

## KARTA PRODUKTOWA

POWERLINE GREEN 33 PRO

10/15/20/30/40 kVA

**VFI**true  
on-line

KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ



POBÓR ENERGII

**PF=1**

kVA=kW

WYSOKA SPRAWNOŚĆ

**η%↑**

Zasilacze z serii **POWERLINE GREEN 33 PRO** są urządzeniami klasy **ON-LINE (VFI)**, przeznaczonymi do współpracy z urządzeniami zasilanymi z **trójfazowej sieci elektroenergetycznej**. Dedykowane są do współpracy ze szczególnie wrażliwymi odbiornikami. Jest to seria zaawansowanych technologicznie zasilaczy UPS przeznaczonych zarówno do infrastruktury informatycznej (serwery, sieci komputerowe, system obróbki danych) jak i urządzeń przemysłowych.

## KOMUNIKACJA

- Interfejs komunikacyjny USB, RS 232, RS 485,
- MODBUS RTU
- Wejścia sterujące
- Bezpotencjałowe wyjścia programowalne
- Sieciowa Karta Zarządzająca SNMP/HTTP (opcja)
- Zewnętrzny panel zarządzający działający na systemie Android (opcja)

## OBSŁUGA SERWISOWA

- Serwis on-site
- 5-letnia gwarancja na elektronikę UPS\*

\*wymagane coroczne płatne przeglądy serwisowe

## ZABEZPIECZENIA

Aby zapewnić niezawodną i bezpieczną pracę urządzenia, zasilacz został wyposażony w szereg zabezpieczeń. Chronią one zarówno samo urządzenie (zabezpieczenie przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe, termiczne), jak i podłączone odbiory (przeciwprzepięciowe) przed zagrożeniami związanymi z prawidłowością ich funkcjonowania.



PRODUKT POLSKI





## KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW ZASILACZY POWERLINE GREEN 33 PRO

- **Praca** w trybie on-line z **rzeczywistym podwójnym przetwarzaniem**, z **sinusoidalnym napięciem wyjściowym** (o parametrach najwyższej jakości VFI-SS-111).
- **Cicha praca zasilacza** - ponadakustyczna częstotliwość przetwarzania.
- **Kompensacja wejściowej mocy biernej zasilacza** – uzyskiwanie korzyści finansowych z uwagi na zmniejszanie opłat za zużycie mocy biernej.
- **Wysoki prąd zwarcia**, dzięki czemu osiąga się wysoką selektywność zabezpieczeń na liniach dystrybucji zasilania.
- **Praca hybrydowa – wydłużenie czasu pracy autonomicznej** (funkcjonowania w trybie rezerwowym) dzięki dostarczaniu energii do falownika jednocześnie z akumulatorów oraz z sieci o złych parametrach – dla określonego przedziału degradacji parametrów napięcia sieciowego (bardzo szerokie wejściowe okno napięciowe).
- Osiąganie **wysokich sprawności w szerokim zakresie obciążeń** dzięki zastosowaniu podzespołów o wysokiej jakości.
- **Dynamiczny algorytm sterowania chłodzeniem**, pozwalający na adaptacyjne dostosowanie wydajności układu chłodzenia do aktualnego stanu urządzenia (minimalizacja strat mocy i kosztów wynikających z zapotrzebowania na chłodzenie).
- Technologia **Intelligent Battery Management** wykorzystująca zaawansowane zarządzanie akumulatorami w celu zwiększenia ich żywotności oraz optymalizacji czasu i energii doładowania.
- Możliwość pracy w **trybie ECO** – poprawa efektywnej sprawności funkcjonowania systemu zasilania (poprzez selektywność okresów o różnych potrzebach poziomu zabezpieczenia).
- **Skalowalność** (przedłużenie) **czasu pracy autonomicznej** dzięki możliwości podłączenia do zasilacza UPS większej ilości modułów bateryjnych (opcja).
- Skalowalność mocy zasilania.
- Funkcja **Start-on-battery** umożliwia uruchomienie UPS nawet wówczas, gdy zasilanie z sieci nie jest dostępne (tzw. „Zimny start”).
- Możliwość współpracy z zewnętrznymi panelami zarządzającymi (działającymi na systemie Android), a także wykorzystania interfejsów komunikacyjnych RS232, RS485, USB, sieciowej karty zarządzającej SNMP/HTTP, wejść sterujących i programowalnych wyjść bezpotencjałowych oraz zintegrowany panel operatorski LCD – pozwalające na **indywidualny wybór sposobu zdalnego zarządzania UPS-em**.
- Funkcja zdalnego awaryjnego wyłączenia zasilania **EPO (Emergency Power Off)**, umożliwiająca przerwanie dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza w ekstremalnych sytuacjach (np.. pożar).
- Uzyskiwanie informacji o temperaturze i wilgotności na podstawie realizowanych pomiarów – możliwość **analizy parametrów środowiskowych**.
- **Rejestr zdarzeń** – przechowujący informacje dotyczące zdarzeń, które wystąpiły (rejestracja trybów pracy, alarmów i komunikatów związanych z pracą UPS).
- **„Miękki” start** – zabezpiecza prawidłowe uruchomienie systemu zasilania gwarantowanego (ochrona przed powstawaniem niekorzystnych stanów przejściowych).

