



Magazyny energii

Sposoby konfiguracji najpopularniejszych modeli falowników pod kątem ochrony przed głębokim rozładowaniem w okresie zimowym (plus kalibracja)

Ładowanie akumulatorów Zineric (lub generalnie akumulatorów LiFePO₄/litowo-jonowych) w temperaturach poniżej zera (<0°C lub 32°F) jest zdecydowanie odradzane i może spowodować trwałe, nieodwracalne uszkodzenie ogniwa.

Chociaż akumulatory LiFePO₄ można bezpiecznie rozładowywać w temperaturach do -20°C, ładowanie ich w takich warunkach powoduje osadzanie się litu na anodzie, co zmniejsza pojemność i stwarza zagrożenia dla bezpieczeństwa, takie jak wewnętrzne zwarcia.

Najważniejsze informacje o tym, jak zarządzać akumulatorami w temperaturach poniżej zera, wraz z ograniczeniami technicznymi opartymi na typowym zachowaniu LiFePO₄: Główne ograniczenia dotyczące niskiej temperatury

1. Limit 0°C: Standardowych akumulatorów litowych, nie należy ładować w temperaturze 0°C (32°F) lub niższej.
2. Trwałe uszkodzenie: Ładowanie poniżej zera może skrócić żywotność akumulatora nawet o 30% po zaledwie 200 ładowaniach.
3. Ochrona BMS: Nowoczesne akumulatory LiFePO₄ często obejmują system zarządzania akumulatorem (BMS), który automatycznie wyłącza ładowanie w niskich temperaturach. Jeśli akumulator Zineric jest podłączony do kontrolera MPPT, może on przestać przyjmować ładunek, nawet jeśli panele słoneczne wytwarzają energię.
4. Zmniejszona prędkość ładowania: Nawet w niskich temperaturach nieznacznie powyżej zera (0-10°C), pojemność i prędkość ładowania będą znacznie zmniejszone.

Zalecenia dotyczące ładowania w ujemnych temperaturach

Jeśli używasz produktów Zineric w zimnym klimacie, musisz upewnić się, że akumulatory są utrzymywane w temperaturze powyżej zera przed próbą ich ładowania:

1. Użyj ogrzewania akumulatora: Rozważ użycie podgrzewanego koca lub podkładki grzewczej pod urządzeniem, które mogą być zasilane przez system, aby utrzymać bezpieczną temperaturę.
2. Izolacja/Kontrola środowiska: Przechowuj akumulator w izolowanym pomieszczeniu lub cieplejszym miejscu (np. w domu, ogrzewanym garażu).
3. Odcięcie niskiej temperatury (RTS): Upewnij się, że kontroler Zineric używa zdalnego czujnika temperatury (RTS). Bez niego kontroler może nie wykryć zimna i będzie kontynuował próbę ładowania, co może uszkodzić ogniwa.
4. Poczekaj na ciepło: Jeśli akumulator jest już zamrożony, nie ładuj go natychmiast. Pozwól mu naturalnie wzrosnąć powyżej 0°C przed rozpoczęciem ładowania. Jeśli akumulator znajdował się w warunkach mroźnych, przerwij ładowanie, aż się ogrzeje

Magazyny Zineric z racji na uniwersalny protokół komunikacyjny Pylon współpracują z wieloma markami falowników.

