

# ROZWIĄZANIE ESS W SKALI SIECIOWEJ

**SERIA DEYE WINTER WS**



## Zintegrowana technologia

- LC, PCS, MPPT i zintegrowany akumulator
- EMS do zarządzania systemem
- ATS do przełączania sieciowego/poza sieciowego
- Moc wyjściowa PCS 1 MW, moc wejściowa instalacji solarnej 1,6 MWp
- Pojemność energetyczna systemu: 2057 kWh
- Wymiary i waga systemu: 20 stóp, 25 000 kg



## Zaawansowane bezpieczeństwo

- 2 godziny odporności ogniowej
- Wykrywanie gazów palnych, oddymianie, gaśnice aerozolowe, tryskacze wodne



## Wydajność

- Przeciążenie 1,1x, przeciążenie 1,5x
- Maks. wydajność energetyczna: 88,5%
- Warunki pracy system -20°C ~ 55°C | IP54 | C4-M
- Obsługuje 2 PCS i 2 MW poza siecią



## Zastosowania

- Obsługa funkcji black start
- Obsługa pracy poza siecią i rezerwowej
- Obsługa redukcji szczytowego zapotrzebowania
- Regulacja mocy transformatora

**4 poziom.**

Konstrukcja  
zapewniająca  
redundancję zasilania

**88,5%**

Maks. wydajność  
energetyczna

**C4-M**

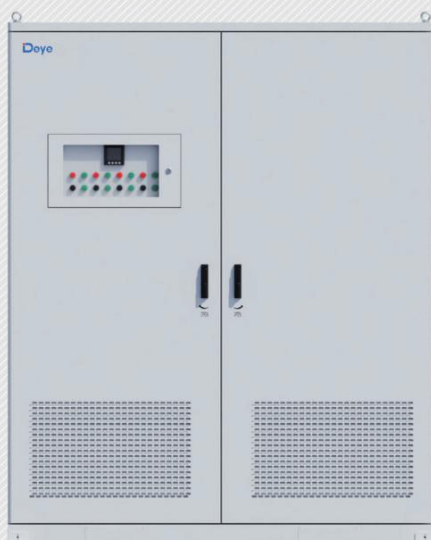
Wysoka ochrona



| Model                                              | WS-GS2000-2H3                                                  | WS-G2000-2H3 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|
| Parametry AC                                       |                                                                |              |
| Moc znamionowa                                     | 1000 kW                                                        |              |
| Maks. moc pozorna                                  | 1100 kVA                                                       |              |
| Prąd znamionowy AC                                 | 1443A (8X180,4A)                                               |              |
| Napięcie znamionowe/zakres                         | 400V/0,85Un-1,1Un                                              |              |
| Napięcie znamionowe/zakres                         | 3L+N+PE                                                        |              |
| Częstotliwość/zakres                               | 50Hz/45Hz-55Hz                                                 |              |
| Zakres regulacji współczynnika mocy                | 0,8 wyprzedzające – 0,8 opóźnione                              |              |
| Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu (THDi) | <3% (mocy znamionowej)                                         |              |
| Prąd wtrysku DC                                    | <0,5% In                                                       |              |
| Maks. wydajność energetyczna                       | 88,50%                                                         |              |
| Parametry akumulatora                              |                                                                |              |
| Typ ogniwa                                         | LFP                                                            |              |
| Pojemność nominalna (ogniwo)                       | 314 Ah                                                         |              |
| Konfiguracja ZESTAW                                | 1P16S                                                          |              |
| Konfiguracja akumulatora                           | 256S1P*8                                                       |              |
| Energia akumulatora                                | 2057 kwh                                                       |              |
| Zakres napięcia akumulatora                        | 819,2 Vdc (691,2–921,6Vdc)                                     |              |
| Inne parametry                                     |                                                                |              |
| System ochrony przeciwpożarowej                    | Ochrona przeciwpożarowa gazowa + ochrona przeciwpożarowa wodna |              |
| Typ chłodzenia                                     | Chłodzenie powietrzem                                          |              |
| Port komunikacyjny                                 | RJ45                                                           |              |
| Protokół komunikacyjny                             | Modbus TCP, IEC104, IEC61850                                   |              |
| Środowisko pracy                                   | -20~55°C                                                       |              |
| Wilgotność                                         | 0%~90%RH                                                       |              |
| Wysokość                                           | 3000 m                                                         |              |
| Stopień ochrony obudowy                            | IP54                                                           |              |
| Poziom ochrony antykorozyjnej                      | C4-M                                                           |              |
| Klasa sejsmiczna                                   | Umiarkowany poziom wydajności (0,5 g)                          |              |
| Wymiary (szer./gł./wys., mm)                       | 20 stóp (HC)                                                   |              |
| Przybliżona waga (kg)                              | ≤26000 kg                                                      |              |
| Miejsce instalacji                                 | Mocowanie do podłogi                                           |              |
| Zalecana temperatura przechowywania (°C)           | -20~60                                                         |              |
| Parametry PV                                       |                                                                |              |
| Maks. moc wejściowa PV                             | 1600 kW(200 kW*8)                                              | /            |
| Maks. napięcie wejściowe PV                        | 800 Vdc                                                        | /            |
| Napięcie rozruchowe                                | 200 Vdc                                                        | /            |
| Zakres napięcia MPPT                               | 180-750 Vdc                                                    | /            |
| Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu        | 450-750 Vdc                                                    | /            |
| Znamionowe napięcie wejściowe PV                   | 750 Vdc                                                        | /            |
| Maks. prąd wejściowy PV podczas pracy              | 8X(40+40+40+40+40+40+40+40)A                                   | /            |
| Maks. prąd zwarcia wejściowego                     | 8X(60+60+60+60+60+60+60+60)A                                   | /            |
| Liczba trackerów MPP                               | 64 (8*8)                                                       | /            |
| Maks. wydajność                                    | >99%                                                           | /            |



