

V-TAC

Meaningful Innovation.

Deye

SERVICE

FALOWNIKI HYBRYDOWE. PIERWSZE URUCHOMIENIE I KONFIGURACJA



**W razie pytań dotyczących ustawień niezawartych w
poniższej instrukcji lub instrukcji dołączonej do
falownika, kontakt z serwisem możliwy pod numerem
telefonu:**

+48 512 008 008

**W przypadku problemów z inwerterem należy wykona
zgłoszenie serwisowe pod adresem
deyeservice.com/zgloszenie-serwisowe**

Oficjalny dystrybutor marki V-TAC w Polsce

LED Europe sp. z o.o.

+48 570 572 570

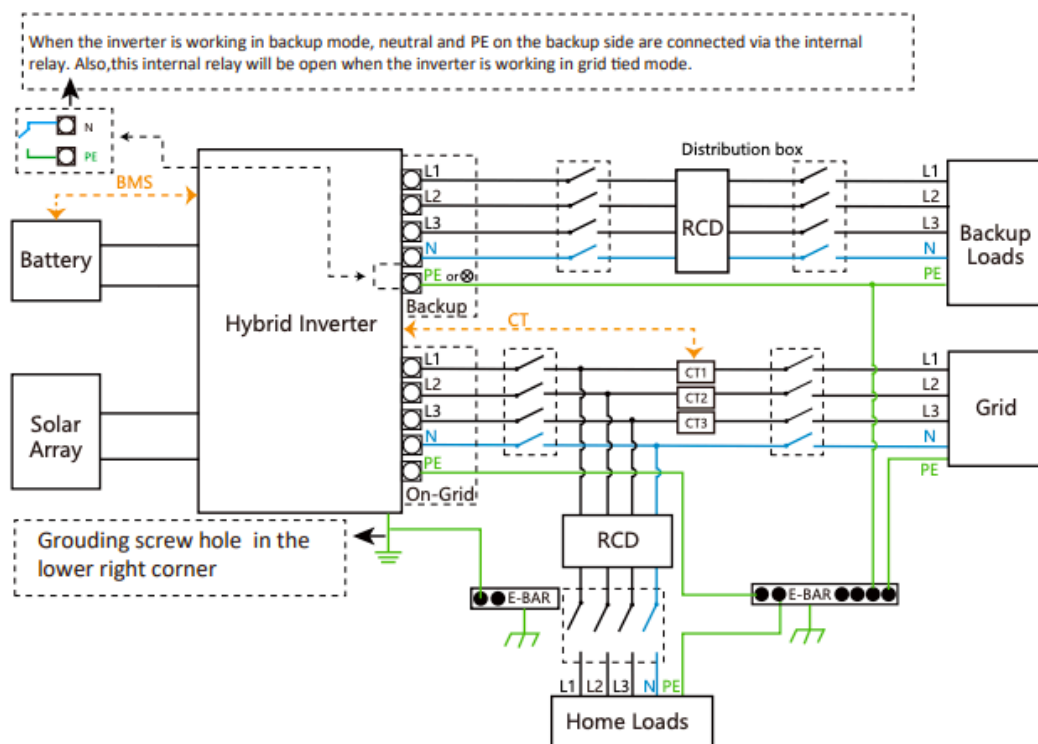
biuro@led-europe.pl



Spis treści:

1. Schemat połączenia falownika	3
1.1 Rodzaje połączeń	3
2. Połączenie falownika z magazynem energii	5
2.1 Konfiguracja parametrów baterii	5
2.2 Parametry pracy - magazyny litowe	6
2.3 Parametry pracy - magazyny AGM, kwasowe, żelowe	6
2.4 Ustawienia ładowania - agregat/sieć	7
3. Ustawienia trybów pracy	8
3.1 Rodzaje trybów pracy	8
3.2 Funkcja Time Of Use	10
4. Ustawienia sieci AC	11
5. Ustawienia portu GEN	12
6. Ustawienia zaawansowane	13
6.1 Pierwsza strona	13
6.2 Druga strona ustawień - falowniki trójfazowe	14
6.3 Druga strona ustawień - falowniki jednofazowe	15
6.4 Ustawienia zewnętrznego miernika energii	15
7. Przykładowa konfiguracja falownika	16
8. Połączenie falownika z turbiną wiatrową	17
9. Połączenie falownika z agregatem prądotwórczym	18-21
10. Falownik nie funkcjonuje prawidłowo	22-23
11. Ustawienia kompensacji mocy biernej	24-28

1. Schemat połączenia falownika:



1.1 Home loads - odbiorniki on-grid, w przypadku zaniku sieci - falownik w trybie off-grid - nie będą zasilane z baterii i PV. Aby falownik był w stanie eksportować energię z baterii i PV (tylko podczas pracy on-grid) należy zastosować przekładniki prądowe CT lub smart meter.

Przekładniki należy montować przed rozdzielnią, którą chcemy zasilać, strzałką skierowaną w stronę inwertera. Nieodpowiednie umiejscowienie oraz podłączenie przekładników spowoduje niepoprawne działanie funkcji Zero Export.

W przypadku, gdy długość przewodów przekładników dołączonych do falownika nie jest wystarczająca należy zastosować zewnętrzny miernik z komunikacją RS485

Z falownikami Deye, współpracują mierniki:

Falowniki 1-fazowe	Falowniki 3-fazowe
Eastron SDM230 Modbus CHNT DDSU666	Eastron SDM630 Modbus V2 Eastron SDM630 MCT CHNT DTSU666

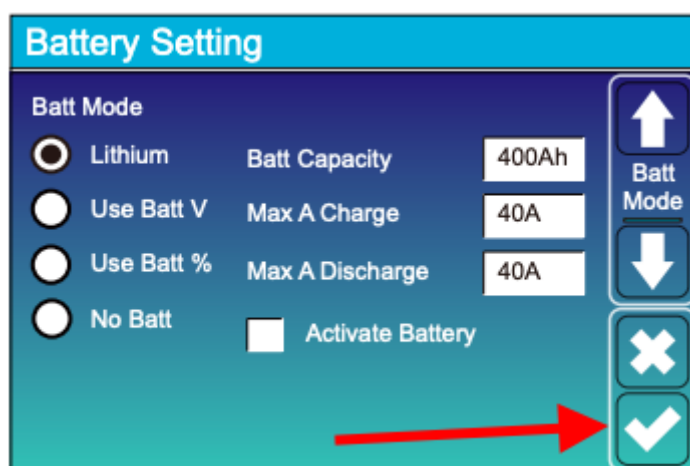
Backup loads - odbiorniki podłączone do wyjścia awaryjnego falownika LOAD. Odbiorniki, które podłączymy do portu LOAD będą zasilane również w trybie off-grid.

Należy pamiętać by nie występowało połączenie między wyjściem LOAD, a przyłączem sieci. Może to spowodować uszkodzenie falownika, lub pojawienie się napięcia na przyłączy podczas prac konserwacyjnych.

Film przedstawiający prawidłowe podłączenie falownika dostępny pod poniższym linkiem:

[WIDEO](#)

Podłączenie falownika zgodnie z instrukcją pomoże uniknąć problemów z działaniem wszystkich funkcji falownika oraz zapobiegnie uszkodzeniu urządzenia



Po zmianie jakiegokolwiek ustawienia należy pamiętać o zatwierdzeniu zmian, by falownik zapisał zmiany parametrów.