## ZABEZPIECZAMY KLUCZOWĄ INFRASTRUKTURĘ BUDYNKU



banki



serwerownie  
i centra danych



placówki  
medyczne



budynki  
administracyjne



galerie  
handlowe



biura



obiekty  
przemysłowe



hale  
produkcyjne



obiekty  
telekomunikacyjne



infrastruktura  
wojskowa



inteligentne  
budynki

# POWERLINE GREEN 33 PRO

## 10/15/20/30/40 kVA



### PARAMETRY TECHNICZNE

| PARAMETRY \ TYP   | POWERLINE GREEN 33 PRO                                    |                    |                    |                    |                    |
|---|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   | Model 10k   | Model 15k          | Model 20k          | Model 30k          | Model 40k          |
| Indeks  | W/PGRPTO-3310K0/00  | W/PGRPTO-3315K0/00 | W/PGRPTO-3320K0/00 | W/PGRPTO-3330K0/00 | W/PGRPTO-3340K0/00 |
| Moc wyjściowa (pozorna / czynna) <sup>1)</sup>                | 10 kVA<br>10 kW   | 15 kVA<br>15 kW    | 20 kVA<br>20 kW    | 30 kVA<br>30 kW    | 40kVA<br>40 kW     |
| <b>DANE OGÓLNE I ŚRODOWISKOWE</b>                             |   |                    |                    |                    |                    |
| Topologia   | VFI (on-line, VFI-SS-111)                                 |                    |                    |                    |                    |
| Liczba faz napięcia (wejście / wyjście)                       | 3 / 3   |                    |                    |                    |                    |
| Typ obudowy   | Tower   |                    |                    |                    |                    |
| Sprawność max (dla VFI)                                       | < 94%   |                    |                    |                    |                    |
| Sprawność (dla ECO)   | > 98%   |                    |                    |                    |                    |
| Temperatury pracy <sup>2)</sup>                               | 0 ÷ +40 °C  |                    |                    |                    |                    |
| Temperatury przechowywania                                    | 0 ÷ +40 °C  |                    |                    |                    |                    |
| Wilgotność względna w czasie pracy                            | < 95% (bez kondensacji)                                   |                    |                    |                    |                    |
| Wilgotność względna w czasie przechowywania                   | < 95% (bez kondensacji)                                   |                    |                    |                    |                    |
| Wysokość n.p.m. <sup>3)</sup>                                 | do 1000 m   |                    |                    |                    |                    |
| Stopień ochrony   | IP20  |                    |                    |                    |                    |
| Środowisko pracy  | Wydzielone pomieszczenia o niskim poziomie zanieczyszczeń |                    |                    |                    |                    |
| Chłodzenie  | Wymuszone, wewnętrzne wentylatory                         |                    |                    |                    |                    |
| Temperatura powietrza chłodzącego                             | < 20°C  |                    |                    |                    |                    |
| Ilość wydzielanego ciepła dla nominalnych warunków pracy      | < 2600 BTU / h  | < 3900 BTU / h     | < 5200 BTU / h     | < 7700 BTU / h     | < 10300 BTU / h    |
| <b>WEJŚCIE</b>  |   |                    |                    |                    |                    |
| Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)                       | 3 x 400 V AC  |                    |                    |                    |                    |
| Zakres napięcia wejściowego (wartości skuteczne) i tolerancja | 173 ÷ 485 V AC ± 2%                                       |                    |                    |                    |                    |
| Prąd znamionowy   | 16 A  | 24 A               | 32 A               | 48 A               | 63 A               |
| Częstotliwość znamionowa napięcia wejściowego                 | 50 Hz   |                    |                    |                    |                    |
| Zakres częstotliwości i tolerancja                            | 45 ÷ 55 Hz ± 1 Hz   |                    |                    |                    |                    |
| Współczynnik mocy PF  | > 0,99  |                    |                    |                    |                    |
| Współczynnik odkształceń prądu wejściowego THDi               | < 3%  |                    |                    |                    |                    |
| Moc bierna pojemnościowa                                      | 0 var   |                    |                    |                    |                    |
| Współczynnik tg φ   | < 0,4   |                    |                    |                    |                    |

Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany w/w parametrów bez uprzedniego powiadomienia

#### Uwagi:

- 1) Dla normalnej pracy zasilacza obciążenie dołączone na jego wyjście nie powinno przekraczać 80% wartości podanej w tabeli. Zapas mocy jest niezbędny dla zachowania ciągłości pracy dołączanych urządzeń w przypadku chwilowych skoków prądu obciążenia.
- 2) Z akumulatorami wewnętrznymi 5 ÷ 35 °C. Stałe narażenie zasilacza na działanie temperatury otoczenia powyżej +25°C powoduje obniżenie żywotności baterii.
- 3) Wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza powyżej podanego limitu obniża się dopuszczalna moc obciążenia zasilacza.

### EPO

**EPO (Emergency Power Off)** jest mechanizmem umożliwiającym przerwanie dostarczania energii do urządzeń odbiorczych z wyjścia zasilacza w ekstremalnych sytuacjach (np. pożar). Mechanizm może być uruchamiany poprzez rozwarcie dedykowanych styków dołączonych do zewnętrznego złącza umieszczonego na ścianie tylnej obudowy lub wywołany zdalnie z poziomu interfejsu użytkownika.

# POWERLINE GREEN 33 PRO

## 10/15/20/30/40 kVA



### PARAMETRY TECHNICZNE

| PARAMETRY \ TYP  | POWERLINE GREEN 33 PRO  |           |           |           |           |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | Model 10k   | Model 15k | Model 20k | Model 30k | Model 40k |
| <b>WYJŚCIE</b>   |   |           |           |           |           |
| Napięcie znamionowe (wartość skuteczna)  | 3 x 400 V AC  |           |           |           |           |
| Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja – praca sieciowa                     | 3 x (380 ÷ 415) V AC ± 2%, konfigurowalne                           |           |           |           |           |
| Zakres napięcia wyjściowego (wartości skuteczne) i tolerancja – praca rezerwowa                    | 3 x (380 ÷ 415) V AC ± 2%, konfigurowalne                           |           |           |           |           |
| Prąd znamionowy  | 15 A  | 22 A      | 29 A      | 44 A      | 58 A      |
| Kształt napięcia wyjściowego (przy pracy rezerwowej / sieciowej)                                   | Sinusoidalny / Sinusoidalny   |           |           |           |           |
| Częstotliwość znamionowa napięcia wyjściowego  | 50 Hz   |           |           |           |           |
| Zakres częstotliwości (tolerancja) – praca sieciowa  | Synchronicznie z siecią   |           |           |           |           |
| Zakres częstotliwości (tolerancja) – praca rezerwowa   | 50 Hz ± 0,1 Hz  |           |           |           |           |
| Regulacja statyczna napięcia   | < 1%  |           |           |           |           |
| Współczynnik odkształceń napięcia wyjściowego THDu   | < 2% dla Pmax (liniowe)<br>< 5% (nieliniowe wg PN-EN 62040-3)       |           |           |           |           |
| Współczynnik szczytu CF  | 7:1   | 5:1       | 4:1       | 5:1       | 4:1       |
| Czas przełączenia na pracę rezerwową   | 0 ms  |           |           |           |           |
| Czas powrotu na pracę sieciową   | 0 ms  |           |           |           |           |
| Przeciążalność <sup>4)</sup>   | 105% ÷ 130% - 10 min<br>130% ÷ 160% - 1 min<br>160% ÷ 300% - 100 ms |           |           |           |           |
| <b>AKUMULATORY I CZASY PODTRZYMANIA</b>  |   |           |           |           |           |
| Akumulatory wewnętrzne <sup>5)</sup>   | 12 V / 7 Ah VRLA , 12 V / 9 Ah VRLA lub 12 V / 10 Ah VRLA           |           |           |           |           |
| Liczba akumulatorów wewnętrznych   | 64 (2 x 32)   |           |           |           |           |
| Dopuszczalna całkowita pojemność akumulatorów wewnętrznych <sup>5)</sup>                           | 10 Ah   |           |           |           |           |
| Zewnętrzne moduły bateryjne  | Tak   |           |           |           |           |
| Maksymalna liczba modułów bateryjnych <sup>6)</sup> (maksymalna pojemność akumulatorów w modułach) | 200 Ah  |           |           | 400 Ah    |           |
| Czas podtrzymania z baterii wewnętrznych (100 % / 80 % / 50 % Pmax)                                | Zależny od typu zastosowanych akumulatorów                          |           |           |           |           |
| Czas podtrzymania baterii wewnętrznych + moduł baterijny (100% / 80% / 50% Pmax)                   | Zależny od typu i ilości zastosowanych akumulatorów                 |           |           |           |           |
| Napięcie nominalne obwodu DC   | ± 384 V DC  |           |           |           |           |
| Maksymalny czas ładowania baterii wewnętrznych UPS - po 80% wyładowaniu baterii                    | Zależny od typu zastosowanych akumulatorów                          |           |           |           |           |
| Maksymalny prąd ładowania <sup>6)</sup>  | 10 A  |           |           | 20 A      |           |