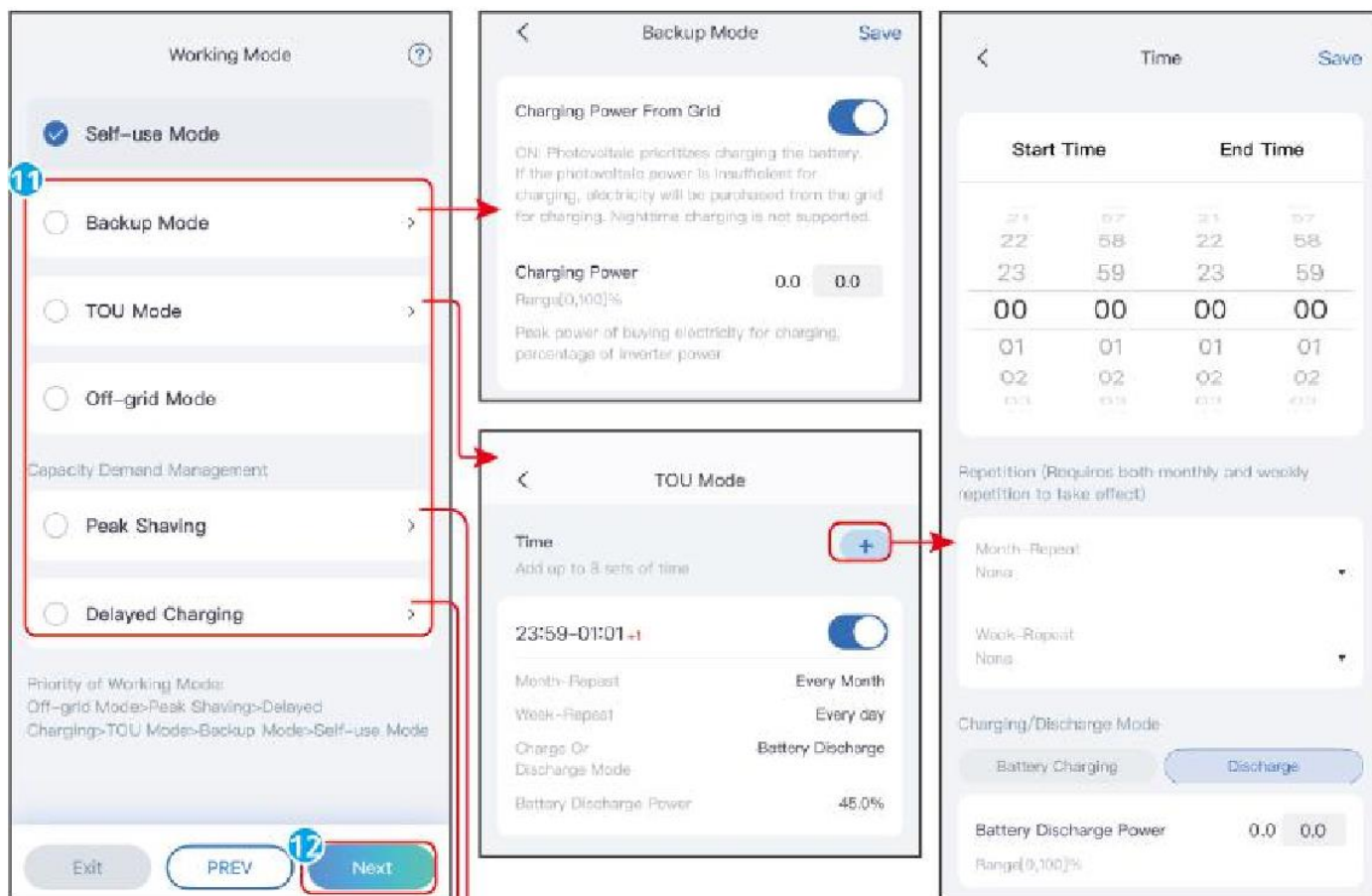
Dla tych najpopularniejszych przygotowaliśmy propozycję konfiguracji optymalnych parametrów dla pracy magazynu zimą

Jeżeli jednak posiadasz falownik nie wymieniony poniżej - skontaktuj się z polskim serwisem Zineric - serwis@zineric.pl celem uzyskania pomocy w konfiguracji.

Falowniki GoodWe

Zalecamy dokonywania ustawień poprzez SolarGo na miejscu instalacji. Sposób ten jest lepszy z uwagi na to, że można wybrać więcej funkcji, na żywo zobaczyć zachowanie falownika, a przede wszystkim ustawienia te działają w czasie rzeczywistym. Przy ustawianiu poprzez serwer i chmurę za pośrednictwem SEMS – konfiguracja potrafi być gubiona lub się całkowicie nie zapisywać. Zatem jeśli jest możliwość wyboru, rekomendujemy konfigurację poprzez SolarGo.

Krok1: Dokładnie zapoznaj się z trybami pracy



1. **Self Use** [Priorytet z PV na odbiorniki, priorytet rozładowania też z baterii (jeśli pobór większy niż z PV)] – można wybrać sam tryb Self-Use, bez żadnych „podtrybów” lub Self-Use + jeden z poniższych „podtrybów” / Uwaga – w tym trybie magazyn energii praktycznie nie ma szans naładować się zimą – Generacja PV praktycznie nie występuje, a wszystko co naładuje nam magazyn energii – zostanie skonsumowane w nocy – do poziomu zabezpieczeń DOD Holding. Falownik Goodwe nie powinien rozładować magazynu w trybie On-grid poniżej ustawionego protection na potrzeby własne – niemniej jednak regularnie to monitoruj!. Ustaw bezpieczny poziom protection zimą.
 - a. **Backup Mode** [Priorytet z PV na baterie, priorytet rozładowywania też z baterii (jeśli pobór większy niż z PV)] – w tym podtrybie energia z PV w 100% trafi najpierw na magazyn energii, aby go w pełni naładować. W trakcie ładowania magazynu z PV, odbiorniki będą zasilane energią kupowaną z sieci / Uwaga - Bardzo ważne ustawienie w tym trybie to „Charging Power From Grid – ON”. Dzięki temu generacja z PV z największym priorytetem trafi na magazyn energii, a jeśli produkcja z PV nie będzie wystarczająca – magazyn naładuje się też z sieci [tylko w dzień]. Ustawiamy też moc ładowania z sieci, może być 100%.
 - b. **TOU Mode** [Harmonogram ładowania i rozładowywania baterii] – nadrzędny harmonogram, który bez względu na pozostałe warunki sieciowo/generacyjne – będzie z sieci ładował lub

