. 2 bar.

10.10 Kończenie prac konserwacyjnych

- ▶ Po zakończeniu prac konserwacyjnych ponownie uruchomić (→ strona 91) instalację fotowoltaiczną.

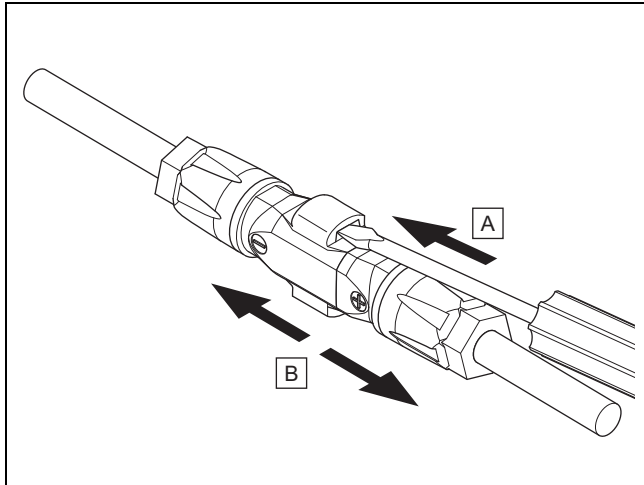
11 Wycofanie z eksploatacji

11.1 Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji

Instalację fotowoltaiczną można tymczasowo wyłączyć z eksploatacji.

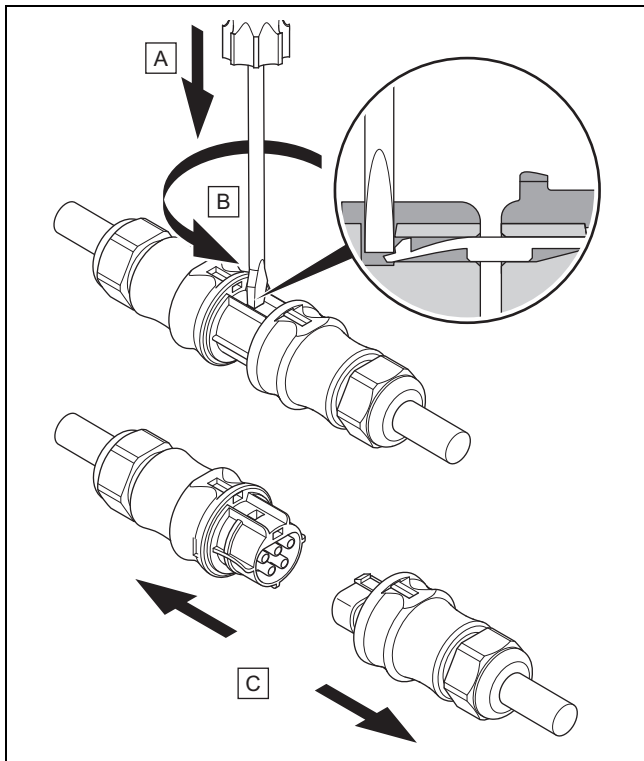
- ▶ Wyłączyć wyłącznik zabezpieczenia linii (bezpiecznik wyłączony).
- ▶ Zabezpieczyć wyłącznik zabezpieczenia linii przed niezamierzonym lub nieupoważnionym ponownym włączeniem.
- ▶ Przełączyć rozłącznik izolacyjny do pozycji **(0)**, aby odłączyć falownik od zasilania.
- ▶ Zabezpieczyć rozłącznik izolacyjny przed niezamierzonym lub nieupoważnionym ponownym włączeniem.

11.1.1 Rozłączanie złącza wtykowego prądu stałego SUNCLIX



- ▶ Upewnić się, że ewentualnie podłączony generator fotowoltaiczny nie wytwarza prądu.
- ▶ Rozłączyć złącza wtykowe na falowniku analogicznie do rysunku.
 - Na rysunku przedstawiono złącze wtykowe dwóch wtyków prądu stałego SUNCLIX (+) i (-).
- ▶ Odblokować sprężynę na wtyku prądu stałego za pomocą śrubokręta.
- ▶ Rozłączyć złącze wtykowe.

11.1.2 Rozłączanie złącza wtykowego prądu przemiennego



- ▶ Upewnić się, że złącze wtykowe i kabel prądu przemiennego są odłączone od napięcia.
- ▶ Rozłączyć złącza wtykowe na falowniku analogicznie do rysunku.

- Na rysunku przedstawiono złącze wtykowe dwóch wtyków prądu przemiennego Wieland.
- ▶ Odblokować zamknięcie na wtyku prądu przemiennego za pomocą śrubokręta.
- ▶ Rozłączyć złącze wtykowe.

11.1.3 Stwierdzenie braku napięcia

- ▶ Przy pomocy właściwego próbnika napięcia zapewnić, że wtyk prądu przemiennego jest odłączony od napięcia na wszystkich biegunach.
- ▶ Falownik jest tymczasowo wyłączony z eksploatacji.
- ▶ Aby ponownie uruchomić instalację fotowoltaiczną, należy przestrzegać informacji o uruchomieniu (→ strona 65).

11.2 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji

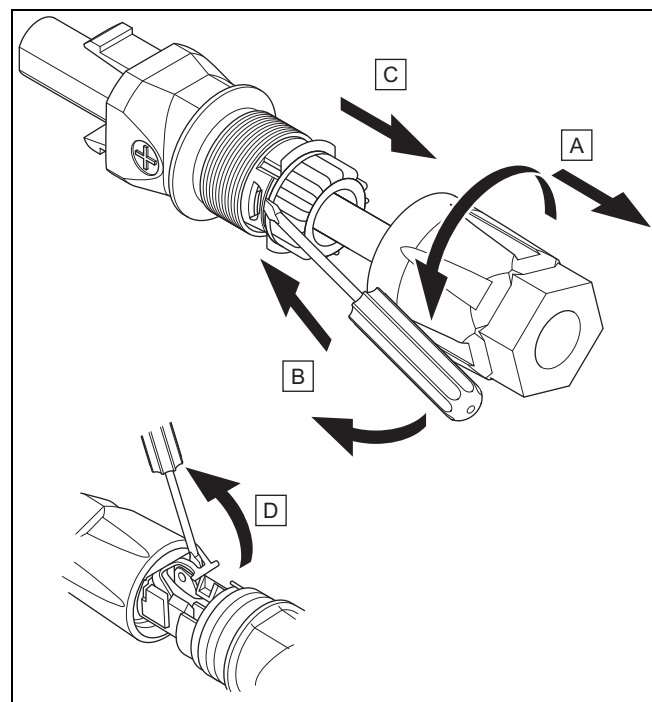
- ▶ Tymczasowo wyłączyć instalację fotowoltaiczną z eksploatacji.
- ▶ Odczekać co najmniej 10 minut przed zdemontowaniem falownika.

11.3 Demontaż falownika i wtyku

11.3.1 Demontaż falownika

- ▶ Całkowicie wyłączyć falownik z eksploatacji.
- ▶ Odłączyć wszystkie połączenia danych od falownika.
- ▶ Docisnąć blachę zabezpieczającą na płycie montażowej ręką na ok. 5 mm w kierunku powierzchni montażowej.
- ▶ Podważyć drugą ręką falownik tak, aby blacha zabezpieczająca nie mogła się zatrzasać.
- ▶ Puścić blachę zabezpieczającą.
- ▶ Zdjąć falownik dwoma rękami z płyty montażowej.
- ▶ Zdjąć płytę montażową z powierzchni montażowej.

11.3.2 Otwieranie wtyku prądu stałego



1. Upewnić się, że w kablu nie ma napięcia elektrycznego.
2. Odkręcić obudowę wtyku i zdjąć z wtyku.

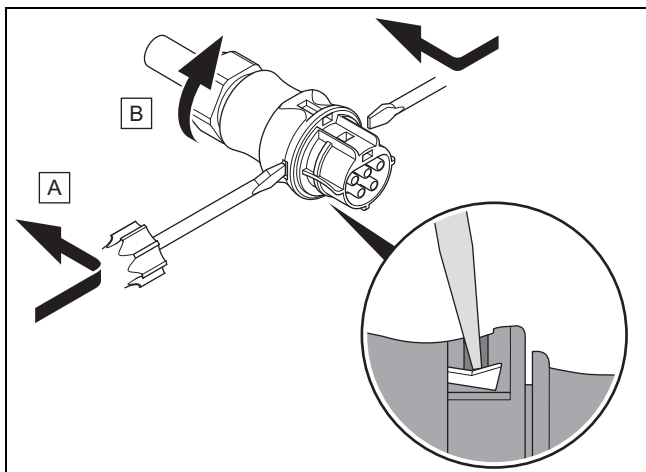
12 Recykling i usuwanie odpadów

3. Odczepić połączenie wkładki i tulei wtyku odpowiednim narzędziem.
4. Wyciągnąć wkładkę z tulei wtyku.
5. Otworzyć sprężynę odpowiednim narzędziem.