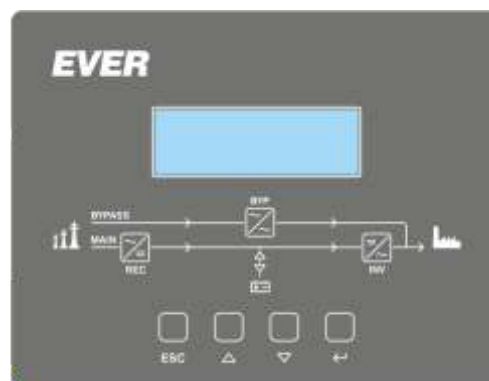
Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany w/w parametrów bez uprzedniego powiadomienia

#### Uwagi:

- 4) Przy długotrwałej pracy z obciążeniem o zalecanej wartości.
- 5) Dla akumulatorów o wymiarach nie większych niż: wysokość 100 mm, szerokość 65 mm, długość 151 mm.
- 6) Istnieje możliwość wykonania specjalnego o zwiększonym prądzie ładowania i zwiększeniu maksymalnej pojemności podłączanych akumulatorów.

### INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Panel LCD z klawiaturą dają użytkownikowi możliwość obserwacji i modyfikacji parametrów zasilacza.





# POWERLINE GREEN 33 PRO

## 10/15/20/30/40 kVA



### PARAMETRY TECHNICZNE

| PARAMETRY \ TYP   | POWERLINE GREEN 33 PRO   |           |           |   |           |
|---|--|-----------|-----------|---|-----------|
|   | Model 10k  | Model 15k | Model 20k | Model 30k   | Model 40k |
| <b>PARAMETRY MECHANICZNE</b>                                  |  |           |           |   |           |
| Wymiary (wys. x szer. x gł.)                                  | 895 x 435 x 855 mm   |           |           | 1150 x 485 x 855 mm   |           |
| Masa zasilacza <sup>7)</sup>                                  | 265 kg   |           |           | 320 kg  |           |
| Masa transportowa (brutto) <sup>7)</sup>                      | 280 kg   |           |           | 335 kg  |           |
| Wymiary transportowe (wys. x szer. x gł.)                     | 1045 x 800 x 1200 mm   |           |           | 1300 x 800 x 1200 mm  |           |
| Pozycja transportu  | Pionowa  |           |           |   |           |
| <b>ZABEZPIECZENIA</b>   |  |           |           |   |           |
| Zabezpieczenie wejściowe                                      | Przeciwzwarciowe / Przepiężeniowe – Wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy B40 A / 400 V AC  |           |           | Przeciwzwarciowe / Przepiężeniowe – Wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy B80 A / 400 V AC |           |
|   | Przeciwpzepięciowe   |           |           |   |           |
| Zabezpieczenie wyjściowe                                      | Praca z linii BYPASS – zabezpieczenia zwarciovie i przepiężeniowe  |           |           |   |           |
