



SHIFTING THE LIMITS



Fronius Symo
Objaśnienie symboli i wybór
miejsca montażu
Wskazówki dotyczące montażu i
podłączenia

Instrukcja obsługi

PL

Inwerter podłączony do sieci



Spis treści

Objaśnienie symboli	3
Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa	3
Objaśnienie symboli — wybór miejsca montażu	3
Objaśnienie symboli — pozycja montażowa	4
Wybór miejsca montażu	6
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	6
Ogólne informacje o miejscu montażu	6
Wskazówki dotyczące montażu	7
Wybór kołków i wkrętów	7
Zalecenie dotyczące wkrętów	7
Montaż uchwytu ściennego	7
Wskazówki dotyczące przyłącza sieciowego	8
Monitorowanie sieci	8
Zaciski przyłączeniowe prądu przemiennego	8
Budowa kabla prądu przemiennego	8
Podłączanie kabli aluminiowych	8
Przekrój kabla prądu przemiennego	9
Podłączenie falownika do sieci publicznej (prądu przemiennego)	9
Maksymalne zabezpieczenie po stronie obwodu prądu przemiennego	10
Wskazówki dotyczące przyłącza prądu stałego	12
Informacje ogólne o modułach solarnych	12
Zaciski przyłączeniowe prądu stałego	12
Podłączanie kabli aluminiowych	12
Przyłącze prądu stałego falownika	13
Wskazówki dotyczące falowników z trackerami MPP Single i Multi	14
Falownik typu Single MPP Tracker	14
Falownik typu Multi MPP Tracker	14
Wskazówki dotyczące układania kabli wymiany danych	16
Układanie kabli wymiany danych	16
Wskazówki dotyczące zawieszania falownika na uchwycie ściennym	17
Zawieszanie falownika na uchwycie ściennym	17
Wskazówki dotyczące pierwszego uruchomienia	18
Wskazówki dotyczące pierwszego uruchomienia	18
Wskazówki dotyczące aktualizacji oprogramowania	19
Wskazówki dotyczące aktualizacji oprogramowania	19
Nośnik danych USB służący jako rejestrator danych i do aktualizacji oprogramowania falownika	20
Nośnik danych USB jako rejestrator danych	20
Dane na nośniku USB	20
Ilość danych i pojemność pamięci	21
Pamięć buforowa	22
Zgodne nośniki danych USB	22
Nośnik danych USB do aktualizacji oprogramowania falownika	23
Odłączanie nośnika danych USB	23
Wskazówki dotyczące konserwacji	24
Konserwacja	24
Czyszczenie	24

Objaśnienie symboli

Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem będzie kalectwo lub śmierć.



OSTRZEŻENIE! Oznacza sytuację niebezpieczną. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem może być kalectwo lub śmierć.



OSTROŻNIE! Oznacza prawdopodobną sytuację szkodliwą. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być okaleczenia lub straty materialne.

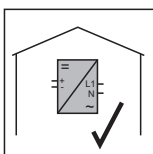


WSKAZÓWKA! Oznacza niebezpieczeństwo niekorzystnych rezultatów pracy i możliwość spowodowania uszkodzenia wyposażenia.

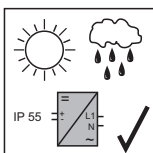
Ważne! Oznacza wskazówki oraz inne potrzebne informacje. Nie jest to żadne wskazanie sytuacji szkodliwej lub mogącej spowodować zagrożenie.

Widząc jeden z symboli wymienionych w rozdziale „Przepisy bezpieczeństwa”, należy zachować szczególną ostrożność.

Objaśnienie symboli — wybór miejsca montażu

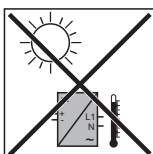


Falownik jest przeznaczony do montażu wewnątrz pomieszczeń.

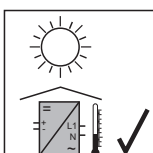


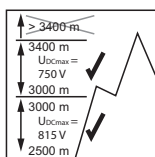
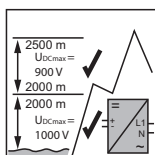
Falownik jest przeznaczony do montażu na zewnątrz.

Falownik, ze względu na stopień ochrony IP 55, jest odporny na strumień wody padający ze wszystkich kierunków i może być użytkowany w wilgotnym otoczeniu.



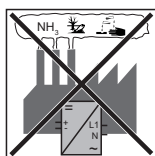
Aby utrzymać temperaturę falownika na możliwie najniższym poziomie, falownik nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Falownik najlepiej zamontować w osłoniętym miejscu, np. w okolicach modułów solarnych lub pod okapem dachu.





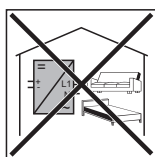
U_{DCmax} przy wysokości:
 od 0 do 2000 m = 1000 V
 od 2000 do 2500 m = 900 V
 od 2500 do 3000 m = 815 V
 od 3000 do 3400 m = 750 V

WAŻNE! Falownika nie należy montować i eksploatować na wysokości powyżej 3400 m n.p.m.



Falownika nie należy montować:

- w obszarze zaciągania amoniaku, żrących oparów, zakwaszonego lub zasolonego powietrza (np. w składach nawozów, otworach wentylacyjnych obór, instalacjach chemicznych, garbarniach itp.).

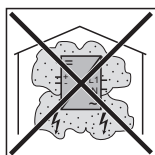


Z powodu niewielkiego hałasu wytwarzanego przez falownik w określonych stanach pracy, nie jest zalecany montaż w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczeń mieszkalnych.



Falownika nie należy montować w:

- pomieszczeniach o podwyższonym ryzyku wypadków z udziałem zwierząt hodowlanych (konie, bydło, owce, trzoda chlewna itp.);
- stajniach i przyległych pomieszczeniach;
- magazynach i składach na siano, słomę, trociny, pasze dla zwierząt, nawozy itp.



Falownika nie należy montować w:

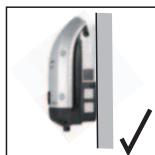
- pomieszczeniach i otoczeniach, w których występuje silne zapylenie;
- pomieszczeniach i otoczeniach, w których występują lotne cząstki przewodzące prąd elektryczny (np. opiłki żelaza).



Falownika nie należy montować w:

- szklarniach;
- pomieszczeniach, w których przechowywane i przetwarzane są owoce, warzywa i winorośle;
- pomieszczeniach do przygotowania zbóż, pasz zielonych i dodatków paszowych.

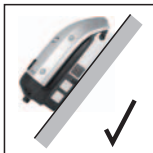
Objaśnienie symboli — pozycja montażowa



Falownik jest przystosowany do montażu na pionowej ścianie lub kolumnie.