ZINERIC

rozładowywał magazyn z zadaną mocą do zadanego poziomu, w zadanym czasie. Poza pracą w zadanym harmonogramie lub po naładowaniu/rozładowaniu baterii do zadanego poziomu – falownik przechodzi w standardowy tryb Self-Use. / **Harmonogram jest dobrym ustawieniem zimą. Należy ustawić doładowywanie magazynu energii z sieci najlepiej w nocy, z pełną mocą – codziennie na start. Następnie monitorować i optymalizować ustawienia w taki sposób, aby magazyn był zawsze naładowany. Korzystanie z rozładowywania w harmonogramie raczej nie ma sensu w świetle taryf dynamicznych (poza potrzebami rozładowania kalibracyjnego, czy serwisowymi).**

- i. pamiętaj by koniecznie:
 1. Ustawić powtarzalność, czyli utworzyć nowe okienko czasu i wybrać opcję „Every Day”
 2. Ustawić godziny tej powtarzalności, np. 22:00-06:00
 3. Ustawić tryb ładowania w tej powtarzalności, czyli wybrać opcję „Battery Charge”
 4. Ustawić „Charging Power” (Procent mocy podczas zakupu energii w stosunku do mocy znamionowej falownika) zmienić na dowolną wartość, która zdoła naładować magazyn.
 5. Ustawić końcowy SOC ładowania – po osiągnięciu ustawionego SOC ładowanie baterii zostaje zatrzymane. Ustawić np. na 90% na cały okres zimowy, a drugim ustawieniem ustawić 4x w miesiącu na 100% celem kalibracji.
- c. **Off-grid Mode** [Tryb pracy wyspowej] – Tego trybu absolutnie nie należy używać w kontekście magazynowania energii zimą (w pomieszczeniach nieogrzewanych). Magazyn energii nie będzie miał możliwości naładowania!
- d. **Peak Shaving** [tryb wyjątkowy – nie dotyczy, nie używać zimą, jeśli magazyn w pomieszczeniu nieogrzewanym]
- e. **Delayed Charging** [tryb wyjątkowy – nie dotyczy, nie używać zimą, jeśli magazyn w pomieszczeniu nieogrzewanym]

Krok2: Skonfiguruj tryby pracy zgodnie z zaleceniami zimowymi:

Falowniki Goodwe pozwalają na konfigurację kilku trybów pracy jednocześnie. Tryby te się nakładają, lecz działają pojedynczo – kolejno, zgodnie z ustalonymi przez producenta priorytetami (poniższa lista).

Falownik po kolei zmienia tryby jeśli zrealizuje w całości pracę w zadanych mu parametrach w konkretnym trybie, a następnie przechodzi do kolejnego trybu. Poniżej opisane są najpopularniejsze tryby Self Use, które zmieniają się kolejno względem priorytetów (od 1 do 3):

1. **TOU Mode** (ustawiamy harmonogram na doładowywanie baterii w dowolnym zakresie godzin, najlepiej w godzinach, w których prąd jest najtańszy. Jeśli falownik doładowuje magazyn z sieci do zadanego w tym trybie poziomu, np. do 100% (celem kalibracji i balansowania), falownik przejdzie do pracy w kolejnym trybie, tj. Backup Mode-poniżej. Ustawienie tego trybu jest najtrudniejsze, ponieważ nie ma jednego, uniwersalnego parametru. Każdy dom ma inne zużycie, inny poziom autokonsumpcji, dodatkowo pojemność magazynów energii w różnych domach też jest różna. Wobec czego należy przez kilka dni obserwować zużycie magazynu i zmniejszać zakres godzinowy doładowywania, w taki sposób, aby znaleźć złoty środek dla danego domu // jeśli ustawimy okres i docelowy poziom SOC zbyt mocno – system cały czas będzie tylko ładował magazyn i stanie się on bezużytecznym dodatkiem // jeśli ustawimy na zbyt krótko lub nisko – system może zbyt głęboko rozładować magazyn energii doprowadzając do jego uszkodzenia)
2. ****Backup Mode** (gdy wybieramy ten – do momentu naładowania magazynu tylko ten jest istotny) – tryb ten jest dobry w kontekście priorytetyzacji produkcji z PV – w pierwszej kolejności zasila magazyn. Zaś jeśli produkcji z PV nie ma (zima) – tryb ten będzie sprawiał to, że odbiorniki będą zasilane w pierwszej kolejności z magazynu energii, a nie z sieci. Zatem jeśli są miesiące zimowe, w których jest generacja z PV – np. nie ma śniegu – można zostawić ten tryb i PV będzie dodatkowo

ZINERIC

doładowywała magazyn. Jeśli zaś nie ma możliwości generacji mocy z PV – lepiej ten tryb pomijać, bo pomimo ustawienia doładowywania z sieci – sieć i tak będzie szybko eksploatowała magazyn.