| Model                                              | WS-GS2000-4H3                                                  | WS-G2000-4H3 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|
| Parametry AC                                       |                                                                |              |
| Moc znamionowa                                     | 500 kW                                                         |              |
| Maks. moc pozorna                                  | 550 kVA                                                        |              |
| Prąd znamionowy AC                                 | 722A (8X180,4A)                                                |              |
| Napięcie znamionowe/zakres                         | 400V/0,85Un-1,1Un                                              |              |
| Napięcie znamionowe/zakres                         | 3L+N+PE                                                        |              |
| Częstotliwość/zakres                               | 50Hz/45Hz-55Hz                                                 |              |
| Zakres regulacji współczynnika mocy                | 0,8 wyprzedzające – 0,8 opóźnione                              |              |
| Całkowite zniekształcenie harmoniczne prądu (THDi) | <3% (mocy znamionowej)                                         |              |
| Prąd wtrysku DC                                    | <0,5% In                                                       |              |
| Maks. wydajność energetyczna                       | 88,50%                                                         |              |
| Parametry akumulatora                              |                                                                |              |
| Typ ogniwa                                         | LFP                                                            |              |
| Pojemność nominalna (ogniwo)                       | 314 Ah                                                         |              |
| Konfiguracja ZESTAW                                | 1P16S                                                          |              |
| Konfiguracja akumulatora                           | 256S1P*8                                                       |              |
| Energia akumulatora                                | 2057 kWh                                                       |              |
| Zakres napięcia akumulatora                        | 819,2 Vdc (691,2–921,6Vdc)                                     |              |
| Inne parametry                                     |                                                                |              |
| System ochrony przeciwpożarowej                    | Ochrona przeciwpożarowa gazowa + ochrona przeciwpożarowa wodna |              |
| Typ chłodzenia                                     | Chłodzenie powietrzem                                          |              |
| Port komunikacyjny                                 | RJ45                                                           |              |
| Protokół komunikacyjny                             | Modbus TCP, IEC104, IEC61850                                   |              |
| Środowisko pracy                                   | -20~55°C                                                       |              |
| Wilgotność                                         | 0%~90%RH                                                       |              |
| Wysokość                                           | 3000 m                                                         |              |
| Stopień ochrony obudowy                            | IP54                                                           |              |
| Poziom ochrony antykorozyjnej                      | C4-M                                                           |              |
| Klasa sejsmiczna                                   | Umiarkowany poziom wydajności (0,5 g)                          |              |
| Wymiary (szer./gł./wys., mm)                       | 20 stóp (HC)                                                   |              |
| Przybliżona waga (kg)                              | ≤26000 kg                                                      |              |
| Miejsce instalacji                                 | Mocowanie do podłogi                                           |              |
| Zalecana temperatura przechowywania (°C)           | -20~60                                                         |              |
| Parametry PV                                       |                                                                |              |
| Maks. moc wejściowa PV                             | 800 kW(200 kW*4)                                               | /            |
| Maks. napięcie wejściowe PV                        | 800 Vdc                                                        | /            |
| Napięcie rozruchowe                                | 200 Vdc                                                        | /            |
| Zakres napięcia MPPT                               | 180-750 Vdc                                                    | /            |
| Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu        | 450-750 Vdc                                                    | /            |
| Znamionowe napięcie wejściowe PV                   | 750 Vdc                                                        | /            |
| Maks. prąd wejściowy PV podczas pracy              | 4X(40+40+40+40+40+40+40+40)A                                   | /            |
| Maks. prąd zwarcia wejściowego                     | 4X(60+60+60+60+60+60+60+60)A                                   | /            |
| Liczba trackerów MPP                               | 32 (4*8)                                                       | /            |
| Maks. wydajność                                    | >99%                                                           | /            |