11.3.3 Odłączanie kabla prądu stałego od wtyku prądu stałego

- ▶ Wyjąć kabel prądu stałego z wtyku prądu stałego i w razie potrzeby odizolować prawidłowo żyły.
- ▶ Powtórzyć ewentualnie kroki dla drugiego wtyku prądu stałego.

11.3.4 Otwieranie wtyku prądu przemiennego



1. Upewnić się, że w kablu nie ma napięcia elektrycznego.
2. Otworzyć dostarczony wtyk prądu przemiennego odpowiednim narzędziem.
3. Odkręcić nakrętkę kołpakową.

11.3.5 Odłączanie kabla prądu przemiennego od wtyku prądu przemiennego

- ▶ Rozłączyć połączenie śrubowe zacisków śrubowych i wyciągnąć kabel prądu przemiennego z zacisków śrubowych.
- ▶ W razie potrzeby zaizolować prawidłowo żyły.
- ▶ Odkręcić nakrętkę kołpakową na obudowie wtyku prądu przemiennego.
- ▶ Wyjąć kabel prądu przemiennego z obudowy wtyku prądu przemiennego.

12 Recykling i usuwanie odpadów

Usuwanie opakowania

- ▶ Zutilizować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

13 Serwis techniczny

Zakres stosowalności: Węgry

Javítási és felszerelési tanácsért forduljon a Vaillant központi képviselőjéhez, amely saját márkaszervizzel és szerződött Vaillant Partnerhálózattal rendelkezik. Megszűnik a gyári garancia, ha a készüléken nem a Vaillant Márkaszerviz vagy a javításra feljogosított Vaillant Partnerszerviz végzett munkát, illetve ha a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészeket építettek be!

Zakres stosowalności: Polska

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 08 01 804444

Załącznik

A Zestawienie funkcji dla instalatora

**Wskazówka**

Wymienione funkcje i tryby pracy nie są dostępne dla wszystkich konfiguracji systemu.

A.1 Menu dla instalatora, menu serwisowe

Do wprowadzenia zmian w niektórych punktach menu wymagany jest kod serwisowy.

**Wskazówka**

Jeżeli kod serwisowy jest nieznan, należy zapytać w serwisie.

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna
	min.	maks.			
Menu główne → Ustawienia → Serwis →					
Wprowadź klucz	–	–	–	Dowiedzieć się w serwisie.	–
Moc bierna	–	–	–	Wyświetla podmenu Moc bierna . Po wyjściu z menu pojawia się pytanie: Zapisz zmiany? nacisnąć SET przez 1 sekundę, aby potwierdzić	–
Usuń ustawienia kraju	–	–	–	Następuje sprawdzenie Hasło . Dowiedzieć się w serwisie. Usunąć ustawienia kraju? nacisnąć SET przez 1 sekundę, aby potwierdzić Po usunięciu ustawienia krajowego urządzenie uruchamia się ponownie i wskazuje wykonane pierwsze uruchomienie. Wszystkie inne ustawienia zostają utracone.	–
Ograniczenia napięcia			V	Następuje sprawdzenie Hasło . Dowiedzieć się w serwisie. Poniższe Ograniczenia napięcia można zmieniać: → Górna wartość: → Dolna wartość: Wartość wyłączenia odnosi się zawsze do wartości szczytowej napięcia elektrycznego.	–
Ograniczenia częstotliw.			Hz	Następuje sprawdzenie Hasło . Dowiedzieć się w serwisie. Poniższe Ograniczenia częstotliwości można zmieniać: → Dolna wartość: → Wartość reaktywacji: → Wartość startowa: (z powodu wysokiej częstotliwości) → Górna wartość:	–
Ograniczenia napięcia Ø			V	Następuje sprawdzenie Hasło . Dowiedzieć się w serwisie. Poniższe Ograniczenia napięcia Ø można zmieniać: → Górna wartość: → Dolna wartość: Wartość wyłączenia odnosi się do wartości średniej napięcia elektrycznego.	–
¹ Nie wyświetla się w trybie cosPhi = 1. ² Wyświetla się tylko po ustawieniu Liczba węzłów interpol. wartości > 2.					

Załącznik

Ekran ustawień	Wartości		Jednostka	Skok, wybór, objaśnienie	Nastawa fabryczna
	min.	maks.			
Ograniczenie mocy	500		W	Moc wyjściową falownika można ograniczyć ręcznie do minimalnie 500 W. Jeżeli moc jest ograniczona ręcznie, na wskaźniku statusu pojawia się symbol Redukowanie i wartość pomiarowa Redukowanie / Przyczyna: Domyślny użytkownik .	-
Napięcie stałe			V	Następuje sprawdzenie Hasło . Dowiedzieć się w serwisie. Można wprowadzić poniższe ustawienia: → Stan → Wartość Automatyczne śledzenie MPP zostaje w ten sposób wyłączone. Napięcie wejściowe można ustawiać w zakresie między maks. i min. napięciem wejściowym w krokach co 1 V.	-
Ustawienia fabryczne	-		-	Następuje sprawdzenie Hasło . Dowiedzieć się w serwisie. Podczas resetowania do Ustawienia fabryczne usunięte zostają poniższe dane: - dane uzysku cieplnego - komunikaty zdarzeń - data i godzina - ustawienie krajowe - język ekranu - ustawienia sieciowe Po zresetowaniu do Ustawienia fabryczne urządzenie uruchamia się ponownie i wskazuje wykonane pierwsze uruchomienie.	-
Wszystkie parametry	-		-	W tym punkcie menu instalator może zmienić kolejne parametry ENS.	-
Menu główne → Ustawienia → Serwis → Moc bierna					
Tryb	-	-	-	Rodzaj Krzywa mocy biernej Dostępne są poniższe możliwości wyboru: - cosPhi = 1 - Q(P) - Q(U) liniowy - Q(U) histereza	-
Load Defaults ¹	-	-	-	Tutaj można wybrać standardową charakterystykę. - Q(P) > 3680 W - Q(P) > 13 800 W	-
Liczba węzłów interpol. ¹	-	-	-	Ustawianie Liczba węzłów interpol. Przez punkty interpolacji można dowolnie zaprogramować charakterystykę.	-
Punkt 1 ¹	-	-	-	P (%) nie można zmieniać w pierwszym i ostatnim punkcie interpolacji (000% ,100%).	-
Punkt 2 ¹	-	-	-	P (%) nie można zmieniać w pierwszym i ostatnim punkcie interpolacji (000% ,100%).	-
Punkt n ^{1 2}	-	-	-	P (%) nie można zmieniać w pierwszym i ostatnim punkcie interpolacji (000% ,100%).	-
Widok charakterystyki	-	-	-	Wyświetlił się ostatnio ustawiony Krzywa mocy biernej .	-
¹ Nie wyświetla się w trybie cosPhi = 1.					
² Wyświetla się tylko po ustawieniu Liczba węzłów interpol. wartości > 2.					

B Dane techniczne

Strona wejścia prądu stałego (przyłącze generatora fotowoltaiki)

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Liczba wejść prądu stałego	1	1	1
Maks. napięcie wejściowe	≤ 1 000 V	≤ 1 000 V	≤ 1 000 V
Początkowe napięcie wejściowe	250 V	250 V	250 V
Znamionowe napięcie wejściowe	770 V	770 V	770 V
Liczba elementów śledzących MPP	1	1	1
Zakres roboczego napięcia wejściowego	250 ... 800 V	250 ... 800 V	250 ... 800 V
Maks. prąd wejściowy	≤ 11 A	≤ 11 A	≤ 11 A
Maks. prąd zwarciov	+20 A / -13 A	+20 A / -13 A	+20 A / -13 A
Znamionowy prąd wejściowy	8 A	8 A	8 A
Maks. prąd zasilania wstecznego do generatora fotowoltaicznego	≤ 0 A	≤ 0 A	≤ 0 A

	VPV I 6000/1 400V
Liczba wejść prądu stałego	1
Maks. napięcie wejściowe	≤ 1 000 V
Początkowe napięcie wejściowe	250 V
Znamionowe napięcie wejściowe	770 V
Liczba elementów śledzących MPP	1
Zakres roboczego napięcia wejściowego	250 ... 800 V
Maks. prąd wejściowy	≤ 11 A
Maks. prąd zwarciov	+20 A / -13 A
Znamionowy prąd wejściowy	8 A
Maks. prąd zasilania wstecznego do generatora fotowoltaicznego	≤ 0 A

Strona wyjścia falownika (przyłącze sieciowe)

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Napięcie wyjściowe (w zależności od ustawiania krajowego)	320 ... 480 V	320 ... 480 V	320 ... 480 V
Znamionowe napięcie wyjściowe	400 V	400 V	400 V
Maks. prąd wyjściowy	≤ 7 A	≤ 7 A	≤ 10 A
Maks. prąd włączenia	16 A (do 10 ms)	16 A (do 10 ms)	16 A (do 10 ms)
Prąd zwarciov RMS	3,82 A _{RMS} (dla 60 ms)	3,82 A _{RMS} (dla 60 ms)	3,82 A _{RMS} (dla 60 ms)
Znamionowy prąd wyjściowy	7 A	7 A	7,2 A
Moc znamionowa	3 200 W	4 000 W	5 000 W
Maks. moc pozorna	3 200 V·A	4 000 V·A	5 000 V·A
Częstotliwość znamionowa	- 50 Hz - 60 Hz	- 50 Hz - 60 Hz	- 50 Hz - 60 Hz
Typ sieci	L ₁ /L ₂ /L ₃ /N/FE (uziemiaenie funkcyjne)	L ₁ /L ₂ /L ₃ /N/FE (uziemiaenie funkcyjne)	L ₁ /L ₂ /L ₃ /N/FE (uziemiaenie funkcyjne)