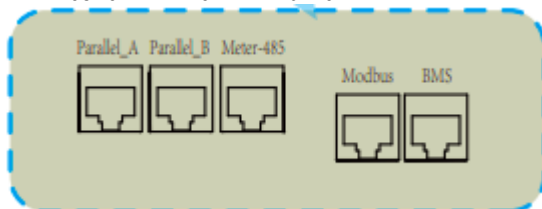
Po zmianie niektórych z ustawień może pojawić się alarm F13 (Grid mode changed), jest to normalne zachowanie falownika. Błąd może zniknąć samoczynnie po kilku minutach lub po restarcie urządzenia.

2. Połączenie falownika z magazynem energii.

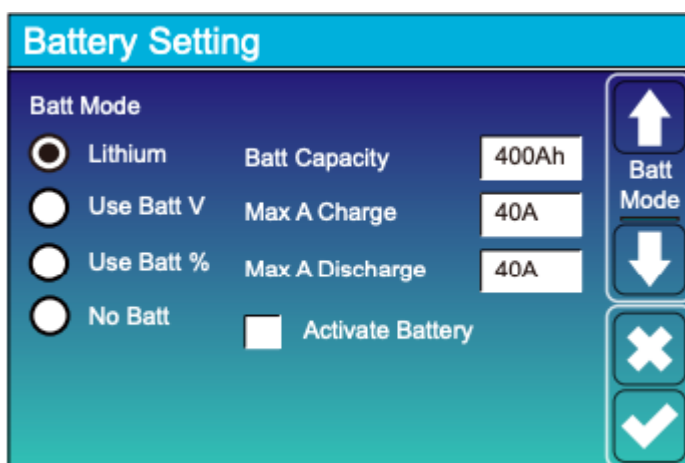
Najnowsza lista magazynów energii współpracujących z falownikami Deye znajduje się w poniższym linku:

<https://www.deyeinverter.com/download/#battery-list>

Przewód komunikacyjny należy podłączyć do portu BMS falownika.



2.1. Po prawidłowym połączeniu baterii należy skonfigurować bank energii w ustawieniach falownika - Battery Setting.



- Wybrać tryb pracy Lithium
- W polu Batt Capacity należy wpisać całkowitą pojemność magazynu energii
- W polach Max A Charge/Discharge wpisujemy maksymalne prądy ładowania oraz rozładowania magazynu.

Funkcja Activate Battery służy do **pobudzenia** głęboko rozładowanego magazynu energii.

2.2. Na kolejnej stronie należy wybrać **odpowiedni kod protokołu komunikacji** (Lithium Mode) z magazynem energii. Kody dostępne są w liście kompatybilnych baterii.

The screenshot shows the 'Battery Setting' screen with the following settings:

Setting	Value
Lithium Mode	00
Shutdown	10%
Low Batt	20%
Restart	40%

On the right side, there are four buttons: an up arrow, 'Batt Set3', a down arrow, a cross (cancel), and a checkmark (confirm).

Opcje Shutdown, Low Batt, Restart - mają zastosowanie podczas pracy falownika w trybie off-grid.

Shutdown 10% - falownik wyłączy się po rozładowaniu baterii poniżej 10% SOC (State Of Charge)

Low Batt 20% - falownik będzie komunikował niski stan baterii poniżej 20% SOC

Restart 40% - falownik wznowi pracę po naładowaniu baterii do 40% SOC

2.3. W przypadku używania magazynów z akumulatorów kwasowych, żelowych, trakcyjnych, AGM korzystamy z trybów pracy:

Use Batt V

Use Batt %

Analogicznie do punktu 2.1 w ustawieniach baterii wpisujemy parametry magazynu.

Na kolejnej stronie ustawień baterii wpisujemy parametry ładowania magazynu (opcje pojawiają się po wybraniu trybu pracy Use Batt V/%)

The screenshot shows the 'Battery Setting' screen with the following settings:

Setting	Value
Float V (1)	53.6V
Absorption V	57.6V
Equalization V	57.6V
Equalization Days	30 days
Equalization Hours	3.0 hours
Shutdown (3)	20%
Low Batt	35%
Restart	50%
TEMPCO(mV/C/Cell)	-5 (2)
Batt Resistance	25mOhms

On the right side, there are four buttons: an up arrow, 'Batt Set3', a down arrow, a cross (cancel), and a checkmark (confirm).

Rodzaj baterii	Absorption V	Float V	Equalization V
AGM	14.2V (57.6V)	13.4V (53.6V)	14.2V(57.6V)
Żelowa	14.1V (56.4V)	13.5V (54.0V)	
Kwasowa	14.7V (59.0V)	13.7V (55.0V)	14.7V(59.0V)

Equalization Days - co ile dni falownik ma przeprowadzać wyrównanie baterii.

Equalization Hours - przez ile godzin falownik ma przeprowadzać wyrównanie baterii.

TEMPCO - ustawienia kompensacji temperaturowej.

Podczas korzystania z magazynów innych niż litowe z BMS z komunikacją należy korzystać z czujnika temperatury dołączonego do zestawu.

2.4. Ustawienia ładowania przy pomocy agregatu/sieci.

The screenshot shows the 'Battery Setting' menu with the following options:

- Start:** 30% (labeled 1)
- A:** 40A (labeled 1)
- Gen Charge:** ☐
- Gen Signal:** ☐
- Grid Charge:** ☐ (labeled 2)
- Grid Signal:** ☐
- Gen Max Run Time:** 24.0 hours (labeled 3)
- Gen Down Time:** 0.0 hours

On the right side, there are navigation buttons: 'Batt Set2' (up arrow), a down arrow, a cancel button (X), and a confirm button (checkmark).

Na drugiej stronie ustawień baterii - Battery Setting - możemy określić czy falownik ma używać agregatu prądotwórczego (1), oraz sieci (2) do ładowania baterii.

Start - w przypadku SOC baterii niższego niż 30% falownik uruchomi generator/będzie używał sieci do ładowania baterii

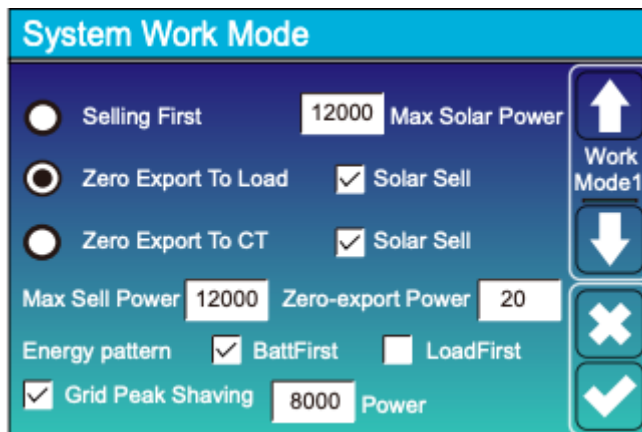
A - Maksymalny prąd ładowania baterii przy użyciu generatora/sieci.

W przypadku korzystania z agregatu prądotwórczego opcje **Gen Charge** i **Gen Signal** powinny być zaznaczone.

Jeśli chcemy używać sieci do ładowania magazynu energii zaznaczamy opcje **Grid Charge**.

3. Ustawienia trybu pracy falownika.

3.1. Występują trzy podstawowe tryby pracy falownika:



Selling First - jest to tryb pracy, w którym falownik będzie zasiliał urządzenia podłączone do portu LOAD (Backup Load). Całość nadwyżki produkowanej energii będzie wysyłana do sieci. W przypadku zaznaczenia opcji Time Of Use (na kolejnej stronie ustawień System Work Mode) energia z baterii będzie również wysyłana do sieci - w zaprogramowany przez nas sposób.