WS-TS1000-2-A

| Model                                               |  | WS-TS1000-2-A                 |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| Dane po stronie sieci                               |  |                               |
| Znamionowa moc czynna wejścia/wyjścia prądu AC (kW) |  | 1000                          |
| Znamionowy prąd wejściowy/wyjściowy AC (A)          |  | 1450                          |
| Znamionowe napięcie wejściowe/wyjściowe (V)         |  | 220/380, 230/400 (trójfazowe) |
| Napięcie znamionowe/zakres                          |  | 3L/N/PE                       |
| Znamionowa częstotliwość wejściowa/wyjściowa sieci  |  | 50Hz/60Hz                     |
| Dane po stronie obciążenia                          |  |                               |
| Znamionowa moc czynna wejścia/wyjścia prądu AC (kW) |  | 1000                          |
| Znamionowy prąd wejściowy/wyjściowy AC              |  | 1450                          |
| Znamionowe napięcie wejściowe/wyjściowe (V)         |  | 220/380, 230/400 (trójfazowe) |
| Napięcie znamionowe/zakres                          |  | 3L/N/PE                       |
| Znamionowa częstotliwość wejściowa/wyjściowa sieci  |  | 50Hz/60Hz                     |
| Dane po stronie GEN                                 |  |                               |
| Znamionowa moc czynna wejścia/wyjścia prądu AC (kW) |  | 1000                          |
| Znamionowy prąd wejściowy/wyjściowy AC (A)          |  | 1450                          |
| Znamionowe napięcie wejściowe/wyjściowe (V)         |  | 220/380, 230/400 (trójfazowe) |
| Napięcie znamionowe/zakres                          |  | 3L/N/PE                       |
| Znamionowa częstotliwość wejściowa/wyjściowa sieci  |  | 50Hz/60Hz                     |
| Dane systemowe                                      |  |                               |
| Wymiary (szer./gł./wys., mm)                        |  | 2000 X 1200 X 2450mm          |
| Waga przybliżona (kg)                               |  | 1600                          |
| Zakres temperatur pracy systemu                     |  | -20°C ~ 55°C                  |
| Maks. wysokość robocza (m)                          |  | ≤3000                         |
| Stopień ochrony obudowy                             |  | IP54                          |
| Czas przełączania (ms)                              |  | ≤20                           |