Załącznik

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Częstotliwość sieciowa (w zależności od ustawiania krajowego)	45 ... 65 Hz	45 ... 65 Hz	45 ... 65 Hz
Moc utracona w trybie nocnym	< 3 W	< 3 W	< 3 W
fazy zasilania elektrycznego	trójfazowy	trójfazowy	trójfazowy
Współczynnik zniekształceń nieliniowych ($\cos \varphi = 1$)	< 1%	< 1%	< 1%
Współczynnik mocy $\cos \varphi$	0,8 pojemnościowa; 0,8 indukcyjna	0,8 pojemnościowa; 0,8 indukcyjna	0,8 pojemnościowa; 0,8 indukcyjna

	VPV I 6000/1 400V
Napięcie wyjściowe (w zależności od ustawiania krajowego)	320 ... 480 V
Znamionowe napięcie wyjściowe	400 V
Maks. prąd wyjściowy	≤ 10 A
Maks. prąd włączenia	16 A (do 10 ms)
Prąd zwarciový RMS	3,82 A _{RMS} (dla 60 ms)
Znamionowy prąd wyjściowy	8,7 A
Moc znamionowa	6 000 W
Maks. moc pozorna	6 000 V·A
Częstotliwość znamionowa	– 50 Hz – 60 Hz
Typ sieci	L ₁ /L ₂ /L ₃ /N/FE (uziemienie funkcyjne)
Częstotliwość sieciowa (w zależności od ustawiania krajowego)	45 ... 65 Hz
Moc utracona w trybie nocnym	< 3 W
fazy zasilania elektrycznego	trójfazowy
Współczynnik zniekształceń nieliniowych ($\cos \varphi = 1$)	< 1%
Współczynnik mocy $\cos \varphi$	0,8 pojemnościowa; 0,8 indukcyjna

Charakterystyka sposobu pracy

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Maks. współczynnik sprawności	$\leq 98,6$ %	$\leq 98,6$ %	$\leq 98,7$ %
Europejski współczynnik sprawności	97,9 %	98,1 %	98,2 %
Współczynnik sprawności MPP	> 99,0% dynamiczny; > 99,8% statyczny	> 99,0% dynamiczny; > 99,8% statyczny	> 99,0% dynamiczny; > 99,8% statyczny
Zużycie własne	< 8 W	< 8 W	< 8 W
Obniżenie wartości mocy przy pełnej mocy	50°C _{TAMB}	50°C _{TAMB}	50°C _{TAMB}
Moc włączania	10 W	10 W	10 W
Moc wyłączenia	8 W	8 W	8 W

	VPV I 6000/1 400V
Maks. współczynnik sprawności	$\leq 98,7$ %
Europejski współczynnik sprawności	98,3 %

	VPV I 6000/1 400V
Współczynnik sprawności MPP	> 99,0% dynamiczny; > 99,8% statyczny
Zużycie własne	< 8 W
Obniżenie wartości mocy przy pełnej mocy	45°C _{TAMB}
Moc włączania	10 W
Moc wyłączenia	8 W

Bezpieczeństwo

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Klasa ochrony	II	II	II
Zasada rozłączania	bez rozłączania galwanicznego, bez transformatora	bez rozłączania galwanicznego, bez transformatora	bez rozłączania galwanicznego, bez transformatora
Monitorowanie sieci	tak, wbudowana	tak, wbudowana	tak, wbudowana
kontrola izolacji	tak, wbudowana	tak, wbudowana	tak, wbudowana
Kontrola różnicowo-prądowa	tak, wbudowana (falownik ze względu na konstrukcję nie może spowodować błędu prądu stałego)	tak, wbudowana (falownik ze względu na konstrukcję nie może spowodować błędu prądu stałego)	tak, wbudowana (falownik ze względu na konstrukcję nie może spowodować błędu prądu stałego)
Ochrona przed zamianą biegunów	tak	tak	tak

	VPV I 6000/1 400V
Klasa ochrony	II
Zasada rozłączania	bez rozłączania galwanicznego, bez transformatora
Monitorowanie sieci	tak, wbudowana
kontrola izolacji	tak, wbudowana
Kontrola różnicowo-prądowa	tak, wbudowana (falownik ze względu na konstrukcję nie może spowodować błędu prądu stałego)
Ochrona przed zamianą biegunów	tak

Warunki zastosowania

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Zakres zastosowania	W pomieszczeniach	W pomieszczeniach	W pomieszczeniach
Klasa klimatyczna wg IEC 60721-3-3	3K3	3K3	3K3
Temperatura otoczenia	-15 ... 60 °C	-15 ... 60 °C	-15 ... 60 °C
Temperatura magazynowania	-30 ... 70 °C	-30 ... 70 °C	-30 ... 70 °C
Wilgotność względna (bez kondensacji)	0 ... 95 %	0 ... 95 %	0 ... 95 %
Wysokość ustawienia npm.	≤ 2 000 m	≤ 2 000 m	≤ 2 000 m
Ochrona przed zanieczyszczeniem	PD3	PD3	PD3
Emisja hałasu	29 dB(A)	29 dB(A)	29 dB(A)
Niedozwolone gazy otoczenia	amoniak, rozpuszczalnik	amoniak, rozpuszczalnik	amoniak, rozpuszczalnik

	VPV I 6000/1 400V
Zakres zastosowania	W pomieszczeniach
Klasa klimatyczna wg IEC 60721-3-3	3K3
Temperatura otoczenia	-15 ... 60 °C

Załącznik

	VPV I 6000/1 400V
Temperatura magazynowa	-30 ... 70 °C
Wilgotność względna (bez kondensacji)	0 ... 95 %
Wysokość ustawienia npm.	≤ 2 000 m
Ochrona przed zanieczyszczeniem	PD3
Emisja hałasu	29 dB(A)
Niedozwolone gazy otoczenia	amoniak, rozpuszczalnik

Wyposażenie i wykonanie

	VPV I 3000/1 400V	VPV I 4000/1 400V	VPV I 5000/1 400V
Stopień ochrony	IP 21 (obudowa: IP 51; ekran: IP 21)	IP 21 (obudowa: IP 51; ekran: IP 21)	IP 21 (obudowa: IP 51; ekran: IP 21)
Kategoria przepięciowa	III (AC), II (DC)	III (AC), II (DC)	III (AC), II (DC)
Przyłącze prądu stałego	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) - przekrój przewodu 2,5 ... 6 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) - przekrój przewodu 2,5 ... 6 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) - przekrój przewodu 2,5 ... 6 mm²
Przyłącze prądu przemienego	<ul style="list-style-type: none"> - wtyk Wieland RST25i5 - średnica przewodu 10 ... 14 mm² - przekrój przewodu ≤ 4 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> - wtyk Wieland RST25i5 - średnica przewodu 10 ... 14 mm² - przekrój przewodu ≤ 4 mm² 	<ul style="list-style-type: none"> - wtyk Wieland RST25i5 - średnica przewodu 10 ... 14 mm² - przekrój przewodu ≤ 4 mm²
Wymiary bez opakowania (szer. x wys. x gł.)	<ul style="list-style-type: none"> - 340 mm - 608 mm - 222 mm 	<ul style="list-style-type: none"> - 340 mm - 608 mm - 222 mm 	<ul style="list-style-type: none"> - 340 mm - 608 mm - 222 mm
Ciężar bez opakowania	10 kg	10 kg	10 kg
Wskazanie	Wskazanie graficzne 128 x 64 pikseli	Wskazanie graficzne 128 x 64 pikseli	Wskazanie graficzne 128 x 64 pikseli
Gniazda przyłączeniowe komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> - RS-485 (2 gniazda RJ45) - gniazdo przyłączeniowe Ethernet (1 x RJ45) - Modbus RTU (1 gniazdo RJ10: przyłącze do licznika energii) 	<ul style="list-style-type: none"> - RS-485 (2 gniazda RJ45) - gniazdo przyłączeniowe Ethernet (1 x RJ45) - Modbus RTU (1 gniazdo RJ10: przyłącze do licznika energii) 	<ul style="list-style-type: none"> - RS-485 (2 gniazda RJ45) - gniazdo przyłączeniowe Ethernet (1 x RJ45) - Modbus RTU (1 gniazdo RJ10: przyłącze do licznika energii)
wbudowany rozłącznik izolacyjny prądu stałego	tak, zgodnie z DIN VDE 0100-712	tak, zgodnie z DIN VDE 0100-712	tak, zgodnie z DIN VDE 0100-712
Zasada chłodzenia	<ul style="list-style-type: none"> - wentylator sterowany temperaturą - zmienna prędkość obrotowa - wewnętrzna (zabezpieczenie przed pyłem) 	<ul style="list-style-type: none"> - wentylator sterowany temperaturą - zmienna prędkość obrotowa - wewnętrzna (zabezpieczenie przed pyłem) 	<ul style="list-style-type: none"> - wentylator sterowany temperaturą - zmienna prędkość obrotowa - wewnętrzna (zabezpieczenie przed pyłem)