Falownik jest przystosowany do montażu w pozycji poziomej.



Falownik nie jest przystosowany do montażu na powierzchni skośnej.



Falownika nie należy montować w pozycji skośnej na pionowej ścianie lub kolumnie.



Falownika nie należy montować w pozycji poziomej na pionowej ścianie lub kolumnie.



Falownika nie należy montować na pionowej ścianie lub kolumnie z przyłączami skierowanymi do góry.



Falownika nie należy montować w pozycji przewieszanej.
Falownika nie należy montować w pozycji przewieszanej z przyłączami skierowanymi do góry.



Falownika nie należy montować na stropie.

Wybór miejsca montażu

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Falownik solarny jest przeznaczony wyłącznie do przekształcania prądu stałego z modułów solarnych na prąd przemienny oraz do zasilania nim publicznej sieci elektrycznej.

Za użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem uważa się:

- użytkowanie inne lub wykraczające poza podane;
- modyfikacje falownika, które nie są wyraźnie zalecane przez firmę Fronius;
- montaż podzespołów, które nie są wyraźnie zalecane lub dystrybuowane przez firmę Fronius.

Producent nie odpowiada za powstałe w ten sposób szkody.

Wygasają wówczas roszczenia gwarancyjne.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

- zapoznanie się i przestrzeganie wszystkich wskazówek oraz ostrzeżeń i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi;
- przestrzeganie terminów przeglądów i czynności konserwacyjnych;
- montaż zgodny z instrukcją obsługi.

Podczas projektowania instalacji fotowoltaicznej należy zwrócić uwagę na to, aby wszystkie podzespoły instalacji fotowoltaicznej były obsługiwane wyłącznie w dopuszczalnym zakresie eksploatacji.

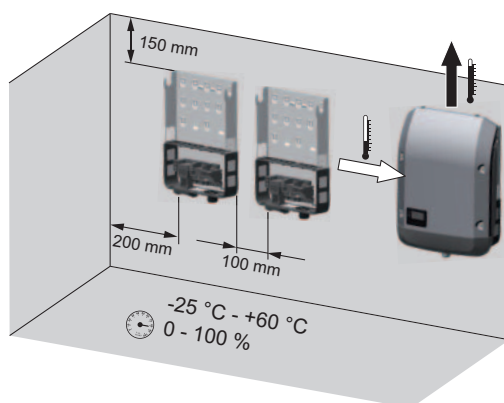
Należy uwzględnić wszystkie działania zapewniające długotrwałe zachowanie właściwości modułu solarnego, które są zalecane przez jego producenta.

Należy uwzględnić instrukcje przedsiębiorstw energetycznych dotyczące zasilania sieci.

Ogólne informacje o miejscu montażu

Przy wybieraniu miejsca montażu falownika należy przestrzegać następujących kryteriów:

Instalacja wyłącznie na stałym podłożu.



Maks. temperatura otoczenia:
od -25°C do +60°C

Wilgotność względna powietrza:
0–100%

Powietrze chłodzące falownik przepływa od lewej strony do góry (dopływ chłodnego powietrza z lewej strony, odprowadzanie ciepłego powietrza do góry).

W przypadku montażu falownika w szafie sterowniczej lub podobnych przestrzeniach zamkniętych, należy zadbać o odpowiednie odprowadzanie ciepła przez wymuszoną wentylację.

Jeżeli falownik ma być zamontowany na ścianie zewnętrznej obory, należy zachować odstęp między falownikiem a otworami wentylacyjnymi i konstrukcyjnymi budynku, wynoszący co najmniej 2 m we wszystkich kierunkach.

W miejscu montażu nie mogą występować dodatkowe obciążenia wywołane przez amoniak, żrące pary, sole lub kwasy.

Wskazówki dotyczące montażu

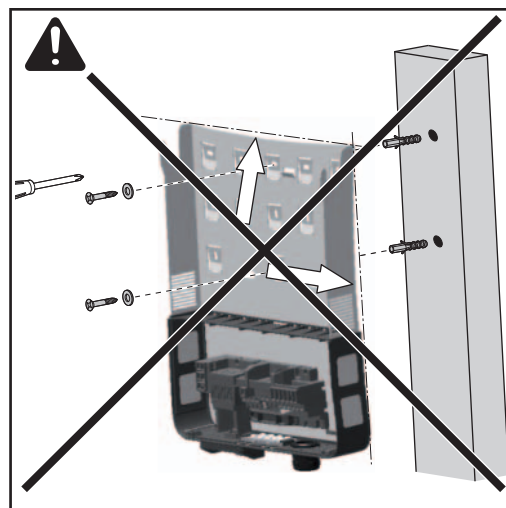
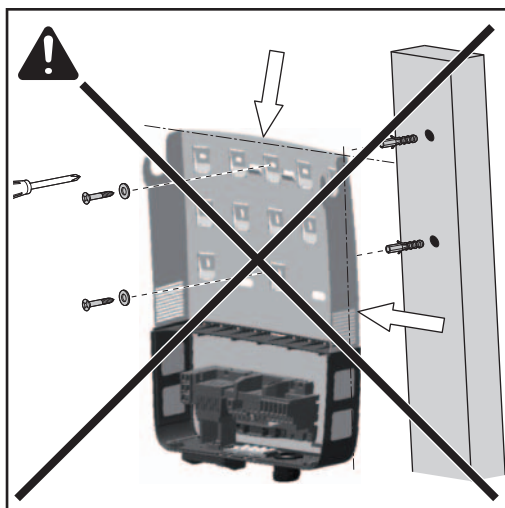
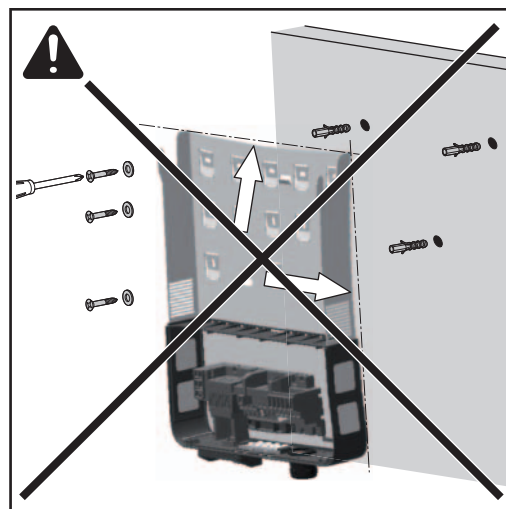
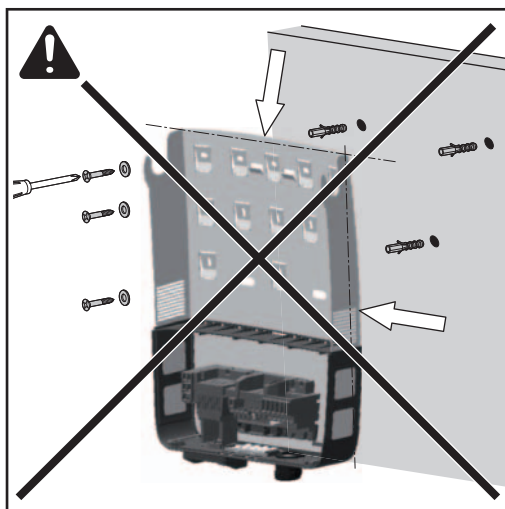
Wybór kołków i wkrętów