Opcja Max Solar Power odnosi się do trybu pracy Selling First, określa ona maksymalną moc produkcji energii z paneli fotowoltaicznych.

Zero Export To Load - w tym trybie pracy falownik będzie zasiliał jedynie Backup Load. Nadwyżka produkowanej energii będzie obcinana przez falownik lub sprzedawana do sieci - po zaznaczeniu opcji Solar Sell.

W tym trybie pracy falownik korzysta z wbudowanych przekładników CT, nie ma potrzeby stosowania dołączonych do zestawu zewnętrznych przekładników.

Zero Export To CT - korzystając z tej opcji falownik w pierwszej kolejności zasila odbiorniki Backup Load, następnie odbiorniki on-grid - Home Load. Nadwyżka produkowanej energii może być sprzedawana do sieci po zaznaczeniu opcji Solar Sell.

Max Sell Power - maksymalna moc, którą falownik będzie oddawał do sieci po zaznaczeniu opcji Solar Sell.

Zero-export Power - wartość 20-100W, którą falownik wykrywa za pomocą przekładników CT jako graniczną w funkcji zerowego eksportu do sieci.

Energy pattern:

- BattFirst - Energia słoneczna w pierwszej kolejności będzie służyć do ładowania baterii.
- LoadFirst - Energia słoneczna w pierwszej kolejności będzie służyć do zasilania obciążenia podłączonego do portu LOAD.

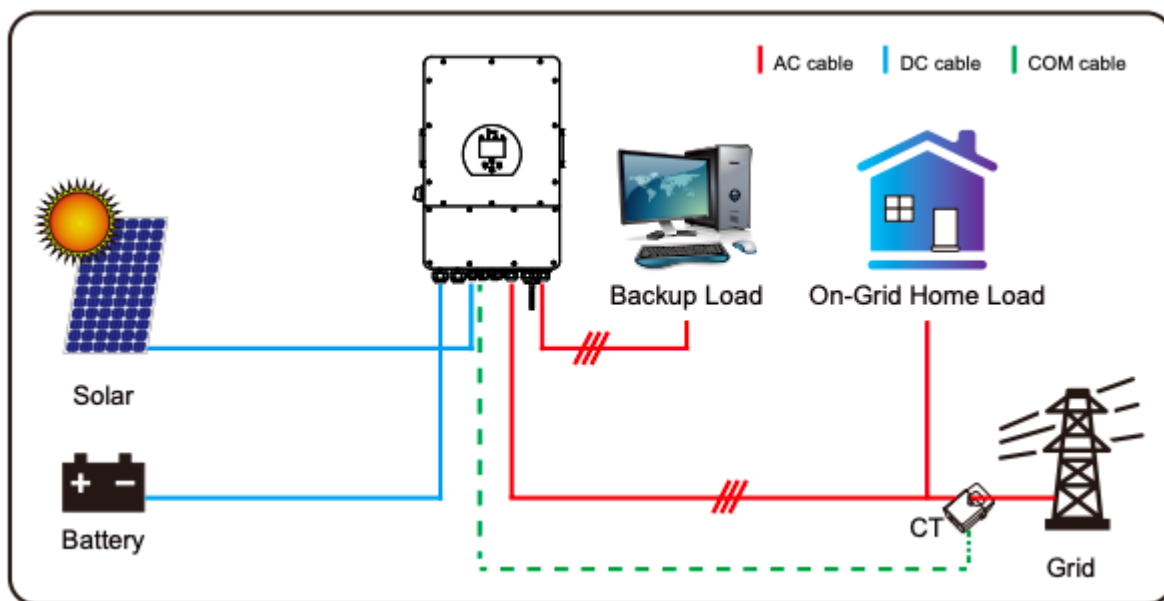
Grid peak shaving - ograniczenie mocy z sieci używanej przez falownik do ustawionego poziomu. W przypadku gdy falownik nie będzie w stanie zasilić odbiorników z PV lub baterii przekroczy ustawioną wartość i niedobór energii będzie pobierał z sieci.

Backup Load a Home Load

W odniesieniu do punktu 1.1, istnieją dwa sposoby połączenia.

- Pierwszy, w którym **wydzielamy** obwody na zwykłe obciążenie (Home Load) i obciążenie awaryjne (Backup Load). W tym przypadku korzystamy z trybu *Zero Export To CT*
- Drugi, w którym podłączamy **całość** obciążenia do wyjścia awaryjnego LOAD. W tym przypadku należy pamiętać o maksymalnym obciążeniu jednej fazy falownika, które wynosi maksymalnie do 50% mocy falownika. Np. Falownik SUN-10K-SG04LP3, na jednej z faz możemy obciążyć maksymalnie mocą do 5kW, pozostałe 5kW zostaje rozdysponowane na dwie kolejne fazy. W takiej konfiguracji korzystamy z trybu *Zero Export To Load*.

W przypadku drugiego sposobu połączenia należy brać pod uwagę większe zużycie, które może wystąpić w przypadku zaniku zasilania z sieci. Może to spowodować znacznie szybszy drenaż baterii.



3.2. Funkcja Time Of Use.

Funkcja ta pozwala na dowolne skonfigurowanie pracy magazynu energii w poszczególnych okresach.

- ładowanie/korzystanie z baterii
- przedziały czasowe
- maksymalna moc ładowania/rozładowania
- poziom naładowania baterii

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
☒	☐	01:00	5:00	12000 80%
☒	☐	05:00	8:00	12000 40%
☐	☐	08:00	10:00	12000 40%
☒	☐	10:00	15:00	12000 80%
☐	☐	15:00	18:00	12000 40%
☐	☐	18:00	01:00	12000 35%

Przykładowa konfiguracja funkcji Time Of Use.

01:00 - 05:00	Falownik będzie korzystał z baterii do jej 80% naładowania, jeśli bateria ma niższy SOC, falownik będzie ładował ją do poziomu 80% w tym przedziale czasowym.
05:00 - 08:00	Falownik będzie korzystał z baterii do SOC na poziomie 40%, oraz ładował ją do tego poziomu gdy poziom baterii jest niższy.
08:00 - 10:00	Falownik będzie korzystał z baterii do SOC na poziomie 40%.
10:00 - 15:00	Falownik będzie ładował baterie do poziomu SOC 80%, jeśli poziom naładowania baterii jest wyższy, falownik rozładowuje baterie do 80%.
15:00 - 18:00	Falownik będzie korzystał z baterii do poziomu SOC 40%.
18:00 - 01:00	Falownik będzie korzystał z baterii do poziomu SOC 35%.

Jeśli opcja Grid Charge (instrukcja punkt 2.4.) nie jest zaznaczona, falownik po zaznaczeniu opcji Grid Charge - w menu Time Of Use, będzie korzystał jedynie z ładowania przy użyciu PV.

Nie ma uniwersalnej konfiguracji opcji Time Of Use, ustawienia zależne są od wielkości magazynu, zużycia budynku oraz sposobu w jaki chcemy używać magazynu.