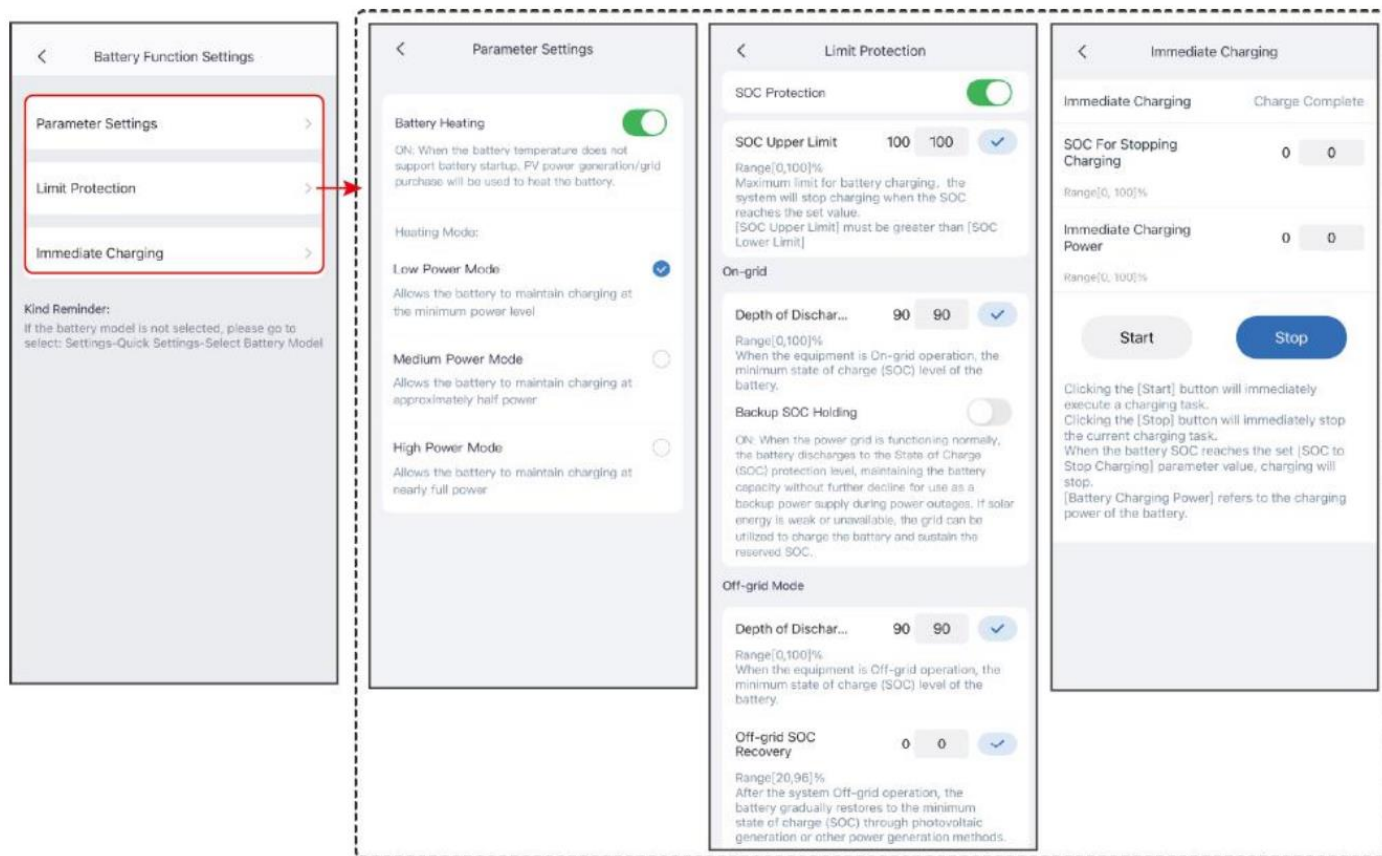
3. **Self-use Mode** – gdy nie wybrany jest żaden „podtyp” lub jeśli w/w „podtypy” już zakończyły swoją pracę w zadanym czasie i parametrach – instalacja pracuje w tym trybie. Ten tryb również nie naładuje magazynu energii z sieci, ponieważ nawet jeśli pojawi się mikro produkcja z PV – trafi ona bezpośrednio na odbiorniki.

Z uwagi na powyższe – jedynym sensownym rozwiązaniem w kontekście utrzymania bezpieczeństwa magazynu, a także odpowiedniego poziomu kalibracji i balansowania – jest posiłkowanie się trybem TOU - czyli ustawieniem harmonogram na doładowywanie magazynu energii z sieci (najlepiej minimum 3-4x w miesiącu na 100% w okresie zimowym).