	VPV I 6000/1 400V
Stopień ochrony	IP 21 (obudowa: IP 51; ekran: IP 21)
Kategoria przepięciowa	III (AC), II (DC)
Przyłącze prądu stałego	<ul style="list-style-type: none"> - Phoenix Contact SUNCLIX (1 x PV) - przekrój przewodu 2,5 ... 6 mm²
Przyłącze prądu przemienego	<ul style="list-style-type: none"> - wtyk Wieland RST25i5 - średnica przewodu 10 ... 14 mm² - przekrój przewodu ≤ 4 mm²
Wymiary bez opakowania (szer. x wys. x gł.)	<ul style="list-style-type: none"> - 340 mm - 608 mm - 222 mm
Ciężar bez opakowania	10 kg

	VPV I 6000/1 400V
Wskazanie	Wskazanie graficzne 128 x 64 pikseli
Gniazda przyłączeniowe komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> - RS-485 (2 gniazda RJ45) - gniazdo przyłączeniowe Ethernet (1 x RJ45) - Modbus RTU (1 gniazdo RJ10: przyłącze do licznika energii)
wbudowany rozłącznik izolacyjny prądu stałego	tak, zgodnie z DIN VDE 0100-712
Zasada chłodzenia	<ul style="list-style-type: none"> - wentylator sterowany temperaturą - zmienna prędkość obrotowa - wewnętrzna (zabezpieczenie przed pyłem)

C Lista kontrolna uruchomienia


	Kontrole/prace	Uwagi/ustawienia
1	Zapewnienie wentylacji falownika	Najmniejsze odległości wokół falownika są zachowane. Na falowniku nie są ułożone przedmioty utrudniające cyrkulację powietrza.
2	Falownik zamontowany na stałe?	Falownik musi być zatrzaśnięty w uchwycie ściennym.
3	Czy jest odciążenie kabla prądu przemiennego?	Nakrętka kołpakowa wtyku prądu przemiennego musi być mocno dokręcona.
4	Wtyk prądu przemiennego dobrze podłączony?	Wtyk jest zablokowany na przyłączy prądu przemiennego falownika.
5	Wtyk prądu stałego dobrze podłączony i biegunowość prawidłowa?	Wtyki są zablokowane i biegunowość jest sprawdzona.
6	Kabel LAN (opcjonalnie) podłączony i falownik połączony z Internetem?	Wtyk jest zablokowany w przyłączy Ethernet. Adres IP wyświetla się na ekranie.
7	Licznik energii podłączony?	Połączenie między stykiem Modbus w falowniku a D1/+, D0/-, OV na liczniku jest nawiązane (kabel dostępny jako osprzęt).
8	Moduł rozszerzeń układu zarządzania zasilaniem elektrycznym podłączony?	Połączenie między stykiem magistrali BUS RS485 na falowniku a A1, B1, G1 na module jest nawiązane (kabel dołączony do modułu).
9	Rozłącznik izolacyjny w pozycji I?	Kontrola wzrokowa wyłącznika Ekran falownika jest włączony.
10	Brak usterek?	Ekran nie miga na czerwono. Nie wyświetlają się niezatwierdzone komunikaty usterek.
11	Komunikacja między falownikiem a modułem rozszerzeń zarządzania zasilaniem elektrycznym sprawna?	Dioda świecąca na liczniku obok wtyku Modbus miga ciągle.
12	Ustawianie mocy pozornej	Wybrano Q(P) i odpowiedni szablon.
13	Instalacja fotowoltaiczna generuje uzysk ciepły?	Moc jest widoczna na ekranie podstawowym (jeżeli jest promieniowanie słoneczne). Wskazówka: uzysk ciepły 10000 V oznacza, że falownik jest uszkodzony!
14	Klient zarejestrowany na portalu internetowym?	Klient może się zarejestrować przy użyciu adresu e-mail i hasła.
15	Falownik na portalu internetowym przypisany do klienta?	Na koncie klienta falownik jest widoczny z numerem serii.
16	Komunikacja z routerem dostępna?	Adres IP wyświetla się na ekranie podstawowym.
17	Odbiór danych na portalu internetowym możliwy?	Na portalu internetowym wyświetla się <i>Online</i> i widoczne są dane, np. poprzedni dzień.

D Prace konserwacyjne – przegląd

Poniższa tabela zawiera wymagania producenta dotyczące zalecanych cykli konserwacji.

Jeżeli przepisy i dyrektywy krajowe wymagają krótszych cykli konserwacji, należy stosować się do tych wymaganych cykli.

Przestrzegać wskazówek dotyczących prac konserwacyjnych wszystkich komponentów instalacji fotowoltaicznej.

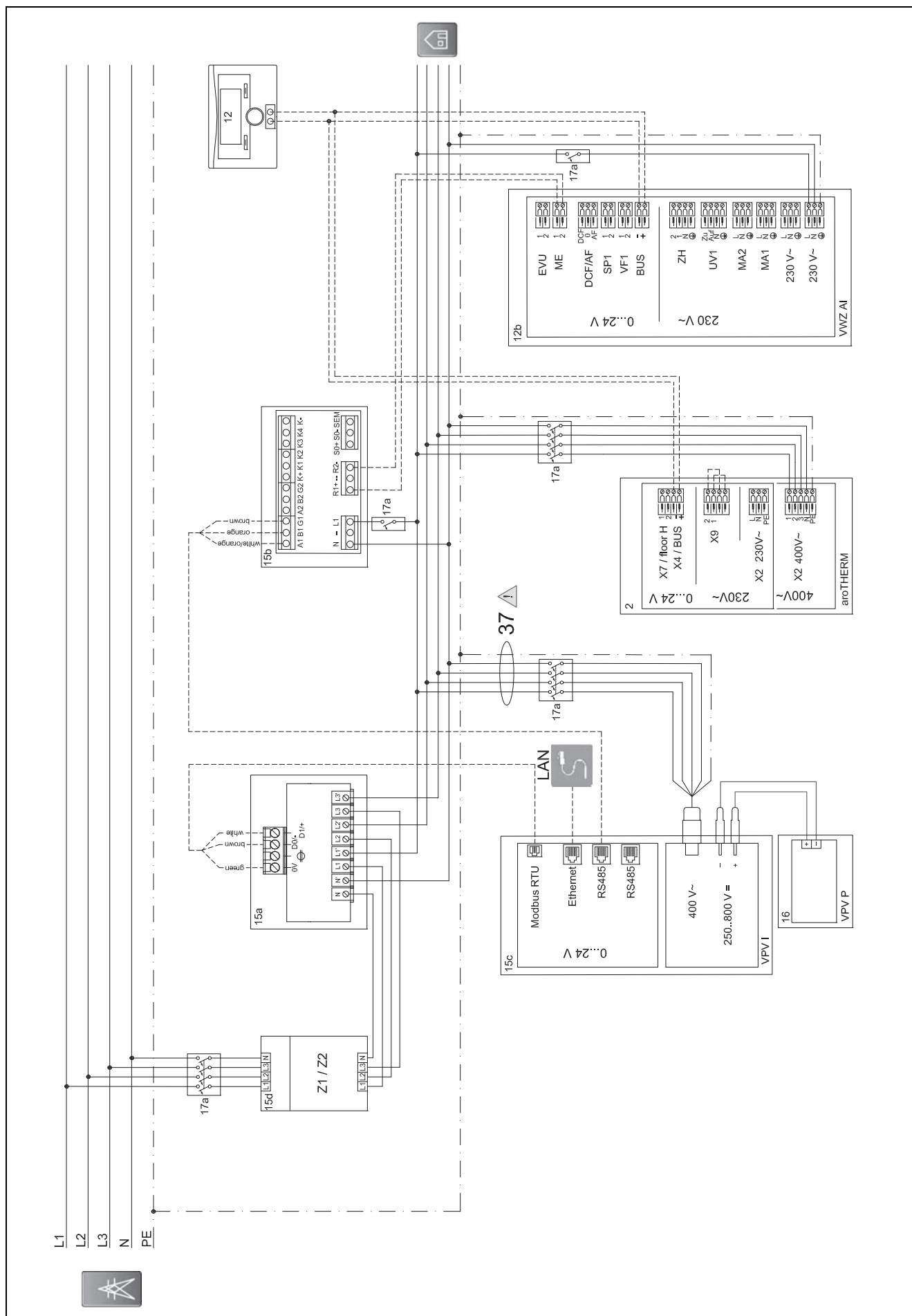
#	Praca konserwacyjna	Termin	
1	Kontrola komponentów instalacji fotowoltaicznej	Co roku	94
2	Czyszczenie falownika	Co roku	94
3	Sprawdzanie miejsca ustawienia	Co roku	94
4	Kontrola uziemienia ochronnego	Co roku	94
5	Kontrola falownika	Co roku	94
6	Sprawdzanie charakterystyki generatora	Co roku	94
7	Napisanie raportu z konserwacji	Co roku	94

E Schematy połączeń

Na rysunkach przedstawiono przykładowo schematy połączeń falownika z 3-fazowym połączeniem prądu przemiennego (400 V). Należy stosować połączenie dopasowane do falownika z 1-fazowym połączeniem prądu przemiennego (230 V).