4. Ustawienia sieci AC.

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: General Standard 0/11

Grid Frequency: ☒ 50HZ ☐ 60HZ

Phase Type: ☒ 0/120/240 ☐ 0/240/120

Grid Level: LN:220VAC LL:380VAC

☐ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

X

✓

Grid Mode - wybór normy instalacji wytwórczych

Grid Frequency - wybór częstotliwości pracy sieci

Phase Type - wybór przesunięcia fazowego

Grid Level - wybór poziomu napięć podczas pracy falownika w trybie off-grid

IT system-neutral is not grounded - opcja używana np w Norwegii w układzie sieci IT

5. Ustawienia portu GEN

Port generatora posiada trzy funkcje:

- **Wejście generatora** - do portu podłączamy agregat prądotwórczy, odpowiednio:
jednofazowy - dla falowników jednofazowych
trójfazowy - dla falowników trójfazowych

Agregat **musi** być wyposażony w funkcję autostartu, działającą na zasadzie bezpotencjałowego zestyku przełącznego. Falownik podaje sygnał do startu generatora za pomocą przekaźnika NO.

Film przedstawiający działanie powyższej funkcji w linku poniżej:
[WIDEO](#)

- **SmartLoad Output** - port generatora używany jest jako inteligentne wyjście działające w zaprogramowanych przypadkach - poziom naładowania baterii/odpowiednia moc paneli fotowoltaicznych.

On Grid always on - w przypadku stałego zasilania z sieci wyjście będzie cały czas aktywne.

Film przedstawiający działanie powyższej funkcji w linku poniżej:
[WIDEO](#)

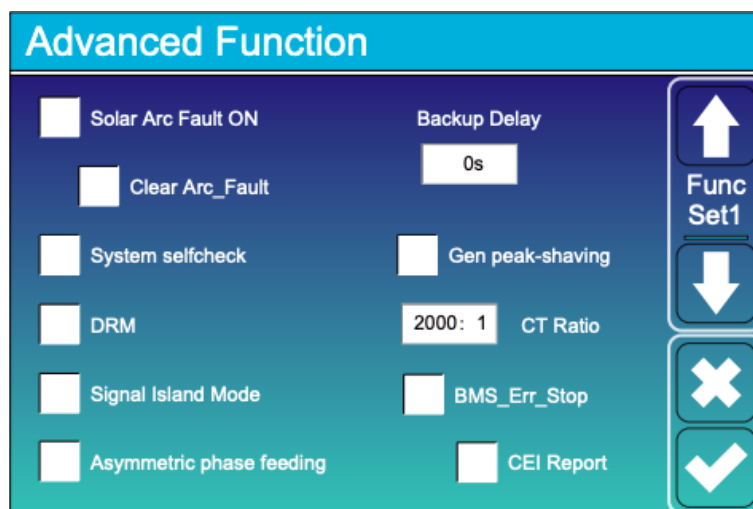
- **Micro Inv Input** - używa portu generatora jako wejścia mikroinwertera lub falownika sieciowego. Wejście działa w zaprogramowanych przypadkach - poziom naładowania baterii.

MI export to Grid cutoff - zaprzestaje wysyłania produkowanej przez mikroinwerter energii do sieci.

Film przedstawiający działanie powyższej funkcji w linku poniżej:
[WIDEO](#)

6. Ustawienia zaawansowane

6.1. Pierwsza strona ustawień



W menu ustawień zaawansowanych możemy ustawić takie opcje jak:

- **Gen peak-shaving** - opcja pozwalająca ograniczyć użycie mocy generatora zapobiegając jego przeciążeniu.

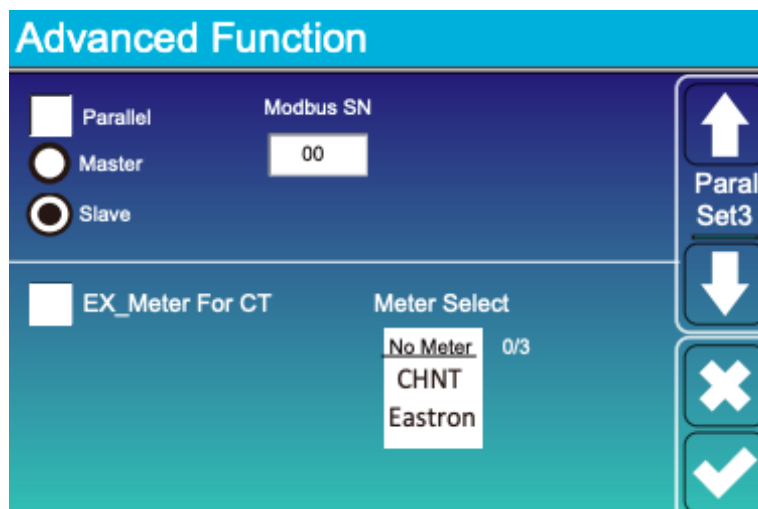
- **BMS_Err_Stop** - jeśli opcja jest aktywna i połączenie przez protokół BMS z baterią nie powiedzie się inwerter zatrzyma swoją pracę i zgłosi błąd.

- **Signal Island Mode** - jeśli opcja jest aktywna a inwerter jest w trybie off-grid przekaźnik na linii N uruchomi się, a linia neutralna zostanie połączona do uziemienia falownika.

- **Asymmetric phase feeding** - jeśli opcja jest aktywna, nadwyżka produkowanej energii zostanie rozdysponowana na trzy fazy w zbalansowany sposób. [Opcja ta pozwala na zwiększenie autokonsumpcji.](#)

Film przedstawiający działanie powyższej funkcji w linku poniżej:
[WIDEO](#)

6.2. Druga strona ustawień - falowniki trójfazowe



UWAGA! Równolegle można łączyć jedynie falowniki tej samej mocy, oraz z tą samą wersją oprogramowania MAIN i HMI

Na kolejnej stronie możemy skonfigurować równoległą pracę falowników oraz aktywować funkcję zewnętrznego miernika energii (punkt 1.1 instrukcji)

Aby aktywować pracę równoległą falownika należy zaznaczyć opcję **Parallel**, wybrać funkcję, którą będzie spełniał falownik **Master** lub **Slave**.

Modbus SN dla falownika **Master** to 01, dla falowników typu **Slave** jest to 02,03,04 itd

Film przedstawiający działanie funkcji pracy równoległej dostępny poniżej:
[WIDEO](#)

6.3. Druga strona ustawień - falowniki jednofazowe

Falowniki jednofazowe posiadają opcję pracy w systemie *Single Phase* oraz *Split Phase*.

Single Phase - falowniki podczas pracy równoległej działają jedynie na jednej fazie. W ustawieniach pracy równoległej pozostawiamy ustawienie A Phase

W tym przypadku ustawienia Modbus to:

1 falownik - Master 01, 2 falownik - Slave 02, każdy kolejny falownik - Slave i następny numer modbus.

Split Phase - każdy z falowników obsługuje osobną fazę, w tym przypadku na każdym z urządzeń należy wybrać odpowiednie oznaczenie fazy. Np:

Master 01 - A Phase

Master 02 - B Phase

Master 03 - C Phase

Do komunikacji między falownikami należy używać żółtego przewodu dołączonego do zestawu.

6.4. Ustawienia zewnętrznego miernika energii.

Do falowników hybrydowych Deye można podłączyć *SmartMeter*. Współpracujące z falownikiem urządzenia dostępne są w liście w punkcie 1.1 instrukcji.