Ważne! W zależności od rodzaju podłoża, do zamontowania uchwyty ściennego potrzebne są różne kołki i śruby. Z tego powodu kołki i śruby nie są objęte zakresem dostawy falownika. Za dobór odpowiednich kołków i śrub odpowiada monter.

Zalecenie dotyczące wkrętów

Do montażu falownika producent zaleca stosowanie wkrętów stalowych lub aluminiowych o średnicy od 6 do 8 mm.

Montaż uchwyty ściennego



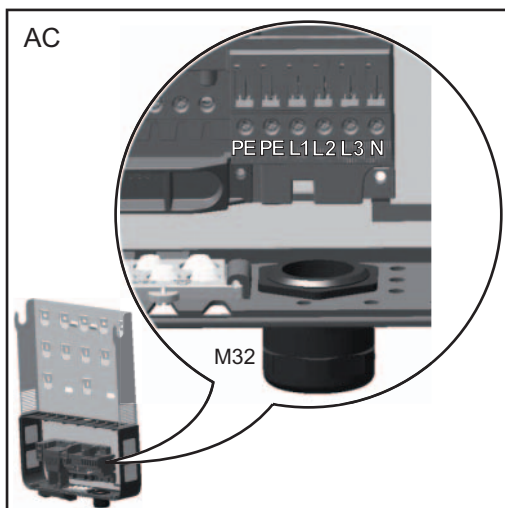
WSKAZÓWKA! Podczas montażu uchwyty ściennego należy zwracać uwagę, aby uchwyt ścienny nie uległ zniekształceniu lub skrzywieniu.

Wskazówki dotyczące przyłącza sieciowego

Monitorowanie sieci

Ważne! Aby monitorowanie sieci działało optymalnie, opór wewnętrzny przewodów doprowadzonych do zacisków przyłączeniowych prądu przemiennego musi być jak najmniejszy.

Zaciski przyłączeniowe prądu przemiennego



PE Przewód ochronny / uziemienie
L1–L3 Przewód fazowy
N Przewód neutralny

maks. przekrój kabla na kabel:
16 mm²

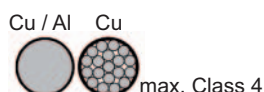
min. przekrój kabla na kabel:
odpowiednio do wartości zabezpieczenia
po stronie obwodu prądu przemiennego,
ale co najmniej 2,5 mm²

Kable prądu przemiennego można
podłączać do zacisków przyłączeniowych
prądu przemiennego bez końcówek kab-
lowych.

W przypadku kabli prądu przemiennego o przekroju 16 mm², końcówki kablowe — w zależności od ich typu i sposobu zaciskania — nie mogą być stosowane lub mogą być stosowane jedynie warunkowo.

Budowa kabla prądu przemiennego

Do zacisków przyłączeniowych prądu przemiennego falownika można podłączać przewody prądu przemiennego o następującej budowie:



- miedziane lub aluminiowe: okrągłe, jednożyłowe;
- miedziane: okrągłe, o cienkich żyłach, maks. klasy 4.

Podłączanie kabli aluminiowych

Zaciski przyłączeniowe prądu przemiennego nadają się do podłączenia jednożyłowych, okrągłych kabli aluminiowych. Ze względu na nieprzewodzącą warstwę utlenionego aluminium, podczas podłączania kabli aluminiowych należy uwzględnić następujące punkty:

- zredukowane prądy znamionowe dla kabli aluminiowych,
- niżej wymienione warunki przyłączeniowe.



WSKAZÓWKA! Przy dobieraniu przekrojów przewodów należy brać pod uwagę lokalne uwarunkowania.

Warunki podłączenia:

- 1 Na odizolowanym końcu kabla starannie zeszkrobać warstwę utlenioną, np. za pomocą noża.

WAŻNE! Nie używać szczotek, pilników ani papieru ściernego; cząstki aluminium pozostają na kablu i mogą zostać przeniesione na inne części przewodzące prąd elektryczny.

- 2 Po usunięciu warstwy utlenionej, koniec kabla nasmarować obojętnym smarem, np. wazeliną niezawierającą kwasów i zasad.
- 3 Koniec kabla podłączyć bezpośrednio do zacisku.

Czynności należy powtórzyć, jeśli kabel został odłączony i trzeba go ponownie podłączyć.

Przekrój kabla prądu przemien- nego

W przypadku seryjnego dławika kablowego M32 z elementem redukcyjnym: średnica kabla od 7 do 15 mm

W przypadku dławika kablowego M32 (z usuniętym elementem redukcyjnym): średnica kabla od 11 do 21 mm
(w przypadku średnicy kabla od 11 mm siła uchwytu odciążającego zmniejsza się ze 100 N do maks. 80 N)

W przypadku średnic kabla większych niż 21 mm dławik kablowy M32 należy zamienić na dławik kablowy M32 o poszerzonym obszarze zaciskania — nr art.: 42,0407,0780 — uchwyt odciążający M32x15 KB 18-25.

Podłączenie fa- lownika do sieci publicznej (prądu przemiennego)



WSKAZÓWKA! Aby zagwarantować prawidłowe uziemienie, podczas instalacji oba zaciski uziemiające PE muszą być dokręcone podanym momentem obrotowym.