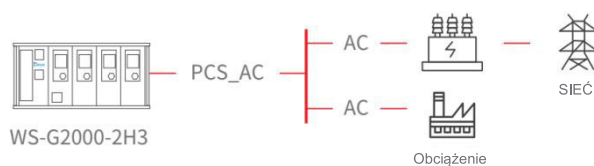


## Kategoryzacja

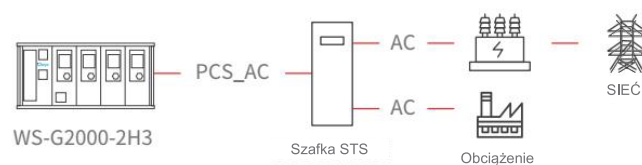
## Kombinacja

## Schemat blokowy aplikacji

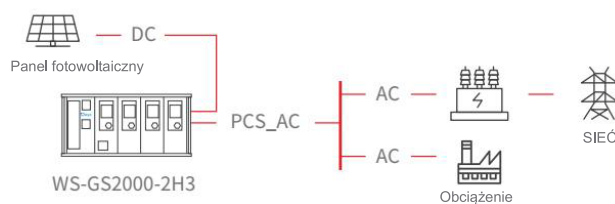
Tylko magazynowanie energii



Magazynowanie energii/zasilanie awaryjne

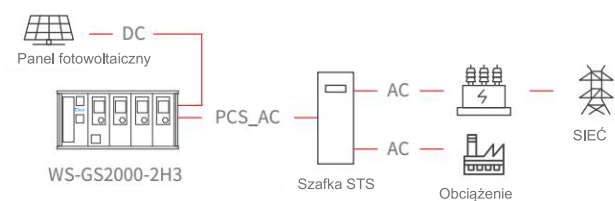


Magazynowanie energii + fotowoltaika

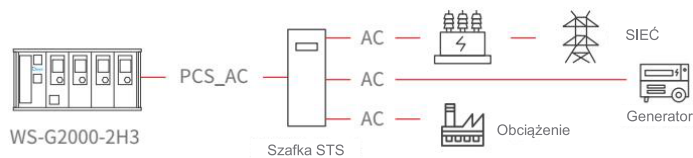


Przełączanie sieciowe/pozasieciowe

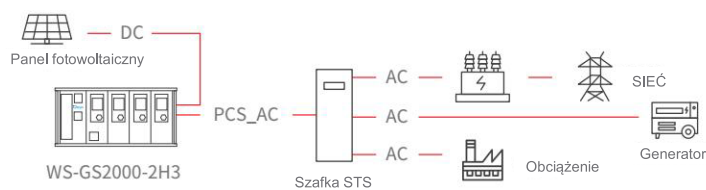
Magazynowanie energii + fotowoltaika/zasilanie awaryjne



Magazynowanie energii + generator



Magazynowanie energii + fotowoltaika + generator

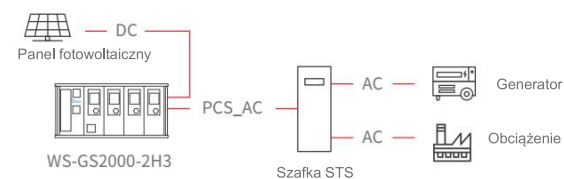


Magazynowanie energii + fotowoltaika



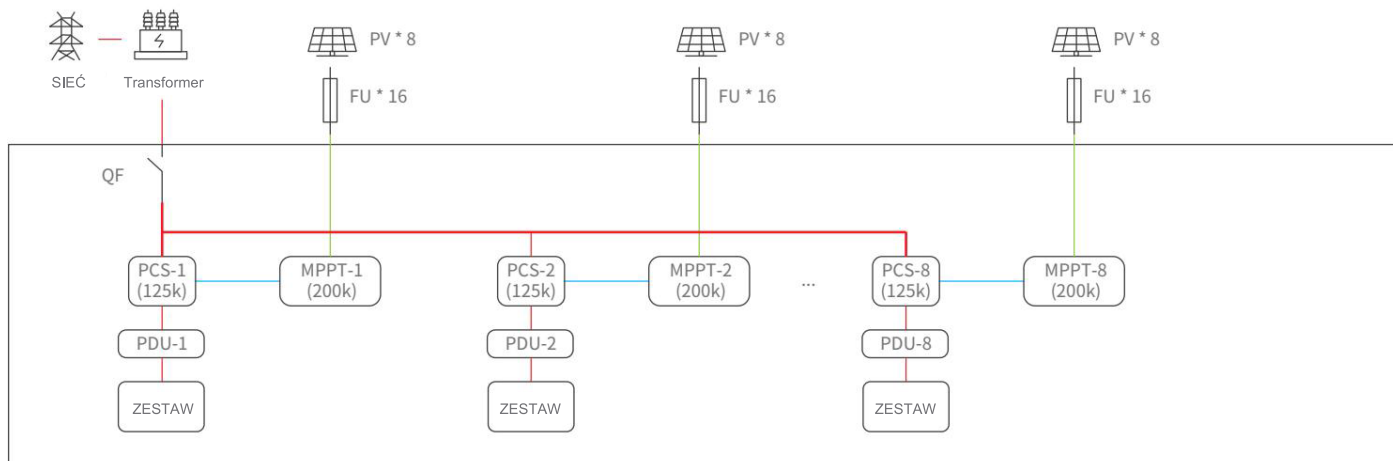
Poza-siec.