Reasumując, w bardzo dużym uproszczeniu:

- a) Jeśli zimą spodziewamy się generowanego prądu z PV na sensownym poziomie – ustawmy Tryb **Backup Mode** (z doładowywaniem z sieci, by magazyn osiągał 100% kilka razy w miesiącu) + **Self Use**
- b) Jeśli zimą nie spodziewamy się generowanego prądu z PV na sensownym poziomie – ustawmy Tryb **TOU Mode** (z doładowywaniem z sieci, by magazyn osiągał 100% kilka razy w miesiącu) + **Self Use**

Krok3: Ustaw dodatkowe zabezpieczenia magazynu energii:



Zalecane Ustawienia:

1. Maksymalny prąd ładowania – zalecany prąd do ustawienia to 25A
2. Maksymalny prąd rozładowania – zalecany prąd do ustawienia to 25A
3. Limit Protection:
 - a. * SOC Protection – po włączeniu, gdy pojemność spadnie poniżej ustawionej głębokości rozładowania, będzie mogła aktywować się funkcja ochrony.
 - b. * Upper Limit – górny limit – po naładowaniu magazynu do tego poziomu falownik przestanie dalej ładować magazyn. Należy pamiętać, by wpisać tutaj 100%, by bateria miała okazję się kalibrować i balansować
 - c. * On-grid/Depth of Discharge – Maksymalna dopuszczalna wartość rozładowania magazynu podczas pracy w trybie sieciowym. Tutaj zimą najlepiej ustawić na 80%, zaś latem na 90%. (przy codziennej pracy magazynu można nie schodzić aż tak nisko i ustawić tutaj okolice 20%, ale też pamiętać, by w okresie zimowym przynajmniej raz w miesiącu rozładować magazyn do tego 5-10%, by magazyn miał szansę się skalibrować)
 - d. * On-grid/Backup SOC Holding – falownik będzie doładowywał ten magazyn energii z sieci, jeśli wartość SOC spadnie poniżej podanej tutaj wartości. Najlepiej ustawić 20% zimą oraz 10% latem (w miesiącach zimowych przynajmniej raz w miesiącu należy wyłączyć tę opcję i rozładować magazyn do 5-10%, by magazyn miał szansę się skalibrować)



- e. * Off-grid Mode/Depth of Discharge – Maksymalna dopuszczalna wartość oładowania podczas pracy w trybie wyspowym (Off-grid). Zimą, w szczególności jeśli w miejscu instalacji są częste zaniki prądu – bezpieczniej ustawić na 80%. Opcjonalnie lub latem można ustawić na 90%
- f. * Off-grid Mode/Off-grid SOC Recovery – Podczas pracy wyspowej falownika, jeśli SOC spadnie do dolnego limitu, falownik odcina moc i służy wyłącznie do ładowania magazynu z PV z najwyższym priorytetem do momentu, aż SOC powróci do zadanej w tym polu wartości. Jeśli dolny limit SOC jest wyższy niż SOC w tym miejscu – ładowanie trwa do wartości dolnego limitu SOC +10%

Krok4: Rutynowo przeprowadzaj kalibrację (minimum 1x w miesiącu w miesiącach zimowych):

- 1) Najpierw rozładuj magazyn energii do minimum (około 5%), wyłączając wszystkie w/w limity i używając harmonogramu TOU - Discharge
- 2) Następnie naładuj magazyn energii do maksimum (równego 100%, a nie np. 99%), używając harmonogramu TOU – Charge lub funkcji Immediate Charging (naładowanie magazynu do 100%, ze 100% dostępną mocą)
- 3) Pozostaw naładowany na 100% magazyn energii na 4 godziny zanim zaczniesz go ponownie rozładowywać

ZINERIC

Falowniki Deye

Część1: Przejdź do ustawień Bateryjnych w Deye (druga strona Batt Set2) w ustawieniach Lithium:

Rys. Ekran Batt Set2 (źródło: Instrukcja Deye)

Parameter	Value
Start	30%
A	40A
Gen Charge	<input type="checkbox"/>
Grid Charge	<input checked="" type="checkbox"/> 1
Gen Signal	<input type="checkbox"/>
Grid Signal	<input checked="" type="checkbox"/>
Gen Max Run Time	0.0 hours
Gen Down Time	0.5 hours

1. Krok1: Odznacz ptaszki po lewej stronie ekranu (chyba, że masz agregat)
2. Krok2: Jeśli chcesz mieć możliwość ładowania Magazynu Energii z sieci, a nie tylko z PV (konieczne i rekomendowane w okresie zimowym) - Zaznacz ptaszek przy ustawieniu „Grid Charge”. Bez tego parametru falownik nie będzie doładowywał magazynu energii zimą, gdy produkcja z PV będzie znikoma, nawet jeśli ustawisz doładowywanie magazynu z sieci w harmonogramie TOU.