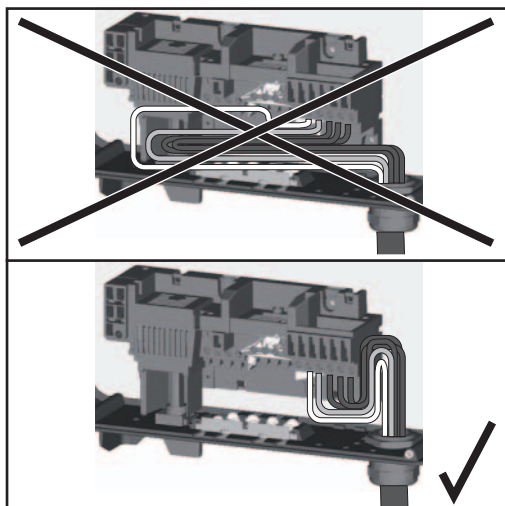
WSKAZÓWKA! Podczas podłączania kabli prądu przemiennego do zacisków przyłączeniowych prądu przemiennego zwinąć kable prądu przemiennego w pętlę!
Podczas mocowania kabli prądu przemiennego za pomocą dławika kablowego należy zwracać uwagę na to, aby pętle nie wystawały poza sekcję przyłączy. W przeciwnym razie, w określonych warunkach może nie być możliwe ponowne zamknięcie falownika.



WSKAZÓWKA!

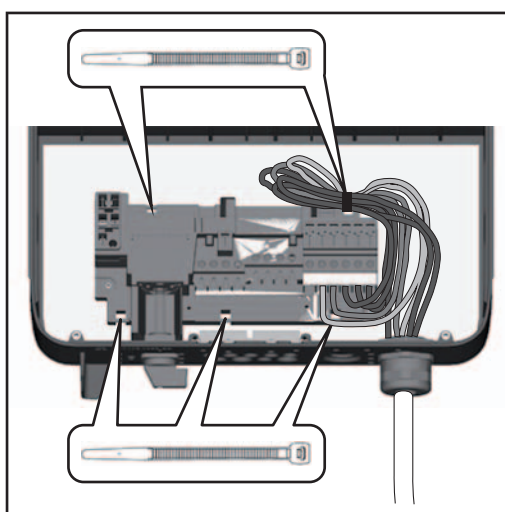
- Zagwarantować, aby przewód neutralny sieci był uziemiony. W przypadku sieci IT (sieci izolowane bez uziemienia) taka sytuacja nie występuje i eksploatacja falownika jest niemożliwa.
- Podłączenie przewodu neutralnego jest wymagane dla eksploatacji falowni- ka.
Przewód neutralny o zbyt niskich parametrach może negatywnie wpłynąć na eksploatację falownika. Przewód neutralny musi zatem mieć takie same pa- rametry jak inne przewody przewodzące prąd.

WAŻNE! Przewód ochronny PE kabla prądu przemiennego musi być ułożony tak, aby w przypadku, gdyby uchwyt odciążający zawiódł, odłączył się on jako ostatni. Można, przykładowo, wykonać przewód ochronny PE jako dłuższy i ułożyć go w pętlę.



Jeżeli kable prądu przemiennego będą ułożone na wałku wyłącznika głównego prądu stałego lub poprzecznie do wyłącznika głównego prądu stałego bloku przyłączy, podczas zamykania falownika mogą one ulec uszkodzeniu lub zamknięcie falownika nie będzie możliwe.

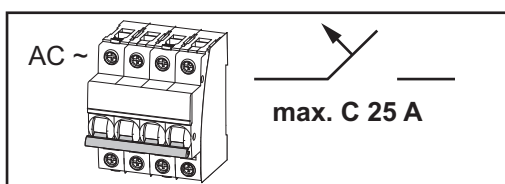
WAŻNE! Nie układać kabli prądu przemiennego na wałku wyłącznika głównego prądu stałego lub poprzecznie do wyłącznika głównego prądu stałego bloku przyłączy!



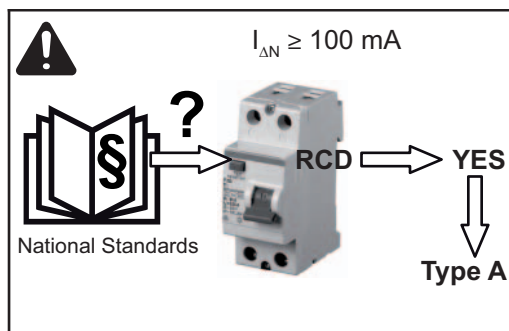
Jeżeli nadatek długości kabli prądu przemiennego lub stałego musi być ułożony w pętłę w sekcji przyłączy, kable należy zamocować za pomocą opasek zaciskowych, korzystając z przewidzianych do tego celu oczek na górze i dole bloku przyłączy.

np.: kabel prądu przemiennego

Maksymalne zabezpieczenie po stronie obwodu prądu przemiennego



Falownik	Fazy	Moc prądu przemiennego	Zabezpieczenie
Fronius Symo 3.0-3-S	3	3000 W	1 x C 25 A
Fronius Symo 3.7-3-S	3	3700 W	1 x C 25 A
Fronius Symo 4.5-3-S	3	4500 W	1 x C 25 A
Fronius Symo 8.2-3-M	3	8200 W	1 x C 25 A



WSKAZÓWKA! Warunki lokalne, przedsiębiorstwo energetyczne lub inne okoliczności mogą wymagać zainstalowania wyłącznika różnicowo-prądowego w przewodzie przyłączeniowym prądu przemiennego. W takich przypadkach wystarczy zazwyczaj wyłącznik różnicowo-prądowy typu A o wartości prądu aktywacji przynajmniej 100 mA. W poszczególnych przypadkach i w zależności od warunków lokalnych mogą jednak występować nieprawidłowe aktywacje wyłącznika różnicowo-prądowego typu A. Z tego powodu firma Fronius zaleca zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego dostosowanego do danej przetwornicy częstotliwości.

Wskazówki dotyczące przyłącza prądu stałego

Informacje ogólne o modułach solarnych

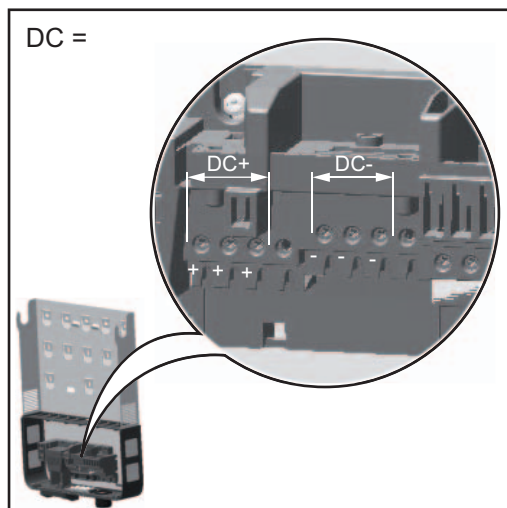
Odpowiedni dobór modułów solarnych i możliwie ekonomiczne wykorzystanie falownika wymagają uwzględnienia następujących punktów:

- Napięcie trybu pracy jałowej modułów solarnych wzrasta przy stałym nasłonecznieniu i spadającej temperaturze. Napięcie trybu pracy jałowej nie może przekraczać 1000 V. Napięcie trybu pracy jałowej przekraczające podane wartości prowadzi do zniszczenia falownika i unieważnienia gwarancji.
- Należy przestrzegać współczynników temperaturowych podanych na karcie danych modułu solarnego.
- Dokładnych wartości potrzebnych przy doborze modułów solarnych dostarczają specjalne programy obliczeniowe, jak np. „Fronius Solar.configurator” (dostępny w Internecie pod adresem <http://www.fronius.com>).