Film przedstawiający podłączenie miernika marki CHNT dostępny pod poniższym linkiem:
[WIDEO](#)

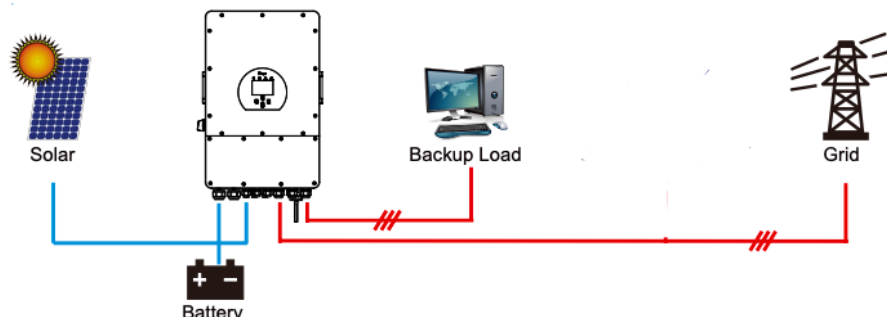
Film przedstawiający podłączenie miernika marki Eastron dostępny pod poniższym linkiem:
[WIDEO](#)

W przypadku falowników **jednofazowych** portem obsługującym zewnętrzne mierniki energii jest **port RS485**.

Portem *smart metera* w przypadku falowników **trójfazowych** jest **port Meter485**.

7. PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA FALOWNIKA HYBRYDOWEGO.

Całość obciążenia podłączona do wyjścia awaryjnego. Magazyn energii używany jedynie w nocy. Ładowanie jedynie przy użyciu paneli fotowoltaicznych. Nadwyżka energii sprzedawana do sieci.



Battery Setting

Start 30%

A 40A

☐ Gen Charge

☐ Gen Signal

Gen Max Run Time 24.0 hours

Gen Down Time 0.0 hours

30% ②

40A

☐ Grid Charge

☐ Grid Signal

24.0 hours ③

0.0 hours

Batt Set2

- Żadna z opcji nie jest zaznaczona, falownik **nie** będzie ładował magazynu przy użyciu generatora i sieci. Do ładowania używane będą jedynie panele fotowoltaiczne.

System Work Mode

② Grid Charge Gen

☒ Time Of Use

Time Power Batt

☐ 01:00 5:00 12000 20%

☐ 05:00 8:00 12000 20%

☒ 08:00 10:00 12000 100%

☒ 10:00 15:00 12000 100%

☒ 15:00 18:00 12000 100%

☐ 18:00 01:00 12000 20%

Work Mode2

- Opcja Time Of Use jest zaznaczona - falownik będzie korzystał z harmonogramu czasowego zarządzania magazynem energii.
W godzinach 01:00-05:00, 05:00-08:00, 18:00-21:00 falownik będzie używał baterii do zasilania odbiorników, aż do jej rozładowania do poziomu SOC 20%.
W godzinach 08:00-10:00, 10:00-15:00, 15:00-18:00 falownik będzie utrzymywał poziom baterii na poziomie 100%.

System Work Mode

☐ Selling First 12000 Max Solar Power

☒ Zero Export To Load ☒ Solar Sell

☐ Zero Export To CT ☐ Solar Sell

Max Sell Power 12000 Zero-export Power 20

Energy pattern ☐ BattFirst ☒ LoadFirst

☐ Grid Peak Shaving 8000 Power

Work Mode1

- Wybrany tryb pracy Zero Export To Load - całość obciążenia podłączona do portu LOAD.

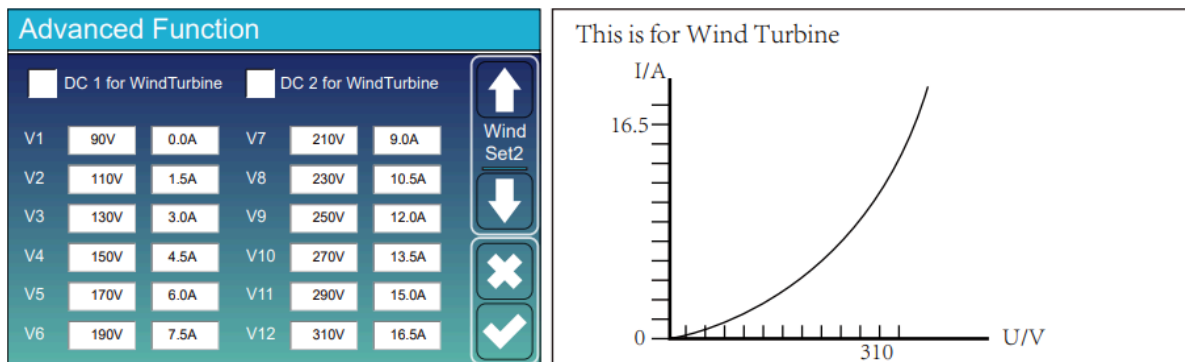
Zaznaczona opcja Solar Sell - nadwyżka energii będzie sprzedawana do sieci.

Energy pattern - energia z paneli fotowoltaicznych w pierwszej kolejności będzie zasilać obciążenie podłączone do portu LOAD, następnie posłuży do ładowania baterii. Pozostała nadwyżka energii będzie sprzedawana do sieci.

8. Połączenie falownika do pracy z turbiną wiatrową.

W falowniku hybrydowym jeden z portów DC może zostać użyty do obsługi turbiny wiatrowej.

Ustawienia są dostępne z poziomu ustawień "Advanced" (pl. Zaawansowane) w menu falownika lub z poziomu zdalnego zarządzania pracą falownika w aplikacji Solarman lub Deye Cloud.



Jeśli w menu falownika nie są dostępne ustawienia turbiny należy skontaktować się z serwisem w celu aktualizacji oprogramowania falownika (z zaznaczeniem, że chodzi o funkcję turbiny wiatrowej, nie każda aktualna wersja oprogramowania posiada tę opcję).

Wersje HMI z obsługą turbiny wiatrowej:

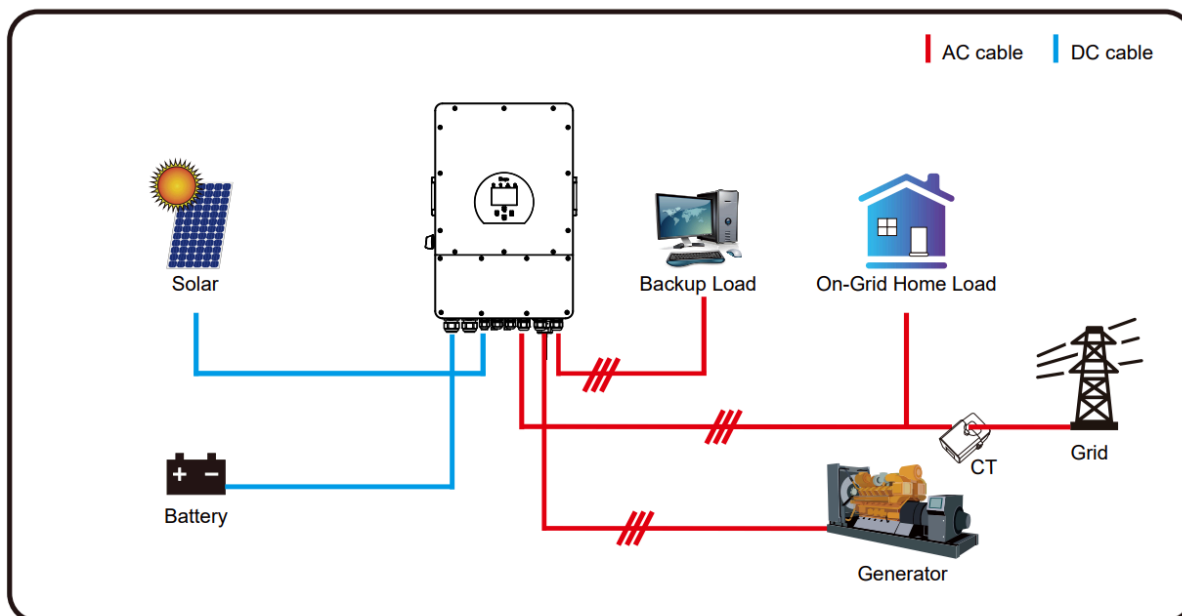
1001-C037 - podstawowa wersja z obsługą turbiny wiatrowej.

