Dane aktualne na dzień: 25-10-2026 09:13

Link do produktu: https://solarne.info/inwerter-hybrydowy-deye-sun-12k-sg05lp3-eu-sm2-12kw-3-fazowy-p-4111.html

Inwerter hybrydowy DEYE SUN-12K-SG05LP3-EU-SM2 12kW 3-fazowy

Cena brutto	**7 499,00 zł**
Cena netto	**6 096,75 zł**
Dostępność	**Dostępny**
Czas wysyłki	**3 dni**
Numer katalogowy	**S9833839246122**
Kod producenta	**SUN-12K-SG05LP3-EU**
Producent	**Deye**

Opis produktu

O produkcie

Inwerter hybrydowy DEYE SUN-12K-SG05LP3-EU to trójfazowe urządzenie o mocy 12 kW, zaprojektowane do nowych instalacji fotowoltaicznych oraz modernizacji istniejących systemów (AC coupling). Łączy w jednym urządzeniu funkcje falownika sieciowego i ładowarki magazynu energii — steruje przepływem energii między panelami, baterią, domem i siecią, maksymalizując autokonsumpcję.

Falownik obsługuje niskonapięciowe baterie 48 V (zakres 40–60 V) w technologii litowo-jonowej oraz kwasowo-ołowiowej, z automatyczną adaptacją do BMS. Maksymalny prąd ładowania i rozładowania wynosi aż 240 A, a urządzenie pozwala zdefiniować do 6 przedziałów czasowych ładowania/rozładowania baterii — idealnie pod taryfy dynamiczne i optymalizację kosztów energii.

Dzięki pracy ON-GRID i OFF-GRID oraz funkcji zasilania awaryjnego (backup) urządzenie zapewnia ciągłość zasilania podczas awarii sieci. Można łączyć do 10 falowników równolegle, co czyni je rozwiązaniem skalowalnym — od domu po większe instalacje komercyjne. Konstrukcja z izolacją transformatorową po stronie baterii i obudowa IP65 zapewniają bezpieczeństwo i możliwość montażu również na zewnątrz.

⚡

Moc 12 kW, 3 fazy

230/400 V, 100% niezbalansowane wyjście — dla dużych domów i firm.

□□

Magazyn 48 V LiFePO4

Prąd ład./rozład. do 240 A, automatyczna adaptacja do BMS.

□□

Zasilanie awaryjne

Moc szczytowa off-grid 2× nominalnej przez 10 s — rozruch silników.

□□

Do 10 szt. równolegle

Skalowalność on-grid i off-grid, obsługa wielu baterii.

Kluczowe funkcje

✔ Praca ON-GRID i OFF-GRID w jednym urządzeniu

✔ AC coupling — modernizacja istniejącej instalacji PV

✔ 6 przedziałów czasowych ładowania/rozładowania

✔ Wsparcie ładowania z agregatu (generator)

✔ Monitoring przez aplikację mobilną i chmurę

✔ Izolacja transformatorowa po stronie baterii

✔ Obudowa IP65 — montaż wewnątrz i na zewnątrz

✔ Inteligentne chłodzenie powietrzem, cicha praca ≤55 dB

Prąd do 240 A

Wiele baterii

Auto-adaptacja BMS

Pełna specyfikacja techniczna

Model	DEYE SUN-12K-SG05LP3-EU
Producent	Deye (Ningbo Deye Inverter Technology)
Numer katalogowy	S9833839246122
Typ	Hybrydowy, trójfazowy, ON-GRID / OFF-GRID
Maks. moc PV	18 000 W (18 kWp)
Liczba MPPT / stringów	2 trackery MPPT
Maks. napięcie wejściowe PV	800 V
Zakres napięć MPPT	200–650 V
Napięcie startu	160 V
Typ baterii	Litowo-jonowa (LiFePO4) lub kwasowo-ołowiowa
Zakres napięcia baterii	40–60 V (niskonapięciowy, 48 V)
Maks. prąd ładowania / rozładowania	240 A / 240 A
Strategia ładowania	Auto-adaptacja do BMS, 6 przedziałów czasowych
Moc znamionowa AC	12 000 W
Maks. moc pozorna AC	13 200 VA
Moc szczytowa (off-grid)	2× mocy nominalnej przez 10 s
Napięcie / częstotliwość sieci	230/400 V, 50/60 Hz, 3L+N+PE
Wyjście niezbalansowane	100% na każdą fazę
Praca równoległa	Do 10 szt. (on-grid i off-grid)
Sprawność maksymalna	97,6%
Sprawność europejska (Euro)	97,0%
Sprawność MPPT	>99%
Interfejsy komunikacyjne	RS485 / RS232 / CAN
Monitoring	WiFi / Bluetooth / GPRS / 4G / LAN (opcja)
Stopień ochrony	IP65
Chłodzenie	Inteligentne chłodzenie powietrzem
Poziom hałasu	≤55 dB
Temperatura pracy	-40°C do +60°C (powyżej +45°C derating)
Wymiary (szer.×wys.×gł.)	386 × 660 × 250 mm

Waga	35,2 kg
Gwarancja	5 lat (z opcją rozszerzenia do 10 lat)

Dane techniczne na podstawie karty katalogowej producenta (seria SUN-3…12K-SG05LP3-EU-SM2). Pełna specyfikacja w karcie PDF produktu.