WSKAZÓWKA! Przed podłączeniem modułu solarnego należy upewnić się, czy wartość napięcia dla modułu solarnego, wyliczona na podstawie danych producenta modułu, odpowiada rzeczywistości.

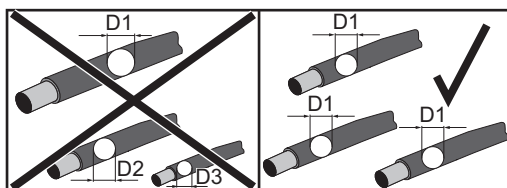
Zaciski przyłączeniowe prądu stałego



maks. przekrój kabla na kabel prądu stałego:
16 mm²

min. przekrój kabla na kabel prądu stałego:
2,5 mm²

Kable prądu stałego można podłączać do zacisków przyłączeniowych prądu stałego bez końcówek kablowych.



WSKAZÓWKA! Aby zagwarantować efektywność uchwytu odciągającego modułów solarnych, należy stosować kable o identycznych przekrojach.

W przypadku kabli prądu stałego o przekroju 16 mm², końcówki kablowe — w zależności od ich typu i sposobu zaciskania — nie mogą być stosowane lub mogą być stosowane jedynie warunkowo.

Podłączanie kabli aluminiowych

Zaciski przyłączeniowe prądu stałego nadają się do podłączenia jednożyłowych, okrągłych kabli aluminiowych. Ze względu na nieprzewodzącą warstwę utlenionego aluminium, podczas podłączania kabli aluminiowych należy uwzględnić następujące punkty:

- zredukowane prądy znamionowe dla kabli aluminiowych;
- niżej wymienione warunki przyłączeniowe.



WSKAZÓWKA! Przy dobieraniu przekrojów przewodów należy brać pod uwagę lokalne uwarunkowania.

Warunki podłączenia:

- 1 Na odizolowanym końcu kabla starannie zeszkrobać warstwę utlenioną, np. za pomocą noża.

WAŻNE! Nie używać szczotek, pilników ani papieru ściernego; cząstki aluminium pozostają na kablu i mogą zostać przeniesione na inne części przewodzące prąd elektryczny.

- 2 Po usunięciu warstwy utlenionej, koniec kabla nasmarować obojętnym smarem, np. wazeliną niezawierającą kwasów i zasad.
- 3 Koniec kabla podłączyć bezpośrednio do zacisku.

Czynności należy powtórzyć, jeśli kabel został odłączony i trzeba go ponownie podłączyć.

Przyłącze prądu stałego falownika

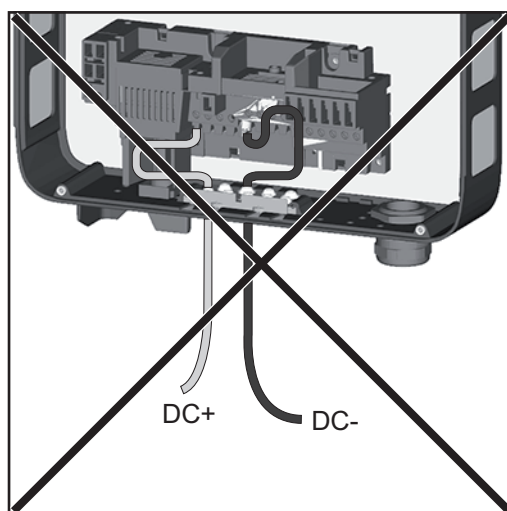


WSKAZÓWKA! Liczba wyłamanych zaślepek musi być zgodna z liczbą kabli (np. w przypadku 2 kabli prądu stałego należy wyłamać 2 zaślepki).

WAŻNE! Sprawdzić polaryzację i napięcie modułów solarnych: napięcie nie może przekraczać niżej podanych wartości:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| - w przypadku instalacji na wysokości | od 0 do 2000 m n.p.m.: 1000 V |
| - w przypadku instalacji na wysokości | od 2000 do 2500 m n.p.m.: 900 V |
| - w przypadku instalacji na wysokości | od 2500 do 3000 m n.p.m.: 815 V |
| - w przypadku instalacji na wysokości | od 3000 do 3400 m n.p.m.: 750 V |

Różnica między poszczególnymi modułami solarnymi może wynosić maksymalnie 10 V.



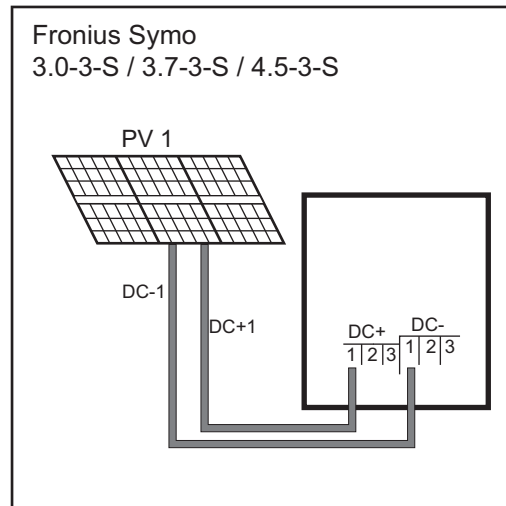
Jeżeli kable prądu stałego będą ułożone na wałku wyłącznika głównego prądu stałego lub poprzecznie do wyłącznika głównego prądu stałego bloku przyłączy, podczas zamykania falownika mogą one ulec uszkodzeniu lub zamknięcie falownika nie będzie możliwe.

WAŻNE! Nie układać kabli prądu stałego na wałku wyłącznika głównego prądu stałego lub poprzecznie do wyłącznika głównego prądu stałego bloku przyłączy!