Podczas instalacji falownika z 1-fazowym połączeniem prądu przemiennego: podłączać dostępną pompę ciepła i 1-fazowy falownik zawsze do tej samej fazy.

E.1 Schemat połączeń auroPOWER z aroTHERM



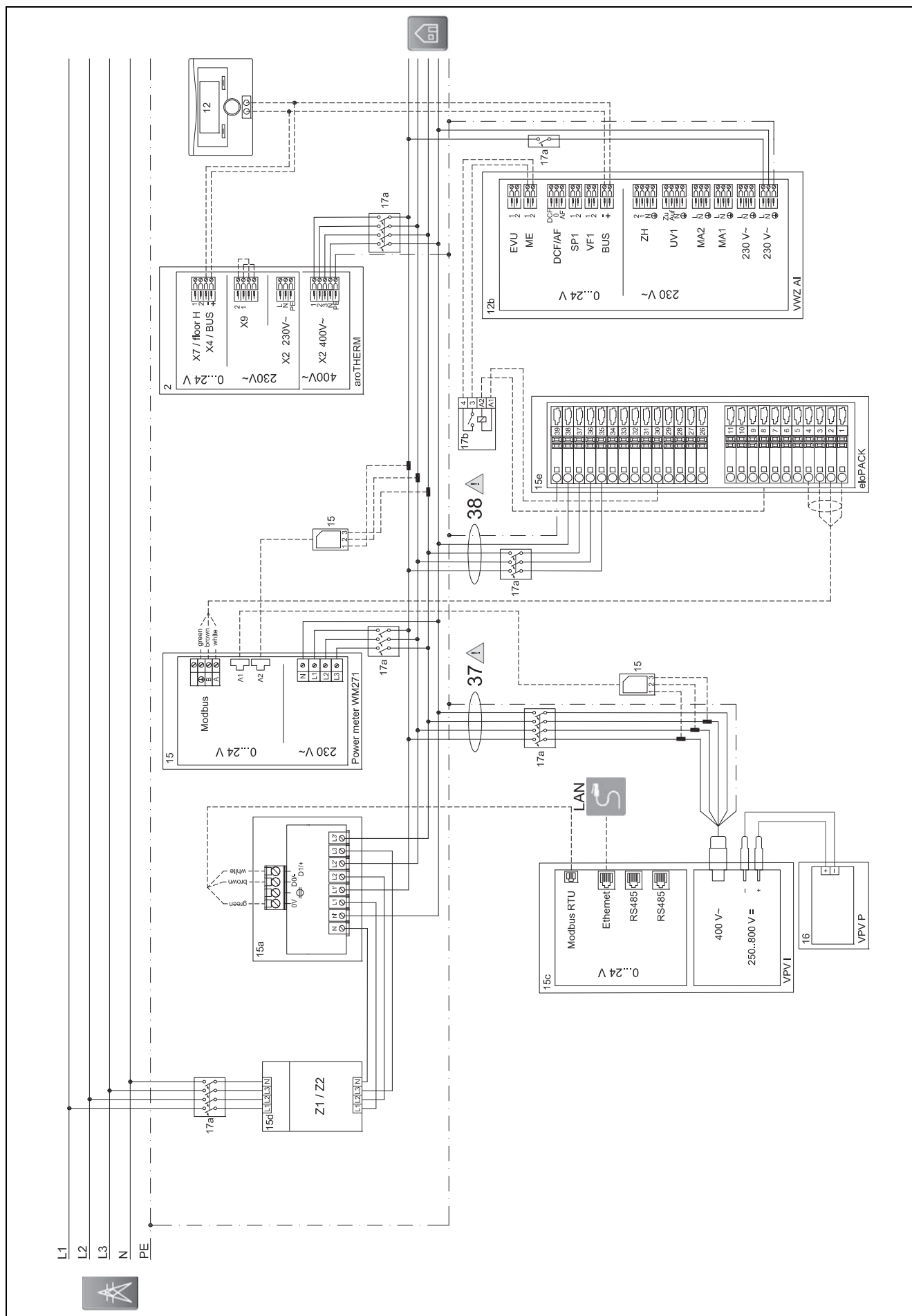
Załącznik

2	Pompa ciepła	15c	Falownik VPV I
12	Regulator systemu	15d	Licznik energii
12b	Moduł rozszerzeń pompy ciepła	16	Moduł fotowoltaiczny
15a	Licznik prądu 3-fazowy	17a	Wyłącznik zabezpieczenia linii
15b	Moduł rozszerzeń układu zarządzania zasilaniem elektrycznym	37	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (w razie potrzeby)

E.1.1 Wymagane ustawienia w regulatorze

Wejście wielof.: PV

E.2 Schemat połączeń auroPOWER z aroTHERM i eIoPACK



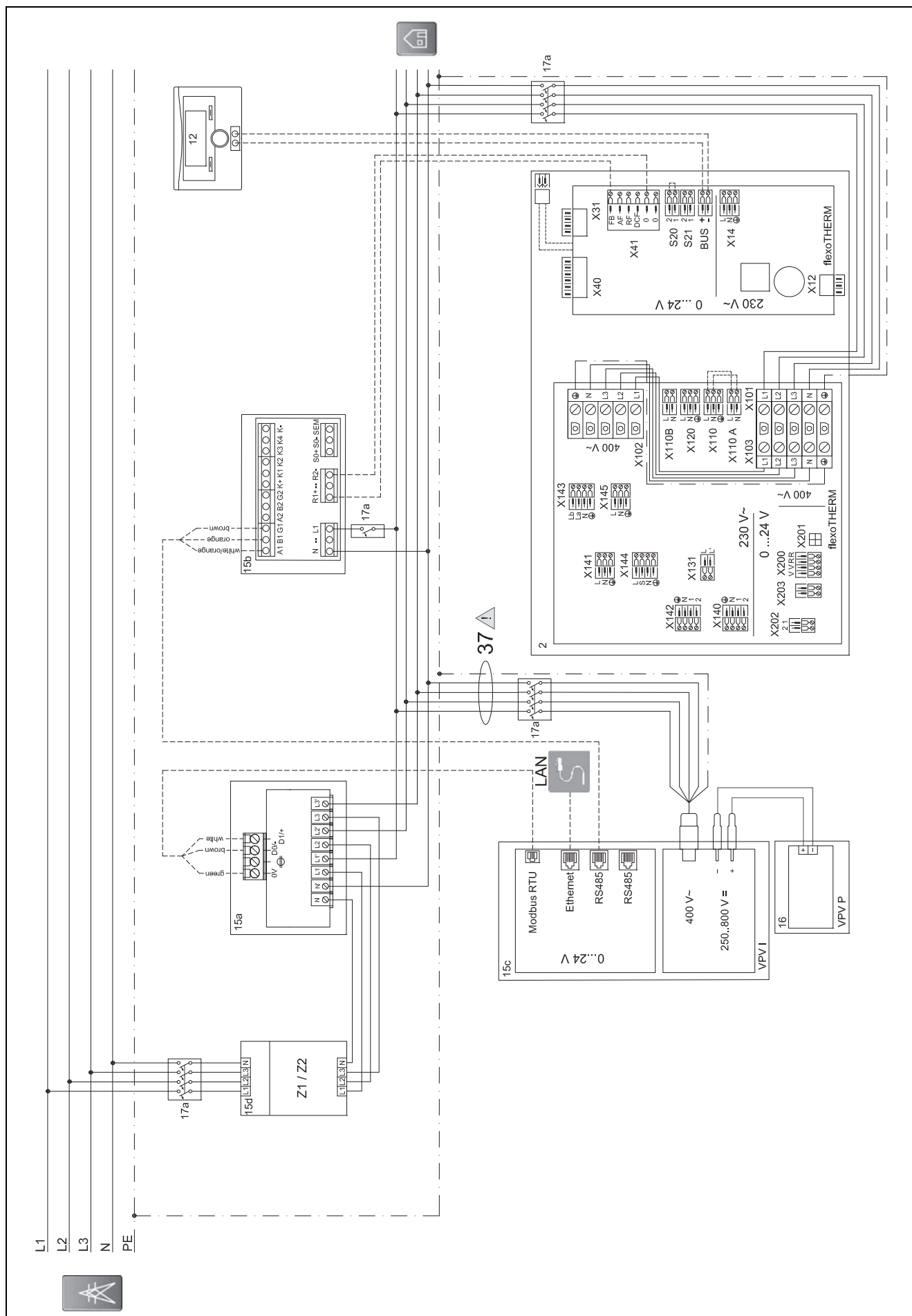
Załącznik

2	Pompa ciepła	15e	Zasobnik energii
12	Regulator systemu	16	Moduł fotowoltaiczny
12b	Moduł rozszerzeń pompy ciepła	17a	Wyłącznik zabezpieczenia linii
15	Licznik prądu systemu magazynowania energii	17b	Przełącznik
15a	Licznik prądu 3-fazowy	37	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (w razie potrzeby)
15c	Falownik VPV I	38	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (niezbędny w systemie TT z siecią niskiego napięcia)
15d	Licznik energii		