Magazynowanie energii + fotowoltaika + generator



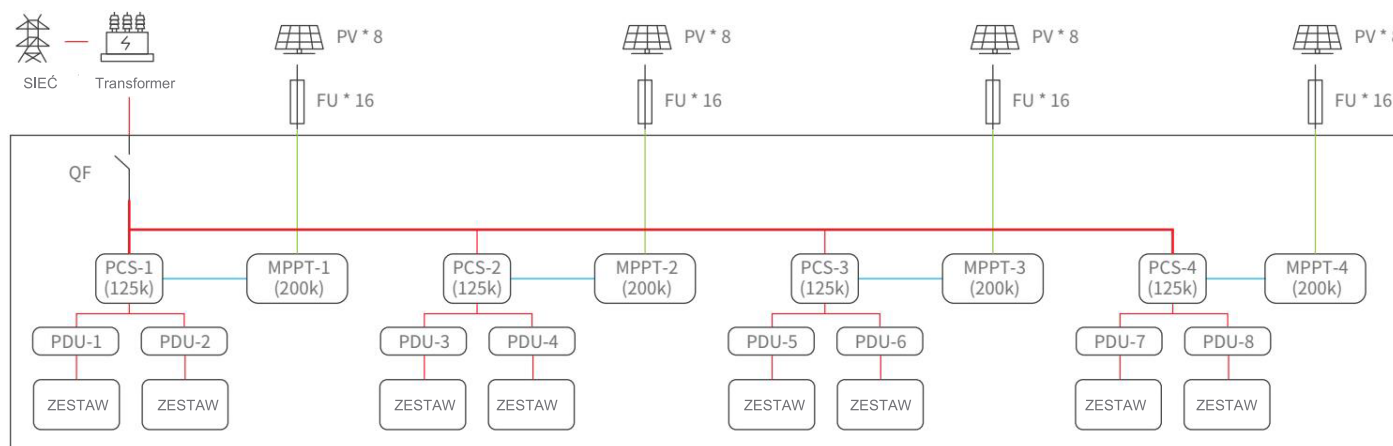
## 2-godzinne rozwiązanie do magazynowania energii

1 MW/2 MWh(2h)



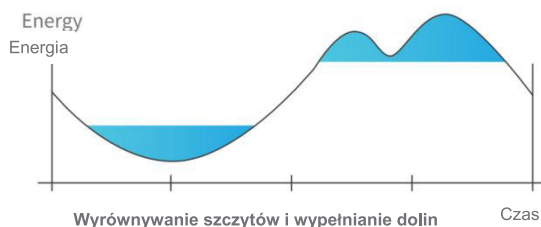
## 4-godzinne rozwiązanie do magazynowania energii

0,5 MW/2 MWh(4h)

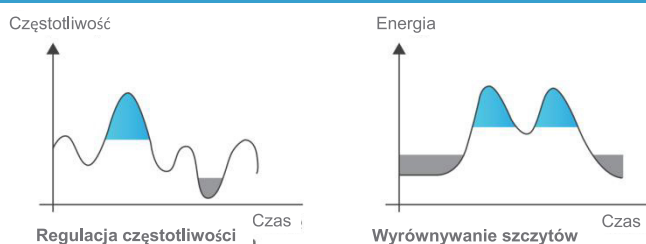


## Scenariusze zastosowań

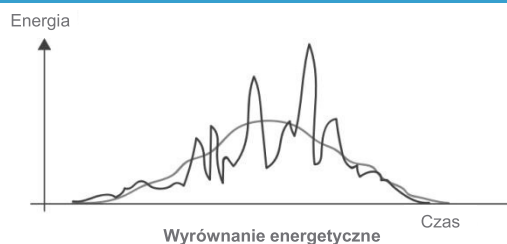
1. Rozwiązanie stosowane w średnich i dużych instalacjach przemysłowych i komercyjnych (wyrównywanie szczytów i wypełnianie dolin)



3. Stosowane do wyrównywania szczytów i regulacji częstotliwości po stronie wytwarzania energii elektrycznej.



2. Zintegrowane z systemami magazynowania energii odnawialnej w celu wyrównania mocy wyjściowej



4. Uczestniczy w wirtualnych stacjach energetycznych w celu świadczenia usług pomocniczych związanych z energią elektryczną. (handel energią elektryczną)