| Zabezpieczenia wejścia DC (akumulatory wewnętrzne)            | 2 x 30 A / 440 V DC cylindryczne 10 x 38   |           |           | 2 x 80 A / 440 V DC cylindryczne 22 x 58  |           |
| Zabezpieczenia DC (zewnętrzny moduł baterijny)                | 2 x 30 A / 440 V DC cylindryczne 10 x 38 (wyposażenie opcjonalne)  |           |           | 2 x 80 A / 440 V DC cylindryczne 22 x 58 (wyposażenie opcjonalne)                       |           |
| <b>WYPOSAŻENIE I FUNKCJE DODATKOWE</b>                        |  |           |           |   |           |
| Przyłącze zasilania UPS                                       | 3P5W zaciski śrubowe; max. 16 mm <sup>2</sup> (linka)  |           |           | 3P5W zaciski śrubowe; max. 25 mm <sup>2</sup> (linka)                                   |           |
| Przyłącza wyjściowe (liczba i typ gniazd)                     | 3P5W zaciski śrubowe; max. 35 mm <sup>2</sup> (linka)  |           |           |   |           |
| EPO   | Jest (NC), (NO) – opcja  |           |           |   |           |
| Sygnalizacja  | Akustycznie – optyczna; wyświetlacz LCD, diagram synoptyczny   |           |           |   |           |
| Interfejsy komunikacyjne                                      | RS232, RS485, USB, bezpotencjałowe wyjścia programowalne (4), wejścia sterujące (4), MODBUS RTU, sieciowa karta zarządzająca SNMP / http – opcja, zewnętrzny panel zarządzający działający na systemie Android – opcja |           |           |   |           |
| Oprogramowanie monitorująco-zarządzające                      | PowerSoft Professional   |           |           |   |           |
| Parametry elektryczne bezpotencjałowych wyjść programowalnych | 1 A / 250 V AC   |           |           |   |           |
| <b>ZASTOSOWANE STANDARDY</b>                                  |  |           |           |   |           |
| Deklaracje  | CE   |           |           |   |           |
| Normy   | PN-EN 62040-1:2009, PN-EN 62040-2:2008   |           |           |   |           |

Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany w/w parametrów bez uprzedniego powiadomienia

### KOMUNIKACJA

#### Uwagi:

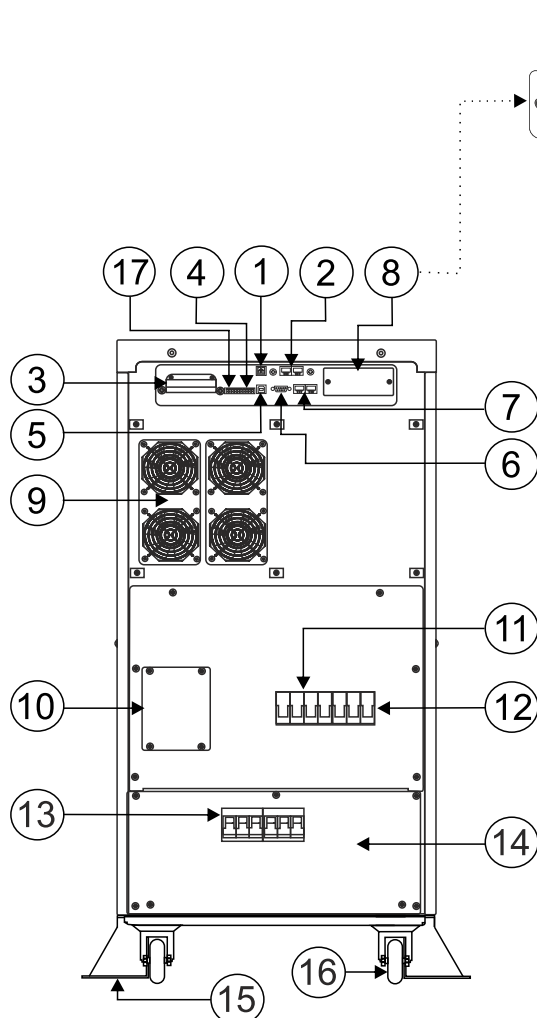
7) Masa urządzenia dla typowej obsady akumulatorów 1x 2x 32x VRLA 12 V / 7 Ah. Masa zależna od typu i liczby akumulatorów.