E.2.1 Wymagane ustawienia w regulatorze

Wejście wielof.: PV

E.3 Schemat połączeń auroPOWER z flexoTHERM



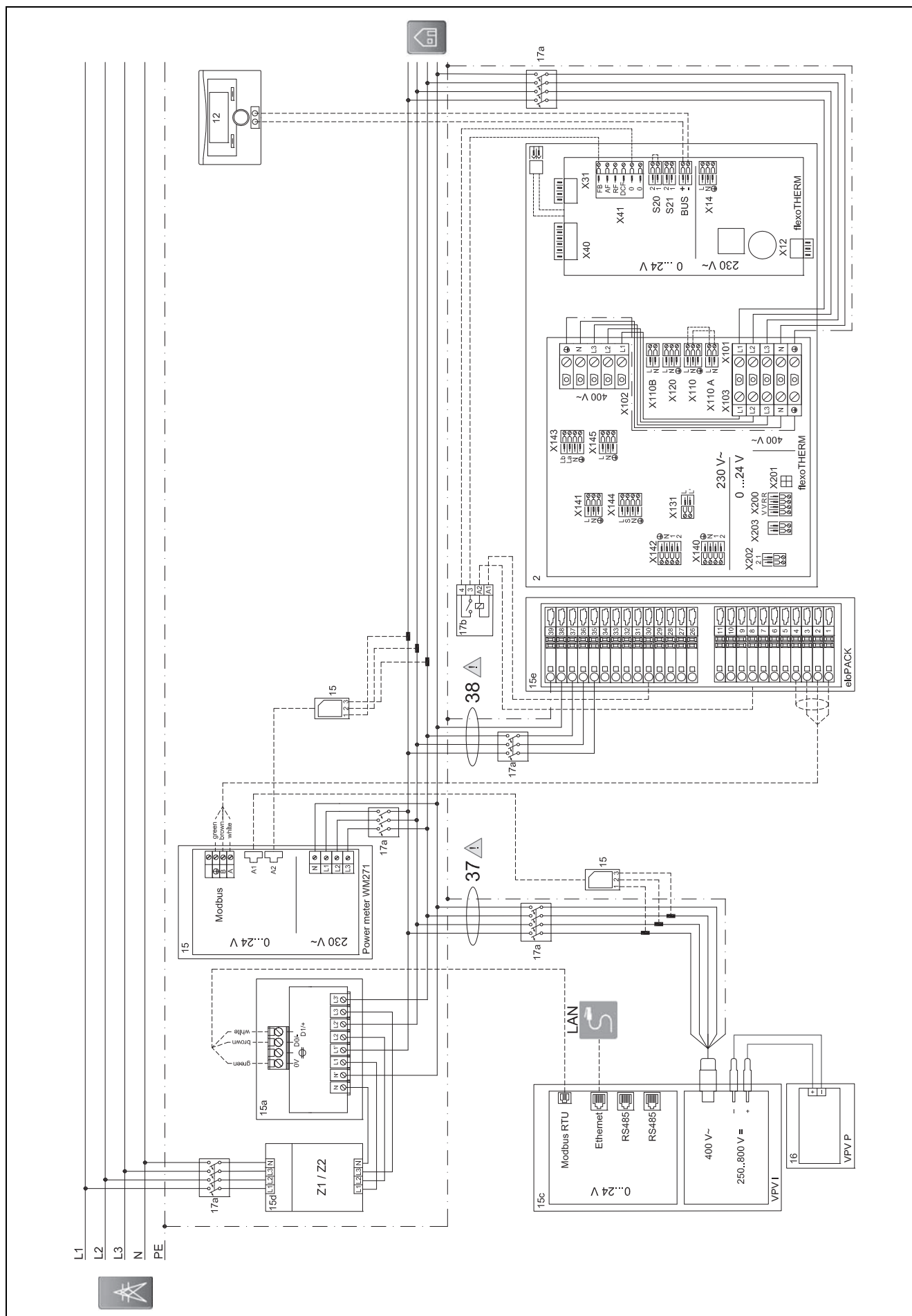
Załącznik

2	Pompa ciepła	15d	Licznik energii
12	Regulator systemu	16	Moduł fotowoltaiczny
15a	Licznik prądu 3-fazowy	17a	Wyłącznik zabezpieczenia linii
15b	Moduł rozszerzeń układu zarządzania zasilaniem elektrycznym	37	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (w razie potrzeby)
15c	Falownik VPV I		

E.3.1 Wymagane ustawienia w regulatorze

Wejście wielof.: PV

E.4 Schemat połączeń auroPOWER z flexoTHERM i eloPACK



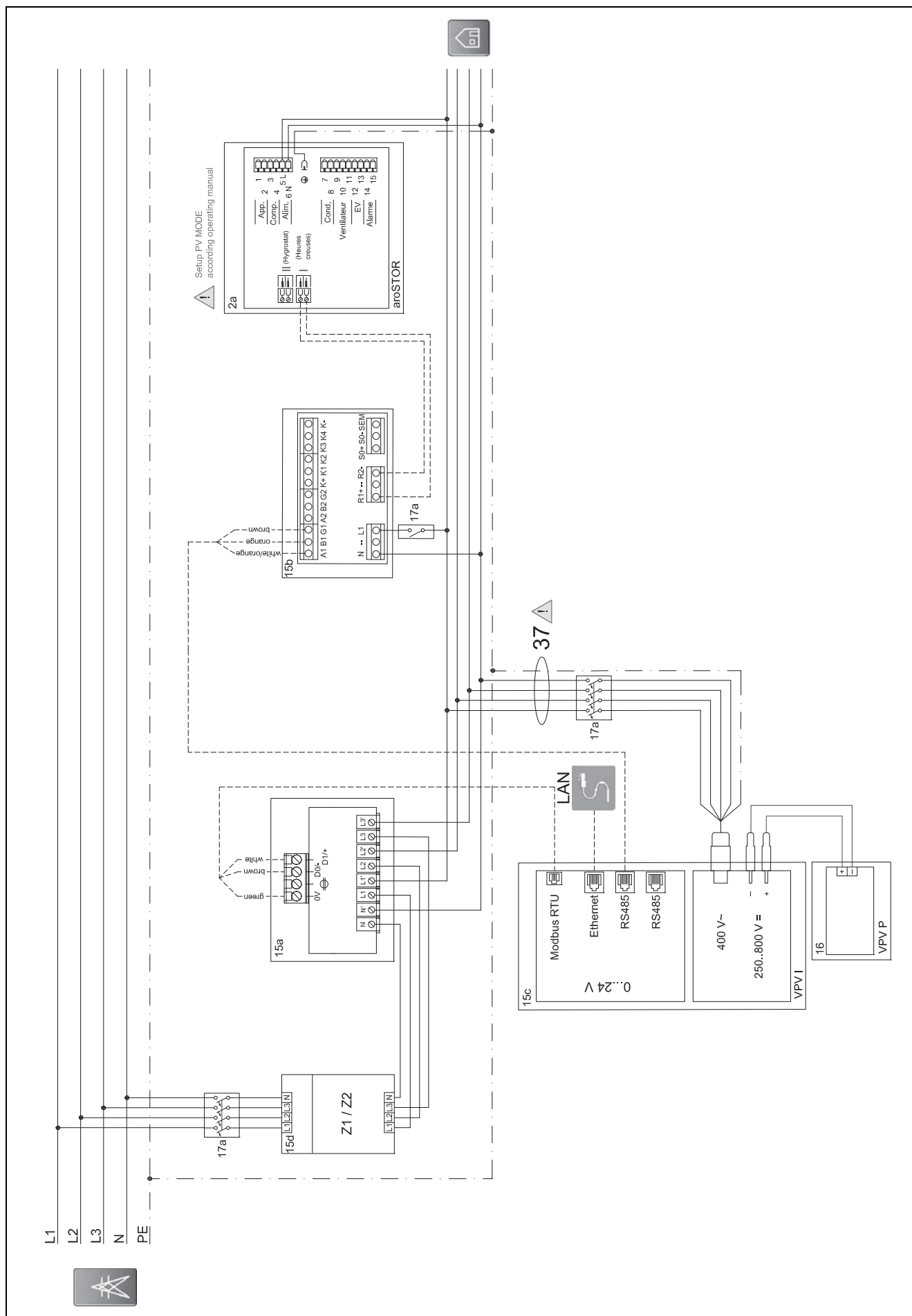
Załącznik

2	Pompa ciepła	16	Moduł fotowoltaiczny
12	Regulator systemu	17a	Wyłącznik zabezpieczenia linii
15	Licznik prądu systemu magazynowania energii	17b	Przełącznik
15a	Licznik prądu 3-fazowy	37	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (w razie potrzeby)
15c	Falownik VPV I	38	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (niezbędny w systemie TT z siecią niskiego napięcia)
15d	Licznik energii		
15e	Zasobnik energii		

E.4.1 Wymagane ustawienia w regulatorze

Wejście wielof.: PV

E.5 Schemat połączeń auroPOWER z aroSTOR



Załącznik

2a	Pompa ciepła	15e	Zasobnik energii
15a	Licznik prądu 3-fazowy	16	Moduł fotowoltaiczny
15b	Moduł rozszerzeń układu zarządzania zasilaniem elektrycznym	17a	Wyłącznik zabezpieczenia linii
15c	Falownik VPV I	37	Wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (w razie potrzeby)
15d	Licznik energii		










E.5.1 Wymagane ustawienia w aroSTOR

PV MODE: ECO

F Przegląd komunikatów zdarzeń i rozwiązywania problemów














F.1 Komunikaty zdarzeń i rozwiązywanie problemów


Jeżeli nie można usunąć zakłócenia działania na podstawie poniższej tabeli, należy skontaktować się z serwisem.