Zabezpieczenia i certyfikaty

Ochrona: zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC, przed przeciążeniem i zwarciem AC, ochrona przepięciowa (Typ II DC i AC), detekcja prądu różnicowego (RCD), monitoring sieci, ochrona wyspowa, detekcja zwarcia doziemnego, monitoring izolacji, ochrona termiczna oraz rozłącznik DC.

Zgodność z normami: sieciowe — EN 50549, VDE-AR-N 4105, G99, CEI 0-21, IEC 61727, IEC 62116 i inne; bezpieczeństwo / EMC — IEC/EN 62109-1/2, IEC/EN 61000-6-1/2/3/4.

Idealny do

Duże domy jednorodzinne

Wysokie zużycie, instalacja trójfazowa.

Małe firmy i warsztaty

Obniżenie kosztów energii w działalności.

Domy z pompą ciepła

Zapas mocy 12 kW pod ogrzewanie i CWU.

Ładowanie aut elektrycznych

Współpraca z wallboxem i magazynem.

Gospodarstwa rolne

Praca off-grid i rozruch dużych odbiorników.

Modernizacja instalacji PV

AC coupling do istniejącego systemu.

Nie wiesz, czy ten falownik pasuje do Twojej instalacji?

Sprawdź nasz poradnik na blogu — tłumaczymy krok po kroku, czym jest inwerter hybrydowy, jak działa oraz jak dobrać moc, liczbę faz, MPPT i magazyn energii.

Połączenie z JK-BMS

Typowe problemy:

1. **Niezgodność protokołu**
    - DEYE obsługuje różne protokoły (np. **Pylontech**, **Deye**, czasem **Sofar**).
    - JK-BMS nie zawsze poprawnie dogaduje się po „Deye protocol”, dlatego wielu użytkowników wybiera **Pylontech**, który jest stabilniejszy.
2. **Różnice w pinoutach CAN**
    - W DEYE i w JK-BMS kolejność przewodów w gnieździe RJ45 bywa inna (CAN-H i CAN-L są zamienione miejscami).
    - Częsty problem: odwrotne podłączenie CAN powoduje brak komunikacji mimo poprawnych ustawień.
3. **Brak terminacji linii**
    - Magistrala CAN wymaga rezystora 120 Ω na obu końcach. W DEYE często jest wbudowany, ale w JK-BMS nie zawsze.
    - Brak rezystora = komunikacja niestabilna, losowe zerwania.
4. **Wersje firmware**
    - Starsze softy DEYE miały problem z rozpoznawaniem niektórych ramek od JK-BMS.
    - W nowszych aktualizacjach poprawiono kompatybilność, ale nie zawsze działa idealnie.

5. **Adresacja / ID CAN**
    - JK-BMS wysyła ramki w trybie broadcast, ale DEYE oczekuje konkretnego ID – trzeba dopasować w menu BMS.

 Najczęściej stosowane obejście:

- W DEYE ustawić protokół **Pylontech** zamiast Deye.
- W JK-BMS ustawić komunikację CAN → **Pylon**.
- Sprawdzić poprawność skrętki i pinout (CAN-H do CAN-H, CAN-L do CAN-L).

Zastosować rezystor terminujący 120 Ω, jeśli przewód długi (>2 m).

Połączenia po ModBus:

DEYE + **JK-BMS** po **Modbus RS485**

1. **Kompatybilność**
    - DEYE komunikuje się po RS485 w standardzie **Modbus RTU**.
    - JK-BMS w nowych wersjach firmware obsługuje **tryb Pylontech RS485** – i to jest właśnie klucz.
    - Jeśli ustawisz JK-BMS w tryb **„Pylontech RS485”** i w falowniku wybierzesz baterię **Pylontech**, komunikacja działa (falownik widzi SOC, napięcie, prąd, temperaturę).
2. **Baud rate i adresy**
    - DEYE → standardowo **9600 bps**, adres slave = 1.
    - JK-BMS → w menu ustaw taki sam baud rate i adres.
3. **Okablowanie**
    - RS485 A ↔ A, B ↔ B (nie zamieniać, bo nie zadziała).
    - Czasem trzeba dodać rezystory terminujące 120 Ω na końcach linii.