Uwaga! Jeśli zaznaczysz „Grid Charge”, lecz nie ustawisz harmonogramu TOU – Falownik zawsze będzie ładował magazyn energii z sieci do 100%, bez względu na to co ustawisz w oknie „Start”. Pamiętaj zatem, że przy włączonej opcji „Grid Charge” musisz doprecyzować w harmonogramie kiedy chcesz ładować, a kiedy rozładowywać magazyn.

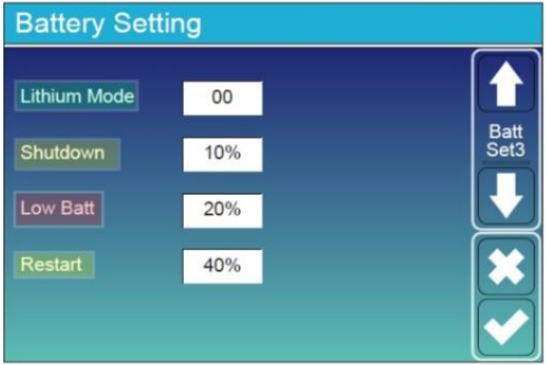
Grid signal można wyłączyć, bo raczej w większości instalacji domowych nie stosuje się dodatkowych przekaźników sygnałowych

Parametr ustawienia prądu A dotyczy tylko i wyłącznie limitu prądu (mocy) jakim sieć ma ładować magazyn energii (ustawienie priorytetowe nad ustawieniem limitu protekcji baterii ogólnym z poprzedniej strony).

Następnie klikamy na kolejną stronę ustawień (strzałka w dół)

Część2: Przejdź do ustawień Bateryjnych w Deve (druga strona Batt Set3) w ustawieniach Lithium:

Rys.Ekran Batt Set3 (źródło: Instrukcja Deye)



Po wybraniu trybu "Litowego", zawartość strony "Ustaw aku 3" pokazana jest na rysunku po prawej stronie.

Tryb litowy: Jest to kod protokołu komunikacyjnego BMS, który można potwierdzić na "Liście zatwierdzonych akumulatorów" w zależności od używanego modelu akumulatora.

Wyłączanie: obowiązuje w trybie poza-sieciowym, akumulator może rozładować się do tego poziomu naład., wtedy moduł inwertera DC/AC tego inwertera zostanie wyłączony, a energia słoneczna może być używana tylko do ładowania akumulatora.

Niski aku: obowiązuje w trybie sieciowym, gdy "Ład. sieć" zostało zaznaczone, a ustawiony docelowy poziom baterii na stronie "Czas użytkowania" nie jest mniejszy niż wartość "Niski aku", poziom akumulatora pozostanie powyżej wartości "Niski aku".

Restart: obowiązuje w trybie poza-sieciowym, po wyłączeniu modułu DC/AC tego inwertera, energia PV może być używana tylko do ładowania akumulatora. Po przywróceniu poziomu akumulatora do tej wartości "Restart", moduł inwertera DC/AC uruchomi się ponownie, aby wyprowadzić zasilanie AC.

1. Krok1: Wybierz Lithium Mode „00” (Protokół PYLON 00/03)
2. Krok2: Ustaw Shutdown na minimum 10% (kiedy falownik ma odłączyć magazyn energii od sieci i nastawić się jedynie na możliwość naładowania z PV. Pełna moc z PV trafia od tego momentu bezpośrednio na magazyn, aż do momentu osiągnięcia poziomu naładowania „Restart”)
3. Krok3: Ustaw Low Batt na minimum 20% (falownik nie będzie poniżej tego poziomu już więcej rozładowywał magazynu na odbiorniki lub do sieci, ale można go dalej ładować i dalej współpracuje na wymianie prądowej z magazynem).

UWAGA!!! To ustawienie nie sprawia, że Falownik będzie pilnował, by magazyn się nie rozładował poniżej 20%, a jeśli spadnie poniżej 20% to będzie go doładowywał.

Zatem ustawienie to nie zabezpiecza w żaden sposób magazynu energii przed głębokim rozładowaniem!