1001-C047 - wersja z rozszerzonym napięciem DC do 800V

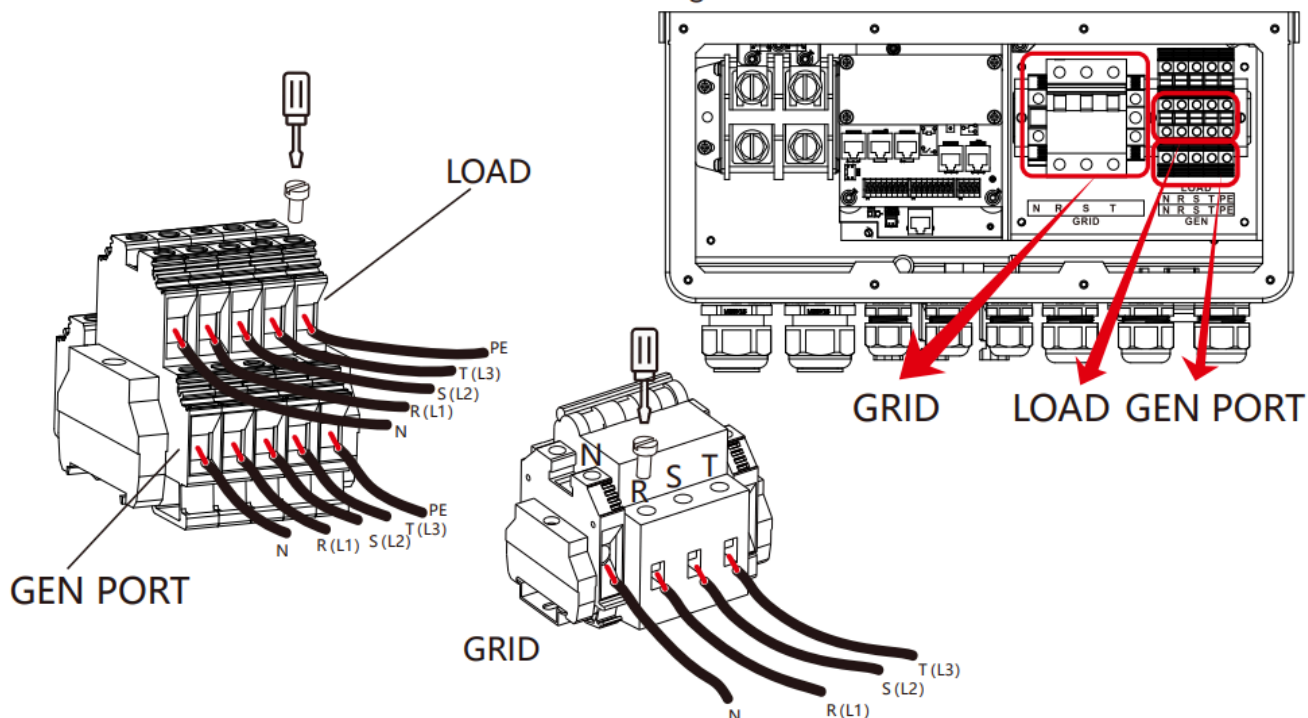
Sterowanie turbiną podłączoną do wybranego portu DC odbywa się za pomocą wprowadzenia dwunastu wartości napięcia i prądu, "krzywej" turbiny.

9. Połączenie falownika z agregatem prądotwórczym.

Użycie agregatu prądotwórczego jest możliwe tylko i wyłącznie w przypadku posiadania magazynu energii oraz generatora z funkcją autostartu.

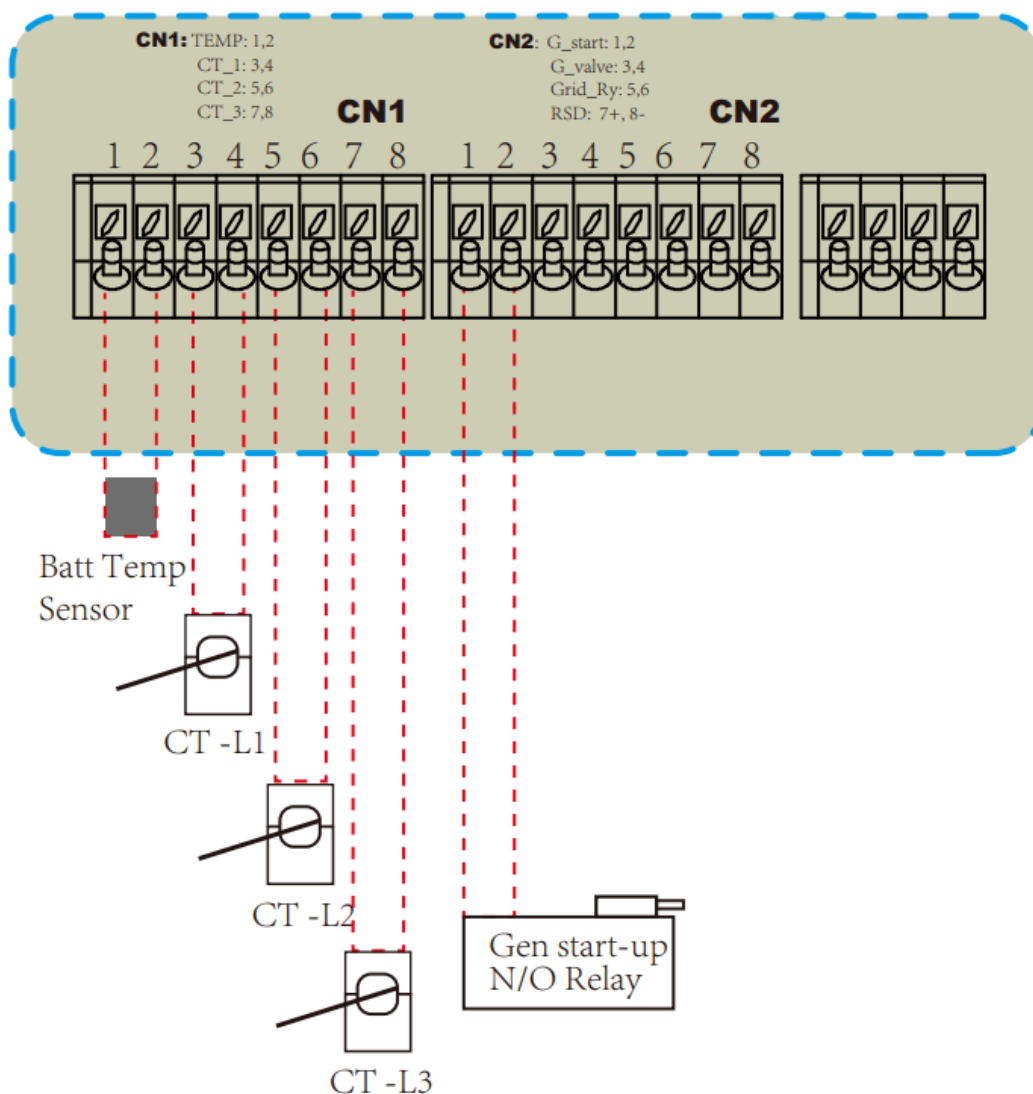


Generator należy podłączyć do portu GEN falownika.