Wskazówki dotyczące falowników z trackerami MPP Single i Multi

Falownik typu Single MPP Tracker

Fronius Symo 3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S



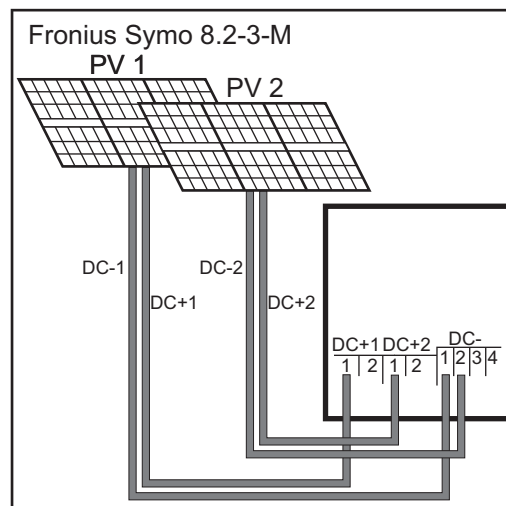
Podłączenie pola modułu solarnego do falownika typu Single MPP Tracker

W przypadku tego typu falownika dostępne są zawsze 3 zaciski DC+ i DC-. Zaciski są połączone wewnątrz i niezabezpieczone. Do falownika można zatem podłączyć równolegle i bezpośrednio maks. 3 moduły. W takiej sytuacji, w przypadku dwóch modułów muszą one być zdolne do przewodzenia przynajmniej pojedynczego, a w przypadku trzech modułów — podwójnego prądu zwrotnego (patrz karta danych modułów).

W przypadku liczby modułów większej niż trzy należy zastosować zewnętrzną skrzynkę zbiorczą wraz z bezpiecznikami modułów. Moduły muszą tutaj posiadać każdorazowo równą liczbę modułów.

Falownik typu Multi MPP Tracker

Fronius Symo 8.2-3-M



Podłączenie dwóch pól modułów solarnych do falownika typu Multi MPP Tracker

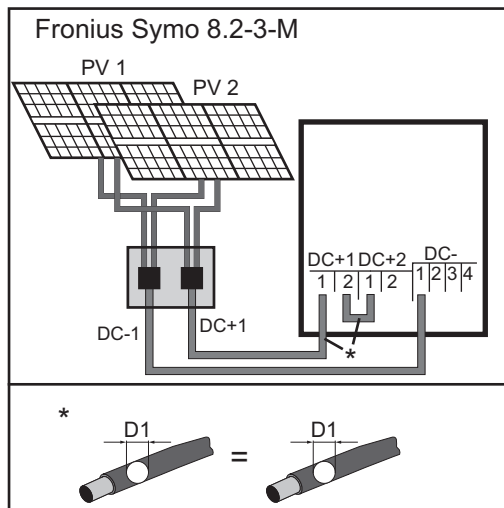
W przypadku falowników typu Multi MPP Tracker dostępne są dwa niezależne wejścia prądu stałego (MPP Tracker). Można do nich podłączyć różną liczbę modułów.

Na jeden MPP Tracker przewidziane są po dwa zaciski DC+. Łącznie dostępne są 4 zaciski DC-.

Podłączenie 2–4 modułów w trybie pracy Multi MPP Tracker:

Rozdzielić moduły na oba wejścia MPP Tracker (DC+1/DC+2). Zacisków DC- można używać dowolnie, ponieważ są one połączone wewnątrz.

W przypadku pierwszego uruchomienia MPP TRACKER 2 ustawić w pozycji „ON” (istnieje także możliwość późniejszego ustawienia w menu „Podst.”)



Podłączenie większej liczby połączonych ze sobą pól modułów solarnych za pomocą jednego przewodu do falownika typu Multi MPP Tracker

Tryb pracy Single MPP Tracker w falowniku typu Multi MPP Tracker:

Jeżeli moduły są połączone za pomocą skrzynki zbiorczej i do podłączenia do falownika jest stosowany tylko jeden przewód zbiorczy, przyłącze DC+1 (styk 2) i DC+2 (styk 1) muszą być połączone ze sobą pałąkiem.

Średnica drutu przewodu przyłączeniowego prądu stałego i pałąka muszą być sobie równe. Połączenie pałąkiem zacisków DC- nie jest konieczne, ponieważ są one połączone wewnętrznie.

W przypadku pierwszego uruchomienia MPP TRACKER 2 ustawić w pozycji „OFF” (istnieje także możliwość późniejszego ustawienia w menu „Podst.”)

Jeżeli falownik typu Multi MPP Tracker będzie eksploatowany w trybie pracy Single MPP Tracker, prądy podłączonych przewodów prądu stałego będą równomiernie rozdzielone na oba wejścia.

Wskazówki dotyczące układania kabli wymiany danych

Układanie kabli wymiany danych

WAŻNE! Eksploatacja falownika z zastosowaniem jednej opcjonalnej karty rozszerzeń i 2 otwartych gniazd na opcjonalne karty rozszerzeń jest niedozwolona. W takim przypadku opcjonalnie dostępna jest zaślepka (42,0405,2020).

WAŻNE! Jeżeli do wnętrza falownika będą wprowadzone kable wymiany danych, należy przestrzegać następujących punktów:

- W zależności od liczby i przekroju wprowadzonych kabli wymiany danych należy usunąć odpowiednie zaślepki z wkładek uszczelniających i wprowadzić kable wymiany danych.
- W wolnych otworach wkładek uszczelniających bezwzględnie użyć odpowiednich zaślepek.

Wskazówki dotyczące zawieszania falownika na uchwycie ściennym

Zawieszanie falownika na uchwycie ściennym

Boczną część pokrywy urządzenia zaprojektowano tak, aby mogła służyć jako uchwyt do przenoszenia i zawieszania.



WSKAZÓWKA! Falownik, ze względów bezpieczeństwa, jest wyposażony w blokadę, która umożliwia zawieszenie falownika na uchwycie ściennym tylko wtedy, gdy wyłącznik główny prądu stałego jest wyłączony.

- Falownik można zawiesić na uchwycie ściennym i zamknąć tylko przy wyłączonym wyłączniku głównym prądu stałego.
- Falownika nie należy zawieszać i zamykać przy użyciu siły.

Wkręty mocujące w sekcji wymiany danych falownika służą do zamocowania falownika na uchwycie ściennym. Prawidłowo dokręcone wkręty mocujące są warunkiem dobrego styku między falownikiem a uchwytem ściennym.



OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia falownika wskutek nieprawidłowego dokręcenia wkrętów mocujących.

Nieprawidłowe dokręcenie wkrętów mocujących w trakcie eksploatacji falownika może doprowadzić do powstania łuku elektrycznego, co może być przyczyną pożaru. Wkręty mocujące zawsze dokręcać podanym momentem obrotowym.