Komunikat zdarzeń	Symbol	Przyczyna	Czynność
Transfer danych nie powiódł się		Ustawienie zakończyło się niepowodzeniem, ponieważ nie zostało poprawnie przesłane.	Wykonać ustawienie ponownie.
Wykryto sieciowy efekt wyspowy		<ul style="list-style-type: none"> Zasilanie sieciowe nie przewodzi napięcia elektrycznego (samobieg falownika). Ze względów bezpieczeństwa falownik nie może przekazywać zasilania elektrycznego do zasilania sieciowego. Falownik nie wyłącza się, dopóki występuje usterka (ekran ciemny).	Kontrola instalacji prądu przemiennego (przyłącze domowe): <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić wyłącznik zabezpieczenia linii (bezpiecznik) i włączyć go w razie potrzeby. Sprawdzić wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy i włączyć go w razie potrzeby. Wymienić uszkodzone wyłączniki.
Residual current too high		Prąd różnicowy płynący od wejścia dodatniego lub ujemnego przez generatory fotowoltaiczne do ziemi przekracza dozwoloną wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych przepisów prawa dopóki występuje stan usterki.	<ul style="list-style-type: none"> Upewnić się, że żaden z kabli prądu stałego nie jest uziemiony. Upewnić się, że stosowane są tylko właściwe moduły fotowoltaiczne. Upewnić się, że instalacja prądu stałego jest sprawna. Zapewnić funkcjonowanie generatora fotowoltaicznego za pomocą właściwego miernika.
Urządzenie przegrzane		Mimo zredukowania mocy przekroczona jest maksymalnie dozwolona temperatura. Falownik nie przekazuje zasilania elektrycznego do zasilania sieciowego, dopóki nie zostanie osiągnięty dozwolony zakres temperatur.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy spełnione są wymagania w miejscu ustawienia. W razie potrzeby wyczyścić żebra chłodzące produktu.
Inform. wewn.		-	<ul style="list-style-type: none"> Należy skontaktować się z serwisem. Wymienić ewentualnie falownik.
Ostrzeżenie wewn.		-	Patrz działania dot. Inform. wewn.
Błąd wewn.		-	Patrz działania dot. Inform. wewn.
Awaria izolacji		Rezystancja izolacji między wejściem dodatnim i ujemnym a ziemią jest mniejsza niż dozwolona wartość. Ze względów bezpieczeństwa falownik nie może przekazywać zasilania elektrycznego do zasilania sieciowego.	Patrz działania dot. Residual current too high.
No branding		Falownik ma nieprawidłowe lub błędne dane urządzenia. Dlatego falownik nie może przekazywać zasilania elektrycznego do zasilania sieciowego.	Jeżeli komunikat występuje częściej, należy wezwać serwis.

Komunikat zdarzeń	Symbol	Przyczyna	Czynność
Brak połączenia z licznika energii		Między falownikiem a licznikiem energii nie ma połączenia komunikacji lub jest ono niepoprawne.	<ul style="list-style-type: none"> – Zapewnić prawidłowe połączenie do licznika energii. – Upewnić się, że w punkcie menu Menu główne → Ustawienia → Zarządzanie energią → Configuraton → wybrano prawidłowy licznik energii.
Zamienione L z N		Podłączony przewód zewnętrzny i neutralny są zamienione. Ze względów bezpieczeństwa falownik nie może przekazywać zasilania elektrycznego do zasilania sieciowego.	<ul style="list-style-type: none"> – Sprawdzić przyporządkowanie styków we wtyku prądu przemiennego. – Sprawdzić instalację prądu przemiennego (przyłącze domowe).
Country parameters invalid		Falownik nie może przekazywać zasilania elektrycznego do zasilania sieciowego, ponieważ nie ma prawidłowych parametrów.	Jeżeli komunikat występuje częściej, należy wezwać serwis.
Redukcja mocy ze wzgl. na temperaturę		Została osiągnięta maksymalnie dopuszczalna temperatura.	Sprawdzić, czy spełnione są warunki montażu.
Reading CountryCode failed		Falownik nie może prawidłowo odczytać ustawionego kraju z zasobnika.	<ul style="list-style-type: none"> – Kontrola ustawienia krajowego – Odłączyć falownik od napięcia od strony prądu stałego i przemiennego. Wykonać ponowne uruchomienie. – Dowiedzieć się o hasło do kodu serwisowego. Usunąć ustawienie krajowe. Ustawić ponownie ustawienie krajowe.
Awaria wentylatora		Wewnętrzny wentylator falownika jest uszkodzony. Falownik przekazuje zasilanie elektryczne do zasilania sieciowego prawdopodobnie ze zmniejszoną mocą.	Jeżeli komunikat występuje częściej, należy wezwać serwis.
Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia		Po wyłączeniu falownik nie jest w stanie ponownie przekazywać zasilania elektrycznego, ponieważ częstotliwość sieciowa przekracza wyznaczoną przepisami prawa wartość włączenia.	<ul style="list-style-type: none"> – Upewnić się, że wybrane jest prawidłowe ustawienie krajowe. – W razie potrzeby powiadomić lokalny zakład energetyczny. – W razie potrzeby zlecić lokalnemu zakładowi energetycznemu sprawdzenie warunków zasilania sieciowego do sieciowego punktu przekazania instalacji fotowoltaicznej. – Wykonać analizę sieci bezpośrednio w punkcie zasilania elektrycznego falownika lub falowników. Wykonać analizę sieciową w sieciowym punkcie przekazania. Poinformować ewentualnie lokalny zakład energetyczny o wynikach badania. – W uzgodnieniu z zakładem energetycznym dostosować ewentualnie wartości progowe napięcia sieciowego lub częstotliwości sieciowej. Do dostosowania potrzebny jest kod dostępu (z generatora kodów). Skontaktować się w tym celu z serwisem. – Należy zlecić lokalnemu zakładowi energetycznemu przestrzeganie poszczególnych specyfikacji napięcia sieciowego i częstotliwości sieciowej.
Zbyt niska częstotliwość sieci do ponownego włączenia		Po wyłączeniu falownik nie jest w stanie ponownie przekazywać zasilania elektrycznego, ponieważ częstotliwość sieciowa jest za niska względem wyznaczonej przepisami prawa wartości włączenia.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Częstotliwość za wysoka		Częstotliwość sieciowa występująca na falowniku przekracza dopuszczalną wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych przepisów prawa dopóki występuje stan usterki.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.