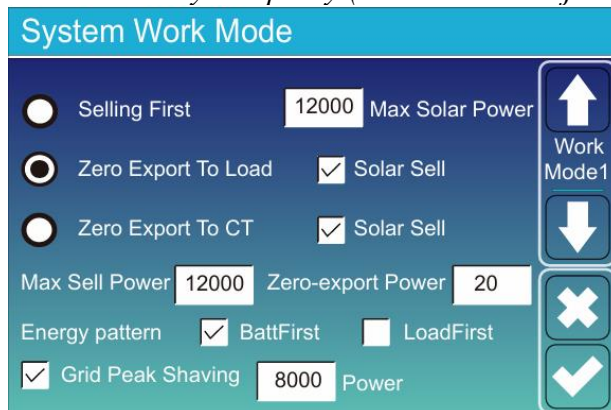
Falownik Deye jako priorytet zasilania na potrzeby własne korzysta z energii magazynu, zatem jeśli magazyn nie będzie doładowywany z sieci zimą ani prądem z PV – falownik wydrenuje go do 5% (blokada systemowa falownika), pomimo że Low Batt zostało ustawione na 20%

Jeśli w dalszym ciągu użytkownik, ani instalator nie ustawią doładowania z sieci – Magazyn Energii ulegnie głębokiemu rozładowaniu, co w konsekwencji doprowadzi do degradacji ogniw i uszkodzenia modułów bateryjnych, czego nie obejmuje gwarancja.

4. Krok4: Ustaw Restart na 60% (poziom do którego falownik ma skończyć ładować magazyn energii z PV w trybie Off-grid, jeśli SOC spadnie poniżej LowBatt)

Część3: Przejdź do ustawień Systemów Pracy w Deye:

Rys. Ustawienia trybów pracy (źródło: Instrukcja Deye)



- 1.Krok1: Ustaw Maks. moc słoneczna (Max Solar Power): na maksymalną moc falownika po stronie DC
- 2.Krok2: Odznacz Sprzedaż energii słonecznej (SolarSell): na „NIE”, aby energia z PV zawsze trafiała bezpośrednio na magazyn
- 3.Krok3: Wybierz Wzorzec energetyczny: Najpierw aku (Battery First): Energia fotowoltaiczna jest najpierw wykorzystywana do ładowania akumulatora

UWAGA!

- 1) Jeśli mamy włączoną możliwość ładowania z sieci tzw. „Ład. Sieć” (Grid Charge) – w ustawieniach baterii i harmonogramie TOU – wtedy ustawienia wzorca energetycznego opisywane powyżej stają się nieistotne. Oznacza to, że jeżeli mamy zaznaczoną opcję Grid Charge, pomimo że zaznaczymy opcję Load First – energia z PV i tak w pierwszej kolejności trafi na sieć ignorując parametr „Load First”.
- 2) Zawsze sprawdzamy pod kątem prawidłowych ustawień (jeśli zamontowane zostały przekładniki to używamy trybu Zero to CT lub Selling. Jeśli bez przekładników to używamy trybu Zero to LOAD lub Selling. Sprawdzamy umożliwienie SolarSell jeśli chcemy zwiększyć poziom autokonsumpcji (wraz z limitami produkcji i sprzedaży).
- 3) Pamiętaj, że przetwarzanie zmian systemów pracy w Deyu nie jest od ręki. Czasami trzeba dać falownikowi około kilku minut, zanim „zaskoczy”
- 4) Ustawienia systemów pracy można również zmieniać zdalnie, z poziomu DeyeCloud

Część4: Przejdź do ustawień Harmonogramu TOU (WorkMode2):

Harmonogram jest najlepszym ustawieniem zimą. Należy ustawić doładowywanie magazynu energii z sieci najlepiej w nocy, z pełną mocą – codziennie na start. Następnie monitorować i optymalizować ustawienia w taki sposób, aby magazyn był zawsze naładowany

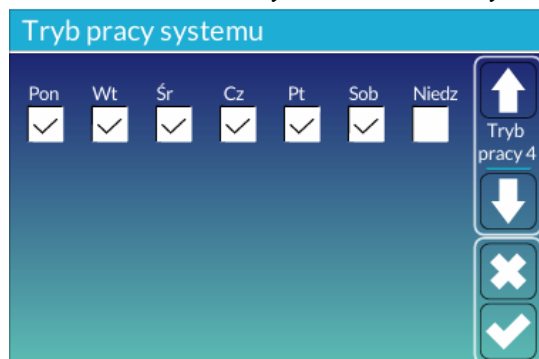
Work Mode → Time of Use

- ustaw godziny doładowywania z sieci (w tych godzinach zaznacz ptaszki na „Grid Chage”
- ustaw minimalny SOC – jeśli magazyn energii spadnie poniżej tego poziomu SOC – falownik automatycznie doładuje magazyn energii do tego poziomu, w wybranych godzinach – **najważniejsze ustawienie zimą!** (bez niego pomimo innych ustawień z poprzednich kroków wykonanych prawidłowo – falownik i tak rozładuje magazyn poniżej limitów na potrzeby własne). (zalecane, by zaznaczyć ptaszki na wszystkich godzinach, aby zimą magazyn energii nigdy nie spadł poniżej np. 20%)
- Niemniej jednak nocami ustaw ładowanie magazynu na minimum 60-80%, a najlepiej raz w tygodniu też na 100%.
- Ustawienie wszystkich przedziałów na 20% nie wystarczy, ponieważ magazyn nie naładuje się mocniej, a falownik rozładuje go głęboko na potrzeby własne falownika
- Zadbaj o to, by magazyn był doładowywany na 100% przynajmniej kilka razy w miesiącu zimowym. W tym celu ustaw ładowanie na około 3h, a Batt na 100%