Ważne aby uziemienie agregatu prądotwórczego było wspólne z uziemieniem falownika.

Stykiem odpowiedzialnym za sygnał służący do uruchomienia generatora jest GS na listwie CN2 falownika:



Dokładnie są to piny 1 oraz 2. Autostart jest realizowany poprzez bezpotencjałowy stykcznik (normalnie otwarty). Podawany przez falownik “sygnał” jest stały.

Warunki w których sygnał startu może być wyłączony:

- słabej jakości parametry sieci dostarczane przez generator
- spełnienie warunków funkcji Time of Use
- osiągnięcie maksymalnego czasu “Gen Max Run Time” (Ustawienia baterii)

Jeśli jest dostępna sieć AC, falownik pomimo aktywnego sygnału autostartu i uruchomienia agregatu nie obciąży generatora, nie przyjmie generowanego przez niego prądu.

GEN PORT USE

Mode

☒ Generator Input ☐ GEN connect to Grid input

Rated Power

8000W

☐ SmartLoad Output ☐ On Grid always on

AC Couple Frz High

55.00Hz

OFF(V) 51.0V

ON(V) 54.0V

☐ Micro Inv Input

☐ MI export to Grid cutoff

PORT Set1

W ustawieniach portu generatora należy wybrać opcję Generator Input.
(GEN connect to Grid input - opcję tę zaznaczamy gdy generator jest podłączony do portu GRID falownika)

Rated Power - w tym polu wpisujemy nominalną moc generatora.

W ustawieniach baterii można ustawić w jakich warunkach generator będzie uruchomiony.

Start - Wartość SOC baterii poniżej, której generator zostanie uruchomiony.

A - maksymalny prąd, którym bateria będzie ładowana za pomocą generatora.

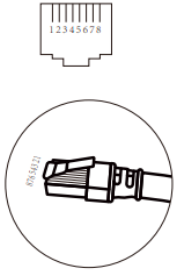
Gen Charge - Pozwalamy na ładowanie magazynu za pomocą generatora.

Gen Signal - uruchomienie funkcji autostartu generatora po spełnieniu warunku - wartość % Start.

Gen Force - Jeśli aktywujemy tę opcję opcja funkcja Gen Signal zostanie wymuszona bez spełnienia innych warunków. (Falownik musi być w trybie off-grid by prawidłowo obciążyć generator)

10. Falownik nie funkcjonuje prawidłowo.

Występujący problem	Rozwiązanie
Błąd F13	Błąd występuje po zmianie niektórych ustawień falownika. 1. Odczekać kilka minut aż błąd sam zniknie. 2. Uruchomić ponownie falownik.
Błąd W03	Błąd kolejności faz. 1. Sprawdzić kolejność wirowania faz. 2. W ustawieniach Grid Setting zmienić ustawienie Phase type (przesunięcie fazowe) na drugą dostępną opcję.
Falownik jest w stanie OFF, podłączony magazyn z komunikacją BMS.	1. Sprawdzić, czy przycisk ON/OFF jest wciśnięty. 2. Jeśli w ustawieniach baterii wybrany jest tryb Lithium, a falownik nie komunikuje się z magazynem - nie przejdzie on w tryb pracy. Sprawdzić komunikację z magazynem.
Falownik jest w stanie NORMAL, lecz nie produkuje żadnej energii.	1. Jeśli do portu LOAD nie jest podłączone żadne obciążenie, wszystkie odbiorniki są podłączone do sieci - sprawdzić połączenie przekładników CT oraz czy ich umiejscowienie jest prawidłowe.
Falownik produkuje jedynie energię o ilości odpowiadającej obecnemu zużyciu, pomimo, że moc instalacji w danym momencie powinna być wyższa.	1. Korzystając z trybu Zero Export to Load/CT sprawdzić czy opcja Solar Sell jest zaznaczona.
Po zaniku sieci falownik nie zasila budynku.	1. Sprawdzić czy odbiorniki, które chcemy zasilać awaryjnie zostały podłączone pod wyjście LOAD falownika. 2. Sprawdzić napięcia na wyjściu LOAD falownika.
Błąd F31	<i>DLA FALOWNIKÓW Z NR SERYJNYM PONIŻEJ 23XXXXXXXXX</i> Błąd nieprawidłowej kolejności załączania się styczników. 1. Uruchomić ponownie falownik w kolejności: - AC - DC - Magazyn energii, przycisk ON/OFF 2. Jeśli błąd pojawia się ponownie, odczekać kilka minut, w przypadku gdy sam

	nie zniknie, skontaktować się z serwisem.																		
F20	Błąd za wysokiego prądu DC. 1. Sprawdzić czy prąd DC z paneli fotowoltaicznych nie przekracza dopuszczalnych wartości																		
Bateria została podłączona prawidłowo, protokół komunikacji również jest prawidłowy, mimo tego falownik nie komunikuje się z BMS magazynu.	Należy sprawdzić czy układ pinów w porcie BMS falownika pokrywa się z układem pinów w porcie BMS magazynu. Może być konieczne zarobienie specyficznego kabla, tak by wejścia/wyjścia CAN/RS485 były ze sobą zgodne. Definition of RJ45 Port Pin for BMS 485/CAN. <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th><th>BMS 485/CAN Pin</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>485_B</td></tr> <tr><td>2</td><td>485_A</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND_485</td></tr> <tr><td>4</td><td>CAN-H</td></tr> <tr><td>5</td><td>CAN-L</td></tr> <tr><td>6</td><td>GND_485</td></tr> <tr><td>7</td><td>485_A</td></tr> <tr><td>8</td><td>485_B</td></tr> </tbody> </table> 	No.	BMS 485/CAN Pin	1	485_B	2	485_A	3	GND_485	4	CAN-H	5	CAN-L	6	GND_485	7	485_A	8	485_B
No.	BMS 485/CAN Pin																		
1	485_B																		
2	485_A																		
3	GND_485																		
4	CAN-H																		
5	CAN-L																		
6	GND_485																		
7	485_A																		
8	485_B																		
Falownik wyłącza zasilanie wyjścia awaryjnego "LOAD" niedługo po zachodzie słońca. Z rana występuje błąd F31 "AC slave contactor fault"	Dla falowników z numerem seryjnym 23XXXXXXXXX wzwyż. Problem ten występuje w momencie gdy do falownika nie jest podłączony magazyn energii. W celu zapewnienia pełnej funkcjonalności urządzenia nie zalecamy używania falownika hybrydowego bez baterii.																		
Falownik źle odczytuje SOC, SOC spada gwałtownie np. z wartości 70% na 30%.	Jeśli magazyn składa się więcej niż z jednego modułu baterii. Bardzo możliwe, że ogniwa nie są zbalansowane. Należy wtedy naładować baterie pojedynczo. W przypadku magazynów dla falowników wysokonapięciowych dostępna jest oddzielna instrukcja.																		
Falownik nie korzysta z baterii.	Sprawdzić czy jest wybrany odpowiedni tryb baterii. W przypadku pracy z siecią nie jest skonfigurowana funkcja Time of Use, pkt 3.2 instrukcji.																		
Nie można zmieniać ustawień na ekranie falownika.	W wersji oprogramowania HMI C043 jest to domyślna opcja, w ustawieniach Basic settings po kilku minutach bez aktywności uruchamia się opcja "Lock out all changes", która uniemożliwia zmianę ustawień.																		