Zasilacze serii **POWERLINE GREEN 33 PRO** wyposażone zostały w rozbudowane możliwości zarządzania. Użytkownik ma do dyspozycji dedykowany program **PowerSoft Professional** do pobrania z [www.ever.eu/powersoft](http://www.ever.eu/powersoft). Komunikacja komputera z zasilaczem odbywa się poprzez złącza **RS232**, **RS485** lub **USB** umieszczone na tylnej ścianie obudowy. Dodatkowo praca zasilacza może być zarządzana i monitorowana poprzez sieć typu Ethernet. Dzięki dodatkowej, opcjonalnie montowanej, **karcie zarządzającej SNMP/HTTP** użytkownik może zdalnie monitorować pracę urządzenia. Karta ta ma zaimplementowane usługi agenta SNMP oraz serwera HTTP.

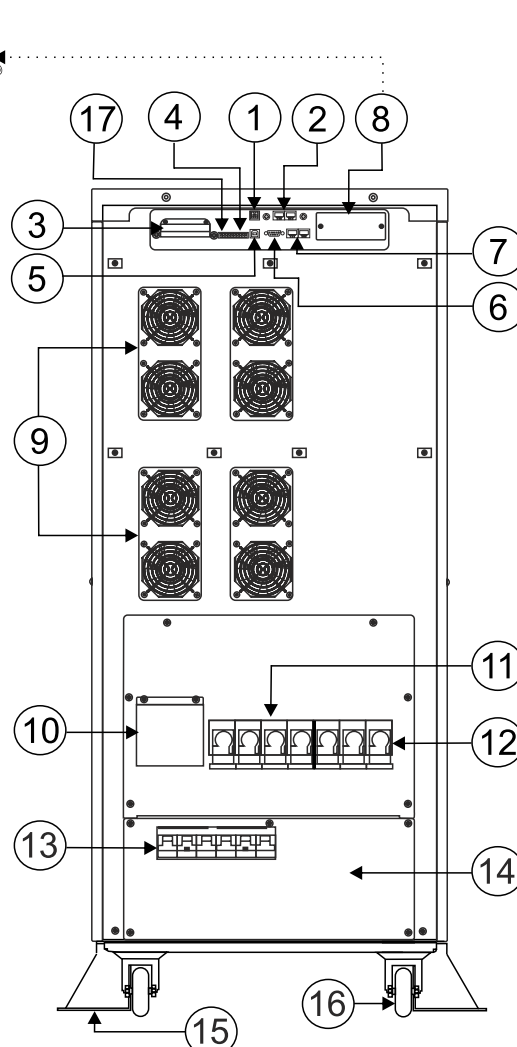
Cztery zestawy uniwersalnych bezpotencjałowych styków przekaźników dają możliwość realizacji sygnalizacji określonych stanów zasilacza. Użytkownik może samodzielnie skonfigurować odpowiednie styki przypisując im wybrany stan lub zdarzenie, np. praca sieciowa, przeciążenie.



**BUDOWA-PANEL TYLNY**



**model 10-20 kVA**



**model 30-40 kVA**

1) złącze EPO, 2) złącza magistrali komunikacyjnej do pracy równoległej, 3) wyjścia programowalne (styki bezpotencjałowe), 4) wejścia sterujące, 5) złącze komunikacji z komputerem poprzez USB, 6) złącze komunikacji z komputerem poprzez RS232, 7) złącza RS485, 8) slot kart rozszerzających, 9) zespół wentylatorów, 10) przełącznik układu obejściowego serwisowego (opcja), 11) zabezpieczenie wewnętrznych akumulatorów (F1, F2), 12) zabezpieczenia linii wejściowych DC (F5) – opcja, 13) zabezpieczenia linii wejściowych podstawowych (F4) oraz opcjonalnie linii wejściowych bypass (F3), 14) osłona zacisków przyłączeniowych, 15) uchwyty mocujące zasilacza, 16) kółka do przemieszczania zasilacza, 17) Złącze zasilania DC (12 V DC / 1A niestabilizowane)