System Work Mode							
Grid Charge	Gen	Time Of Use		Time	Power	Batt	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		00:00	5:00	12000	80%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		05:00	8:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		08:00	10:00	12000	40%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10:00	15:00	12000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		15:00	18:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		18:00	00:00	12000	35%

Część4: Przejdź do ustawień Harmonogramu TOU (WorkMode4):

Rys. Ustawienia trybów pracy (źródło: Instrukcja Deye)



Umożliwia użytkownikom wybór dnia, w którym ma zostać wykonane ustawienie „Czas użytkowania”. Na przykład, inwerter będzie wykonywał stronę z czasu użytkowania tylko w dniach Pon/Wt/Śr/Czw/Piątek/Sob.

Część5: Rutynowo przeprowadzaj kalibrację (minimum 1x w miesiącu w miesiącach zimowych):

1. Najpierw rozładuj magazyn energii do minimum (około 5%), wykonując poniższe kroki:

Krok1: Tymczasowo zmniejsz limity rozładowania Low Batt do 0%

Rys. Ekran Battery Setting (źródło: Instrukcja Deye)

ZINERIC



Krok2: Przejdź do ustawień Harmonogramu TOU oraz ustaw tam:

- Time Of Use – Tak (ptaszek)
- Batt – 5% (w konkretnym przedziale czasowym)
- Sell – Tak (ptaszek) (w konkretnym przedziale czasowym)

Rys. Tabela przekrojów przewodów

Grid	charge	Gen	Sell	Time	Time Of Use	power	Batt
			✓	01:00	05:00	10000	5%
			✓	05:00	09:00	10000	100%
			✓	09:00	13:00	10000	50%
			✓	13:00	17:00	10000	5%
			✓	17:00	20:00	10000	5%
			✓	20:00	01:00	10000	5%

A następnie zatwierdź ustawienia ptaszkiem w prawym dolnym rogu ekranu. Obserwuj, aż bateria pierwszy raz osiągnie 5% (jeśli tego nie zaobserwujesz za pierwszym razem falownik przejdzie w pętlę tj. będzie ładował do 10%, a następnie znów rozładowywał do 5% i tak w kółko)

*Jeśli jest potrzeba kalibracji poprzez rozładowanie do 0% (najstarsze wersje BMS) – w Deye można to wykonać jedynie przełączając się w tryb Offgrid i rozładowując cały magazyn na odbiorniki domowe do zera.

- Następnie nieprzerwanie naładuj magazyn energii do maksimum (równego 100%, a nie np. 99%). W tym celu również użyj harmonogramu TOU – Charge

ZINERIC

Rys.13. TOU

Grid charge	Gen	Sell	Time	power	Batt
<input checked="" type="checkbox"/>			01:00 - 05:00	10000	5%
			05:00 - 09:00	10000	100%
			09:00 - 13:00	10000	50%
			13:00 - 17:00	10000	5%
			17:00 - 20:00	10000	100%
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	20:00 - 01:00	10000	100%

Pamiętaj również o włączeniu możliwości ładowania z sieci „Grid Charge” w Battery Settings. Jeśli nie zaznaczysz tego parametru – falownik nie naładuje magazynu pomimo ustawionego harmonogramu TOU.

Rys.14. Battery Setting

Battery Setting

Start: 30% / 30%

A: 40A / 40A

Gen Charge Grid Charge

Gen Signal Grid Signal

Gen Max Run Time: 24.0 h

Gen Down Time: 0.0 h

Batt set2

3. Pozostaw naładowany na 100% magazyn energii na 4 godziny zanim zaczniesz go ponownie rozładowywać

**Kalibrację dla swoich Klientów możesz wykonywać zdalnie, jeśli Klient sobie z tym nie poradzi. W/w operację można również przeprowadzić zdalnie z poziomu DeyeCloud.



Pamiętaj - Pozwól magazynu energii wykonać pełen cykl ładowania - balansowania w zimie 1-2 razy / miesiąc

Ma to szczególne znaczenie zwłaszcza zimą kiedy magazyn może nie doładowywać się lub być wyłączony z użytkowania. Magazyn pobiera energię także na własną auto-konsumpcję - zasilanie elektroniki BMS ,oraz często falownika , a w przypadku magazynów zewnętrznych zużywa energię do zasilania mat grzewczych w niskich temperaturach.

Może to powodować rozładowanie do poziomu poniżej bezpiecznego minimum 2,9V na celę i problem z ponownym uruchomieniem ładowania magazynu. W okresie letnim z reguły nie ma takiej częstej potrzeby z racji na ciągłą pracę magazynu i jego doładowywanie panelami, ale prewencyjnie także może być wykonywane.