Co działa poprawnie

- SOC (state of charge).
- Napięcie całego pakietu i poszczególnych cel (przez ramki).
- Prąd ładowania/rozładowania.
- Temperatura pakietu.
- Ograniczenia prądowe (BMS może powiedzieć falownikowi „max charge/discharge”).

Typowe problemy zgłaszane przez użytkowników

1. **Brak wykrycia baterii**
    - Zwykle: źle ustawiony protokół w JK-BMS (np. „Deye CAN” zamiast „Pylontech RS485”).
    - Albo zamienione przewody A/B.
2. **Brak SOC (falownik pokazuje 0%)**

- Przy starszym firmware JK-BMS → SOC nie był wysyłany zgodnie z mapą rejestrów Pylontech.
- Rozwiązanie: aktualizacja firmware JK-BMS.

3. **Zrywanie komunikacji**
   - Zbyt długa linia RS485 bez terminatorów.
   - Równoległe baterie, a tylko jeden BMS ustawiony jako master.
4. **Inna mapa rejestrów**
   - JK-BMS w trybie „native Modbus” ma inną mapę niż Pylontech → DEYE tego nie rozumie.
   - Dlatego trzeba wymusić profil *Pylontech RS485*.

Podsumowanie:

- **Tak – bywają problemy, ale wynikają głównie ze złych ustawień.**
- Po ustawieniu JK-BMS w tryb **Pylontech RS485**, baud 9600, ID 1 → DEYE łączy się stabilnie.
- Największy wróg = zły kabel albo stare firmware w JK-BMS.

Typowe problemy w komunikacji

Problemy z komunikacją **po protokole CAN** pomiędzy falownikami a magazynami energii $LiFePO_4$ są dość częste i wynikają z kilku typowych przyczyn.
Podzielę Ci to na najczęstsze źródła problemów:

Najczęstsze przyczyny problemów z komunikacją CAN

1. **Niekompatybilny protokół**
   - Każdy falownik (np. DEYE, Growatt, Sofar) obsługuje określone profile komunikacyjne (np. Pylontech, Deye, BYD, Solis).
   - BMS w magazynie (np. JK-BMS, Seplos, JKBMS PB2A16S20P, Daly, JBD) musi być ustawiony na **ten sam protokół**, inaczej ramki CAN się nie dogadają.
2. **Różne prędkości transmisji (baud rate)**
   - Standardowo: 500 kbps (czasem 250 kbps).
   - Jeśli falownik i BMS mają różne ustawienia → brak komunikacji.
3. **Błędne okablowanie**
   - Zamienione linie CAN_H i CAN_L.
   - Brak rezystorów terminujących 120 Ω na końcach magistrali (przy długich przewodach są konieczne).
   - Niewłaściwe ekranowanie przewodów – zakłócenia elektromagnetyczne.
4. **Wersja firmware**
   - Często nowe falowniki dostają aktualizacje poprawiające kompatybilność z bateriami.
   - Starszy firmware może „nie widzieć” BMS-u.
5. **Wiele magazynów równolegle**
   - Jeśli łączysz kilka modułów (np. 4 × 16S $LiFePO_4$) – jeden BMS musi być **master**, reszta w trybie **slave**.

- Jeśli każdy BMS wysyła własne ramki na CAN → falownik widzi bałagan i zrywa komunikację.

6. **Różne mapy rejestrów**
   - Nawet przy CAN oba urządzenia muszą rozumieć się co do struktury ramek (SOC, napięcie, prąd).
   - Falowniki często oczekują dokładnie takiego formatu, jak w bateriach markowych (Pylontech, BYD, Dyness), a klony/DIY BMS-y wysyłają coś innego.

Objawy problemów

- Falownik pokazuje **błąd komunikacji z BMS** albo przełącza się w tryb „User/Manual”.
- Nie widzi **SOC** (state of charge) – działa tylko na napięciu.
- Ładuje/rozładowuje nieprawidłowymi wartościami prądów.
- Czasem startuje komunikacja, ale po kilku minutach się zrywa.

Jak diagnozować i rozwiązywać

1. **Sprawdź protokół w menu falownika** – ustaw np. *Pylontech* (najczęściej kompatybilny).
2. **Ustaw taki sam protokół w BMS** – np. JK-BMS PB2A16S20P → w menu ustawienia → *CAN Protocol: Deye / Pylontech*.
3. **Zweryfikuj okablowanie** – CAN_H do CAN_H, CAN_L do CAN_L, GND do GND.
4. **Zamontuj terminatory 120 Ω** – na obu końcach magistrali.
5. **Sprawdź firmware falownika i BMS** – często aktualizacja rozwiązuje problem.
6. **Jeśli są wiele modułów** – ustaw master/slave w BMS, do falownika podłącz tylko port master.
7. **W ostateczności** – użyj trybu *User Mode* w falowniku i ustaw ręcznie napięcia ładowania/rozładowania (brak SOC, ale działa).