Wskazówki dotyczące pierwszego uruchomienia

Wskazówki dotyczące pierwszego uruchomienia

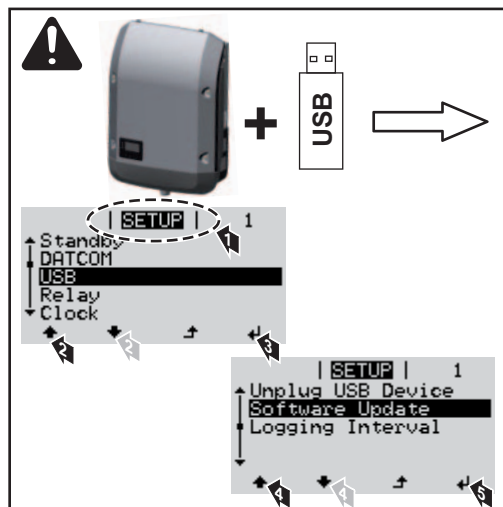
W przypadku pierwszego uruchomienia falownika należy dokonać różnych ustawień w menu „Ustaw.”

Jeżeli konfiguracja zostanie przerwana przed jej zakończeniem, można rozpocząć ją ponownie, przywracając ustawienie prądu przemiennego do stanu fabrycznego. Przywrócenia można dokonać, włączając i wyłączając wyłącznik ochronny przewodu.

Konfigurację krajową można ustawić tylko w trakcie pierwszego uruchomienia falownika. Jeżeli istnieje konieczność zmiany konfiguracji krajowej po pierwszym uruchomieniu falownika, należy skontaktować się z Działem Pomocy Technicznej.

Wskazówki dotyczące aktualizacji oprogramowania

Wskazówki dotyczące aktualizacji oprogramowania



Jeżeli falownik jest dostarczony z nośnikiem danych USB, po uruchomieniu falownika należy przeprowadzić aktualizację oprogramowania:

- 1 Podłączyć nośnik danych USB w sekcji wymiany danych falownika.
- 2 Wywołać menu „Setup”.
- 3 Wybrać z menu opcję „USB”.
- 4 Wybrać polecenie „Update Software”.
- 5 Wykonać aktualizację oprogramowania.

Nośnik danych USB służący jako rejestrator danych i do aktualizacji oprogramowania falownika

Nośnik danych USB jako rejestrator danych

Nośnik danych USB podłączony do gniazda USB A może służyć jako rejestrator danych dla falownika.

Dane zapisane na nośniku danych USB można w każdej chwili

- zaimportować z pliku .FLD do oprogramowania „Fronius Solar.access”;
- przez otwarcie pliku .CSV bezpośrednio obejrzyć w oprogramowaniu oferowanym przez inne firmy (np. „Microsoft® Excel”).

Starsze wersje oprogramowania „Excel” (aż do wersji „Excel 2007”) mają ograniczenie liczby wierszy do 65 536..

Dane na nośniku USB

Jeżeli nośnik danych USB jest stosowany jako rejestrator danych, automatycznie kopiowane są na niego trzy pliki:

- plik systemowy „*.sys”
Zawiera dane zapisywane z falownika, które nie są istotne dla klienta. Pliku nie wolno usuwać pojedynczo. Usuwać tylko wszystkie pliki razem (o rozszerzeniach *.sys, *.fld, *.csv).
- Logfile TLxxx_yy.fld (xxx = numer IG, yy = 2-cyfrowy numer bieżący):
Plik dziennika do odczytu danych w oprogramowaniu „Fronius Solar.access”.

Bliższe informacje dotyczące oprogramowania „Fronius Solar.access” zawarto w instrukcji obsługi „DATCOM Detail” dostępnej pod adresem <http://www.fronius.com>.

- Logfile TLxxx_yy.csv (xxx = numer IG, yy = 2-cyfrowy numer bieżący):
Plik dziennika do odczytu danych w arkuszu kalkulacyjnym (np.: Microsoft® Excel).

Struktura pliku *.CSV:

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)
	A	B	C	D	E	F	G	H			
1	SerialNr.: 123456789'										
2	Date	Time	Inverter No.	Device Type	Periode [s]	Energy [Ws]	Uac L1 [V]	Udc S1[V]			
3	05.10.2012	15:22:22	1	248							
4	05.10.2012	15:22:22	1	248							
5	05.10.2012	15:22:22	1	248							
6	05.10.2012	15:22:22	1	248							
7	05.10.2012	15:22:22	1	248							
8	05.10.2012	15:22:22	1	248							
9	05.10.2012	15:22:22	1	248							
10	05.10.2012	15:55:00	1	248	1.96E+03	1.44E+06	2.33E+02	1.50E+02			
11	05.10.2012	16:25:00	1	248	1.80E+03	4.62E+06	2.35E+02	1.66E+02			

I	J	K	L	M	N	O	P
Idc S1[A]	Temp ch1 [°C]	Temp ch2 [°C]					
			Display Information				
			V0.0.10 Build 2				
			System boot: 0x0E000003				
			05.10.2012 15:17:36 Info 017, Counter 0449				
			SHCSR:0x00000000 HFSR:0x00000000 CFSR:0x00000000				
			BFAR:0x00000000 MMFAR:0x00000000 callAdr:0x00000000				
			Logging Start				
5.30E+00	3.20E+01	3.20E+01					
1.60E+01	4.20E+01	4.00E+01					

- (1) ID
- (2) Nr falownika
- (3) Typ falownika (kod DATCOM)
- (4) Odstęp między kolejnymi cyklami rejestracji danych w sekundach
- (5) Energia w watosekundach w odniesieniu do odstępu między kolejnymi cyklami rejestracji danych
- (6) Wartość średnia w czasie odstępów między kolejnymi cyklami rejestracji danych (napięcie prądu przemiennego, napięcie prądu stałego, natężenie prądu stałego)
- (7) Wartość temperatury 1
- (8) Wartość temperatury 2
- (9) Dodatkowe informacje

Ilość danych i pojemność pamięci

Nośnik danych USB o pojemności np. 128 MB może zapisywać rejestrowane dane w odstępie 5 minut przez okres 7 lat.

Plik *.CSV

Pliki *.CSV mogą zapisywać maks. 65 535 wierszy (rekordów) (w przypadku oprogramowania Microsoft® Excel do wersji 2007 włącznie, nowsze wersje nie mają już żadnych ograniczeń).

W przypadku odstępu między kolejnymi cyklami rejestracji danych wynoszącego 5 minut, 65 535 wierszy jest wypełnianych danymi w okresie ok. 7 miesięcy (wielkość pliku *.CSV wynosi ok. 8 MB).