11. Inwerter hybrydowy Deye - ustawienia kompensacji mocy wyjściowej (czynnej i biernej)

Modyfikacja ustawień mocy biernej na falowniku powinna być przeprowadzona jedynie przez uprawnione do tego podmioty – firmy fotowoltaiczne, które dokonały montażu systemu. Zmian nie można przeprowadzać dowolnie, a jedynie na polecenie operatora sieci, zgodnie z *Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej*.

Poniższa instrukcja zawiera jedynie wytłumaczenie poszczególnych funkcji, nastawy powinny być dobierane indywidualnie na podstawie protokołu dostarczonego przez operatora sieci i/lub na podstawie pomiarów dokonanych w miejscu zainstalowania falownika.

Ustawienia mocy wyjściowej inwertera znajdują się w menu *Grid Setting*.

Grid Setting/Connect			
Normal connect		Normal Ramp rate	10s
Low frequency	48.00Hz	High frequency	51.50Hz
Low voltage	185.0V	High voltage	265.0V
Reconnect after trip		Reconnect Ramp rate	36s
Low frequency	48.20Hz	High frequency	51.30Hz
Low voltage	187.0V	High voltage	263.0V
Reconnection Time	60s	PF	1.000

Falowniki Deye posiadają domyślnie ustawiony parametr PF ($\cos\Phi$) na 1.000

Parametr PF (Power Factor) - oznacza Współczynnik mocy - $\cos\Phi$ – stosunek mocy czynnej do mocy pozornej.
1.000 - 100%

PF - Power Factor - współczynnik mocy

P - moc czynna

Q - moc bierna

Napięcie znamionowe - 230V

Moc znamionowa falownika - max. moc wyjściowa AC z tabliczki znamionowej falownika

1. F(W) - Ustawienia regulacji mocy wyjściowej inwertera na podstawie częstotliwości sieci.

The screenshot shows the 'Grid Setting/F(W)' menu. At the top, there is a blue header with the title. Below it, a dark blue bar contains a small white square icon and the text 'F(W)'. The main area is divided into two sections: 'Over frequency' (top, dark blue background) and 'Under frequency' (bottom, teal background). Each section has four parameters: 'Droop F', 'Start freq F', 'Stop freq F', and 'Start delay F'. The 'Over frequency' section has 'Droop F' set to '40%PE/Hz', 'Start freq F' to '50.20Hz', 'Stop freq F' to '51.5Hz', and 'Start delay F' to '0.00s'. The 'Under frequency' section has 'Droop F' set to '40%PE/Hz', 'Start freq F' to '49.80Hz', 'Stop freq F' to '49.80Hz', and 'Start delay F' to '0.00s'. On the right side of the menu, there are four buttons: an up arrow, a 'Grid Set4' button, a down arrow, a cross (cancel), and a checkmark (confirm).

Over frequency		Under frequency	
Droop F	40%PE/Hz	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	50.20Hz	Start freq F	49.80Hz
Stop freq F	51.5Hz	Stop freq F	49.80Hz
Start delay F	0.00s	Start delay F	0.00s
Stop delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s

Droop F - jest to procentowe ustawienie redukcji mocy wyjściowej na Hz
Np.

Start freq F > 50.2Hz

Stop freq F < 51.5

Droop F = 40%PE/Hz

Dla tabeli *Over frequency*.

Kiedy częstotliwość sieci osiągnie 50.2Hz, inwerter obniży moc wyjściową do ustawionego parametru Droop F - 40% mocy znamionowej falownika. Kiedy częstotliwość sieci będzie niższa od 50.1Hz inwerter przestanie ograniczać moc wyjściową falownika.

Ustawienia są analogiczne dla tabeli *Under frequency*.

Start delay F/Stop delay F - ustawienia opóźnienia zadziałania ustawień.

- 2.** V(W) - Ustawienia mocy czynnej na podstawie napięcia sieci.
 V(Q) - Ustawienia mocy bierniej na podstawie napięcia sieci.

V(W)		V(Q)	
V1	108.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	80%
V3	112.0%	P3	60%
V4	114.0%	P4	40%

Lock-in/Pn		Lock-out/Pn	
V1	94.0%	Q1	44%
V2	97.0%	Q2	0%
V3	105.0%	Q3	0%
V4	108.0%	Q4	-44%

Opcje te pozwalają ustawić moc wyjściową inwertera (czynną i bierną) gdy napięcie sieci zmienia się.

Lock-in/Pn: 5% - kiedy moc aktywna inwertera jest mniejsza niż 5% mocy znamionowej inwertera ustawienia V(Q) nie będą aktywne.

Lock-out/Pn: 20% - kiedy moc aktywna inwertera jest pomiędzy 5 a 20% mocy znamionowej inwertera ustawienia V(Q) będą aktywne.

Np.

V(W):

V2=110%, P2=80% - kiedy napięcie sieci osiągnie 110% (253V) znamionowego napięcia (230V), inwerter zredukuje wyjściową moc (czynną) do 80% mocy znamionowej falownika.

V(Q):

V1=94%, Q1=44% - kiedy napięcie sieci osiągnie 94% (216V) znamionowego napięcia (230V), inwerter zacznie "pobierać" moc bierną o wartości do 44% mocy znamionowej falownika.

Przy wartości ujemnej tj. -44% falownik zacznie "wysyłać" moc bierną o wartości do 44% mocy znamionowej falownika.

Dla bardziej szczegółowych wartości ustawień należy kierować się normą obowiązującą w kraju zainstalowania falownika.

3. Ustawienia:

P(Q) - Są używane to ustawienia do ustawienia mocy biernej według aktualnej mocy czynnej falownika.

P(PF) - Są używane do ustawienia współczynnika PF (Power Factor) inwertera według aktualnej mocy czynnej inwertera.

Grid Setting/P(Q) P(F)			
P(Q)		P(PF)	
		Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
		50%	50%
P1	0%	P1	0%
P2	2%	P2	0%
P3	0%	P3	0%
P4	22%	P4	62%
Q1	2%	PF1	-0.000
Q2	0%	PF2	-0.000
Q3	21%	PF3	0.000
Q4	25%	PF4	0.264

P(Q):

Przykład:

Dla P1 (moc czynna) o wartości 0% mocy znamionowej falownika moc bierna będzie wynosiła 2% mocy znamionowej falownika.

Dla wartości dodatnich Q - moc bierna będzie "pobierana".

Dla wartości ujemnych Q - moc bierna będzie "wysyłana".

Dla falownika 10K:

Przy ustawieniu P1: 50%, Q1: 10%

W momencie gdy moc wyjściowa (czynna) będzie wynosiła 5kW, falownik będzie "pobierał" 1kW mocy biernej.

P(PF):

Przykład:

Lock-in/Pn: 50% - gdy moc czynna jest mniejsza od 50% mocy znamionowej inwertera, ustawienia P(PF) - nie będą aktywne.

Lock-out/Pn: 50% - gdy moc czynna jest wyższa od 50% mocy znamionowej inwertera, ustawienia P(PF) - będą aktywne.

Uwaga! Ustawienia będą aktywne również tylko wtedy gdy napięcie sieci będzie równe lub większe 1.05 raza (241,5V) od napięcia znamionowego sieci (230V).