Załącznik

Komunikat zdarzeń	Symbol	Przyczyna	Czynność
Częstotliwość za niska		Częstotliwość sieciowa występująca na falowniku jest za niska względem dopuszczalnej wartości. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych przepisów prawa dopóki występuje stan usterki.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Uszkodzony przekaźnik sieciowy		Falownik rozpoznał uszkodzenie przekaźnika zasilania sieciowego i dlatego nie przekazuje zasilania elektrycznego do zasilania sieciowego.	Jeżeli komunikat występuje częściej, należy wezwać serwis.
Napięcie sieciowe za niskie do ponownego połączenia		Po wyłączeniu falownik nie jest w stanie ponownie przekazywać zasilania elektrycznego, ponieważ napięcie sieciowe jest za niskie względem wyznaczonej przepisami prawa wartości włączenia.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Napięcie sieciowe Ø za wysokie		Napięcie wyjściowe ustalone w okresie wyznaczonym przepisami prawa przekracza dozwolony zakres tolerancji. Falownik wyłącza się automatycznie dopóki występuje stan usterki.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Napięcie sieciowe Ø za niskie		Napięcie wyjściowe ustalone w okresie wyznaczonym przepisami prawa jest niższe niż dozwolony zakres tolerancji. Falownik wyłącza się automatycznie dopóki występuje stan usterki.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Napięcie sieciowe za wysokie		Napięcie sieciowe występujące na falowniku przekracza dopuszczalną wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych przepisów prawa dopóki występuje stan usterki.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Napięcie sieciowe za wysokie do ponownego połączenia		Po wyłączeniu falownik nie jest w stanie ponownie przekazywać zasilania elektrycznego, ponieważ napięcie sieciowe przekracza wyznaczoną przepisami prawa wartość włączenia.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Napięcie sieciowe za niskie		Napięcie sieciowe występujące na falowniku jest za niskie względem dopuszczalnej wartości. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych przepisów prawa dopóki występuje stan usterki.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Grid current DC offset too high		Ilość prądu DC przekazywana przez falownik do zasilania sieciowego przekracza dopuszczalną wartość. Falownik wyłącza się automatycznie z powodu wytycznych przepisów prawa dopóki występuje stan usterki.	Patrz działania dot. Zbyt wysoka częstotliwość sieci do ponownego włączenia.
Napięcie sieciowe za wysokie		Napięcie wejściowe występujące na falowniku przekracza dopuszczalną wartość.	<ul style="list-style-type: none"> – Upewnić się, że napięcie fotowoltaiczne jest niższe niż maksymalne napięcie wejściowe falownika. – Upewnić się, że generator fotowoltaiczny jest prawidłowo zwymiarowany do zastosowania z falownikiem.
Prąd PV za wysoki		Prąd wejściowy na falowniku przekracza dopuszczalną wartość. Falownik ogranicza prąd do dopuszczalnej wartości.	<ul style="list-style-type: none"> – Upewnić się, że generator fotowoltaiczny jest prawidłowo zwymiarowany do zastosowania z falownikiem.
RS485-Gateway activated		Przez gniazdo przyłączeniowe RS485 możliwa jest komunikacja z falownikiem.	Jeżeli komunikat występuje częściej, należy wezwać serwis.
ENS Software incompatible		Po aktualizacji oprogramowania sprzętowego różne wersje oprogramowania w falowniku nie pasują do siebie.	Jeżeli komunikat występuje częściej, należy wezwać serwis.
PU Software incompatible		Po aktualizacji oprogramowania sprzętowego różne wersje oprogramowania w falowniku nie pasują do siebie.	Jeżeli komunikat występuje częściej, należy wezwać serwis.

Komunikat zdarzeń	Symbol	Przyczyna	Czynność
Czas/data utracone		<ul style="list-style-type: none"> - Falownik utracił godzinę, ponieważ za długo nie był podłączony do zasilania sieciowego. - Nie można zapisać danych uzysku ciepłego, komunikaty zdarzeń z nieprawidłową datą. 	<ul style="list-style-type: none"> - Należy poprawić ustawienia daty i godziny.

F.2 Usuwanie usterek

Przed wykonaniem poniższych działań sprawdzić, czy zakłócenie działania można zidentyfikować i usunąć na podstawie komunikatów zdarzeń i rozwiązywania problemów.

Usterka	Przyczyna	Czynność
Ekran jest ciemny i nie wyświetlają się cyfry.	Niesprawna instalacja prądu przemiennego.	Kontrola instalacji prądu przemiennego (przyłącze domowe): <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić wyłącznik zabezpieczenia linii (bezpiecznik) i włączyć go w razie potrzeby. - Sprawdzić wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy i włączyć go w razie potrzeby.
	Falownik uszkodzony.	W razie potrzeby wezwać serwis. Wymienić falownik.
	Niesprawny wtyk prądu przemiennego.	Kontrola wtyku prądu przemiennego: <ul style="list-style-type: none"> - Otworzyć wtyk. - Upewnić się, że połączenia śrubowe są sprawne pod kątem mechanicznym i elektrycznym.
Brak mocy wyjściowej Wskazówka Wskazanie na ekranie: -- W	Brak dostępnej wystarczającej mocy generatora fotowoltaicznego.	Sprawdzić, czy np. występują poniższe przyczyny i usunąć je w razie potrzeby: <ul style="list-style-type: none"> - Śnieg na modułach fotowoltaicznych - Zacienienie modułów fotowoltaicznych - Silne zachmurzenie - Świt/zmierzch lub noc
	Niesprawna instalacja prądu stałego.	Sprawdzić instalację prądu stałego i naprawić ją w razie potrzeby: <ul style="list-style-type: none"> - Przetarcia i ściśnięte miejsca na kablach prądu stałego - Złącza wtykowe prądu stałego - Zaciski <p>Sprawdzić, czy występują oporności przejścia z powodu korozji i usunąć je.</p>
	Rozłącznik izolacyjny prądu stałego ustawiony w pozycji 0.	Ustawić rozłącznik izolacyjny prądu stałego w pozycji 1, aż zatrzaśnie się z dźwiękiem.
	Napięcie elektryczne modułu fotowoltaicznego jest mniejsze niż minimalne napięcie wejściowe danego falownika.	Sprawdzić napięcie elektryczne modułu fotowoltaicznego bezpośrednio na wyświetlaczu falownika. Zapewnić kompatybilność modułów fotowoltaicznych. W razie potrzeby skontaktować się z serwisem.
	Ujemne przyłącze prądu stałego i dodatnie przyłącze prądu stałego są zamienione.	Zmierzyć napięcie pracy jałowej ciągu lub ciągów oraz sprawdzić biegunowość kabli lub wtyków. Prawidłowo podłączyć ujemne przyłącze prądu stałego i dodatnie przyłącze prądu stałego. Zapewnić prawidłową instalację prądu stałego.
	Nie można uzyskać właściwego minimalnego napięcia wejściowego.	Sprawdzić wymiarowanie systemu pod kątem liczby ciągów i liczby modułów w każdym ciągu. W razie potrzeby dostosować generator fotowoltaiczny do wymagań falownika.
	Falownik uszkodzony.	W razie potrzeby wezwać serwis. Wymienić falownik.

Załącznik

Usterka	Przyczyna	Czynność
Za mała moc wyjściowa Wskazówka Wskazanie na ekranie: 0 W	Zmiany z istniejącej instalacji fotowoltaicznej doprowadziły do usterek w instalacji prądu stałego lub przemiennego.	Sprawdzić instalację prądu stałego i przemiennego. Zapewnić prawidłową instalację prądu stałego lub przemiennego.
	Falownik wskazuje napięcie fotowoltaiczne 10 000 V. Falownik uszkodzony.	W razie potrzeby wezwać serwis. Wymienić falownik.
	Zewnętrzny rejestrator danych lub menedżer energii przesyła sygnał ograniczenia mocy.	Sprawdzić ustawienia ograniczenia mocy w menu serwisowym lub konfigurację zewnętrznego rejestratora danych oraz skorygować ustawienia w razie potrzeby.
	Uszkodzone moduły fotowoltaiczne lub nieprawidłowe połączenie ich biegunów bądź nieprawidłowe połączenie biegunów części generatora fotowoltaicznego	Sprawdzić charakterystykę generatora bezpośrednio na ekranie falownika. Zastosować wskazówki rozwiązywania problemów w przypadku zakłócenia działania „Brak mocy wyjściowej”.
	Falownik uszkodzony.	W razie potrzeby wezwać serwis. Wymienić falownik.

Indeks

C

Ciężar 86

D

Dokumenty 83

E

Elektryczność 81

I

Instalator 80

K

Kontrola falownika 94

Kontrola izolacji i mocowania okablowania 94

Kontrola komponentów instalacji fotowoltaicznej 94

Kontrola uziemienia ochronnego 94

Kończenie **Pierwsze uruchomienie** 92

Kończenie prac konserwacyjnych 94

Kwalifikacje 80

N

Najmniejsza odległość 85

Napięcie 81

Napisanie raportu z konserwacji 94

Narzędzia 82

Nastawianie daty 91

Nastawianie godziny 92

Nr katalogowy 84

Numer seryjny 84

P

Pielęgnacja produktu 94

Przekazanie użytkownikowi 93

Przepisy 82

Przygotowanie prac konserwacyjnych 94

S

Schemat 81

U

Urządzenie zabezpieczające 81

Ustawianie formatu daty 91

Ustawianie formatu godziny 91

Ustawianie języka menu 91

Ustawianie kraju 92

Ustawianie mocy pozornej 92

Usuwanie opakowania 96

Usuwanie, opakowanie 96

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 80

W

Wyłącznik ochronny 86

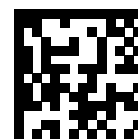
Z

Zakres dostawy 84

Zakres stosowalności

Instrukcja 83

Znak CE 84



0020273405_00

0020273405_00 ■ 15.03.2018

Supplier

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.

Al. Krakowska 106 ■ 02-256 Warszawa

Tel. 022 3230100 ■ Fax 022 3230113

Infolinia 08 01 804444

vaillant@vaillant.pl ■ www.vaillant.pl

Vaillant Saunier Duval Kft.

1097 Budapest ■ A épület, II. emelet

Office Campus Irodaház ■ Gubacsi út 6.

Tel +36 1 464-7800 ■ Telefax +36 1 464-7801

vaillant@vaillant.hu ■ www.vaillant.hu

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.