Aby zapobiec utracie danych, plik *.CSV należy w ciągu 7 miesięcy zarchiwizować na komputerze PC i usunąć z nośnika danych USB. Jeżeli odstęp między kolejnymi cyklami rejestracji danych jest dłuższy, okres ten odpowiednio się wydłuża.

Plik *.FLD

Plik *.FLD nie powinien być większy niż 16 MB. Odpowiada to odstępowi między kolejnymi cyklami rejestracji danych wynoszącemu 5 min w okresie ok. 6 lat.

Gdy rozmiar pliku przekroczy 16 MB, należy go zarchiwizować na komputerze PC i usunąć wszystkie dane z nośnika danych USB.

Po zarchiwizowaniu i usunięciu danych, nośnik USB może ponownie służyć do zapisu rejestrowanych danych, bez konieczności wykonywania dalszych czynności.



WSKAZÓWKA! Wskutek zapełnienia nośnika USB może dojść do utraty lub nadpisania danych.

Podczas stosowania nośnika danych USB należy zwracać uwagę, aby na nośniku była dostępna odpowiednia ilość miejsca.

Pamięć buforowa

Jeżeli nośnik danych USB jest odłączony (np. w celu zarchiwizowania danych), rejestrowane dane są zapisywane w pamięci buforowej falownika. Gdy tylko nośnik danych USB zostanie ponownie podłączony, dane zostaną automatycznie przeniesione z pamięci buforowej na ten nośnik.

Pamięć buforowa może zapisywać maksymalnie 6 punktów rejestracji. Dane są rejestrowane tylko w trakcie eksploatacji falownika (moc powyżej 0 W). Dla różnych odstępów między cyklami rejestracji danych wynikają następujące przedziały czasowe zapisu danych:

Odstęp między kolejnymi cyklami rejestracji danych [min]	Przedział czasowy [min]
5	30

Jeżeli pamięć buforowa jest pełna, najstarsze dane w pamięci buforowej zostaną zastąpione przez nowsze dane.

WAŻNE! Pamięć buforowa wymaga ciągłego zasilania.

Jeżeli w trakcie eksploatacji dojdzie do zaniku prądu przemiennego, wszystkie dane znajdujące się w pamięci buforowej zostaną utracone. Aby nie utracić danych przez noc, należy wyłączyć funkcję automatycznego wyłączania nocą (parametr „Night Mode” w menu „Setup” ustawić na „ON” — patrz rozdział „Konfiguracja i wyświetlanie pozycji menu”, „Wyświetlanie i konfiguracja parametrów w pozycji menu «DATCOM»”).

Zgodne nośniki danych USB

W związku z różnorodnością nośników danych USB, jakie są dostępne na rynku, nie można zagwarantować, że każdy nośnik danych USB zostanie rozpoznany przez falownik.

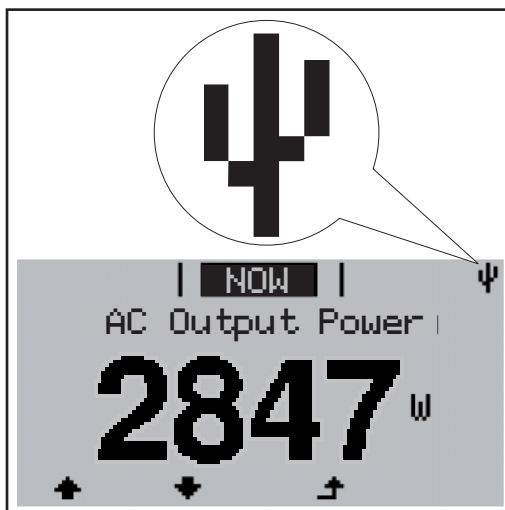
Firma Fronius zaleca stosowanie tylko certyfikowanych nośników danych USB (należy zwracać uwagę czy posiadają one logo USB-IF)!

Falownik obsługuje nośniki danych USB wykorzystujące następujące systemy obsługi plików:

- FAT12,
- FAT16,
- FAT32.

Firma Fronius zaleca, aby nośniki danych USB były używane tylko do zapisu rejestrowanych danych lub aktualizacji oprogramowania falownika. Na nośnikach danych USB nie mogą się znajdować żadne inne dane.

Symbol standardu USB na wyświetlaczu falownika, np. w trybie wyświetlania „TE-RAZ”:



Jeżeli falownik rozpoznaje nośnik danych USB, na wyświetlaczu w prawym górnym rogu pojawi się symbol standardu USB.

W trakcie używania nośnika danych USB należy sprawdzić, czy wyświetlany jest symbol standardu USB (może on także migać).



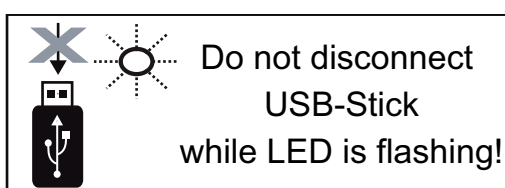
WSKAZÓWKA! W przypadku zastosowania na zewnątrz należy pamiętać, że działanie typowych nośników danych USB jest gwarantowane tylko w ograniczonym zakresie temperatur. W przypadku zastosowania na zewnątrz należy upewnić się, że nośnik danych USB działa np. także w niskich temperaturach.

Nośnik danych USB do aktualizacji oprogramowania falownika

Za pomocą nośnika danych USB także klienci końcowi po wybraniu w menu „USTAW.” pozycji „USB” mogą zaktualizować oprogramowanie falownika: plik z aktualizacją jest najpierw zapisywany na nośniku danych USB, a następnie przenoszony z niego do falownika.

Odlaczanie nośnika danych USB

Zasada bezpieczeństwa dotycząca odłączania nośnika danych USB:



WAŻNE! Aby zapobiec utracie danych, podłączony nośnik danych USB można odłączać tylko po spełnieniu następujących warunków:

- tylko po wybraniu z menu USTAW. pozycji „USB / Bezp. usuw. sprz.”,
- jeżeli dioda „Transmisja danych” nie miga lub nie świeci.

Wskazówki dotyczące konserwacji

Konserwacja



WSKAZÓWKA! W przypadku poziomej pozycji montażowej i montażu na zewnątrz wszelkie połączenia za pomocą wkrętów należy raz w roku sprawdzać pod kątem prawidłowego osadzenia!

Czyszczenie

Falownik i wyświetlacz w razie potrzeby przetrzeć wilgotną szmatką. Do czyszczenia falownika nie stosować żadnych środków czyszczących, środków szorujących ani rozpuszczalników.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!