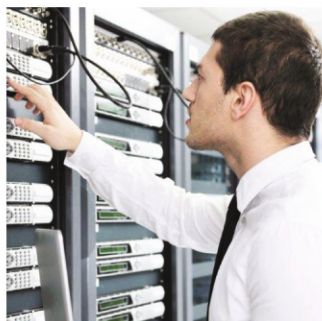


**KARTA PRODUKTOWA****POWERLINE GREEN 33 LITE**

10/15/20/30/40/50/60 kVA

**5** LAT  
GWARANCJA

WYSOKA SPRAWNOŚĆ

 **$\eta\%$**  ↑

KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ



POBÓR ENERGII



PRACA HYBRYDOWA



Zasilacze z serii POWERLINE GREEN 33 LITE 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 przeznaczonych głównie dla serwerów, sieci komputerowych i systemów obróbki danych.

**KOMUNIKACJA**

- Interfejs komunikacyjny USB, RS 232, RS 485
- MODBUS
- 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.



# POWERLINE GREEN 33 LITE

10/15/20/30/40/50/60 kVA



## KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW ZASILACZY POWERLINE GREEN 33

- Praca w trybie on-line z **rzeczywistym podwójnym przetwarzaniem**, z **sinusoidalnym napięciem wyjściowym** (o parametrach najwyższej jakości VFI-SS-111).
- **Możliwość pracy w układzie redundantnym** - skalowanie poziomu niezawodności systemu zasilania.
- **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).

# POWERLINE GREEN 33 LITE

10/15/20/30/40/50/60 kVA



## PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY \ TYP	POWERLINE GREEN 33 LITE						
	Model 10k	Model 15k	Model 20k	Model 30k	Model 40k	Model 50k	Model 60k
Indeks	W/PGRLTO-3310K0/00	W/PGRLTO-3315K0/00	W/PGRLTO-3320K0/00	W/PGRLTO-3330K0/00	W/PGRLTO-3340K0/00	W/PGRLTO-3350K0/00	W/PGRLTO-3360K0/00
Moc wyjściowa (pozorna / czynna) <sup>1)</sup>	10 kVA 10 kW	15 kVA 12 kW	20 kVA 16 kW	30 kVA 24 kW	40 kVA 32 kW	50 kVA 40 kW	60 kVA 45 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	< 3100 BTU / h	< 4100 BTU / h	< 6200 BTU / h	< 8100 BTU / h	< 10300 BTU / h	< 11600 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	19 A	25 A	37 A	50 A	62 A	70 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	< 2%						
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 LITE

10/15/20/30/40/50/60 kVA



## PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY \ TYP	POWERLINE GREEN 33 LITE						
	Model 10k	Model 15k	Model 20k	Model 30k	Model 40k	Model 50k	Model 60k
<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	73 A	87 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	< 0,4% dla Pmax (liniowe) < 5% (nieliniowe wg PN-EN 62040-3)						
Współczynnik szczytu CF	7:1	5:1	4:1	5:1	4:1	3:1	3:1
Czas przełączenia na pracę rezerwową	0 ms						
Czas powrotu na pracę sieciową	0 ms						
Przebieżalność <sup>4)</sup>	130% - 10 min 160% - 1 min 300% - 100 ms						
<b>AKUMULATORY I CZASY PODTRZYMANIA</b>							
Akumulatory wewnętrzne	12 V / 7 Ah VRLA lub 12 V / 9 Ah VRLA						
Liczba akumulatorów wewnętrznych	64 (2 x 32)						
Dopuszczalna całkowita pojemność akumulatorów wewnętrznych	9 Ah						
Zewnętrzne moduły bateryjne	Tak						
Maksymalna liczba modułów bateryjnych <sup>5)</sup> (maksymalna pojemność akumulatorów w modułach)	200 Ah		400 Ah		500 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>5)</sup>	10 A		20 A		25 A		

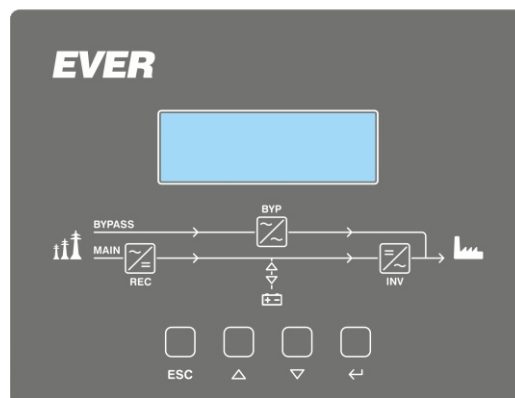
Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany w/w parametrów bez uprzedniego powiadomienia

### Uwagi:

- 4) Przy długotrwałej pracy z obciążeniem o zalecanej wartości.
- 5) 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 LITE

10/15/20/30/40/50/60 kVA



## PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY \ TYP	POWERLINE GREEN 33 LITE						
	Model 10k	Model 15k	Model 20k	Model 30k	Model 40k	Model 50k	Model 60k
<b>PARAMETRY MECHANICZNE</b>							
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	895 x 435 x 855 mm		1150 x 485 x 855 mm		1150 x 485 x 855 mm		
Masa zasilacza <sup>6)</sup>	265 kg		320 kg		340 kg		
Masa transportowa (brutto) <sup>6)</sup>	280 kg		335 kg		355 kg		
Wymiary transportowe (wys. X szer. X gł.)	1045 x 800 x 1200 mm		1300 x 800 x 1200 mm		1300 x 800 x 1200 mm		
Pozycja transportu	Pionowa						
<b>ZABEZPIECZENIA</b>							
Zabezpieczenie wejściowe	Przeciwzwarciowe / Przeciężeniowe – Wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy B32 A / 400 V AC		Przeciwzwarciowe / Przeciężeniowe – Wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy B63 A / 400 V AC		Przeciwzwarciowe / Przeciężeniowe – Wyłącznik nadprądowy trójbiegunowy B100 A / 400 V AC		
	Przeciwprzebieciowe						
	Praca z linii BYPASS – zabezpieczenia zwarcie i przeciężeniowe						
Zabezpieczenie wyjściowe	Praca falownikowa – elektroniczne zwarcie i przeciężeniowe						
Zabezpieczenia wejścia DC (akumulatory wewnętrzne)	2 x 30 A / 440 V DC cylindryczne 10 x 38		2 x 63 A / 440 V DC cylindryczne 22 x 58		2 x 100 A / 440 V DC cylindryczne 22 x 58		
Zabezpieczenia DC (zewnętrzny moduł bateryjny)	2 x 30 A / 440 V DC cylindryczne 10 x 38 (wyposażenie opcjonalne)		2 x 63 A / 440 V DC cylindryczne 22 x 58 (wyposażenie opcjonalne)		2 x 100 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. 35 mm <sup>2</sup> (linka)			3P5W zaciski śrubowe; max. 35 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

### Uwagi:

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

## KOMUNIKACJA

Zasilacze serii POWERLINE GREEN 33 LITE wyposażone zostały w rozbudowane możliwości zarządzania. Użytkownik ma do dyspozycji dedykowany program PowerSoft Personal dostarczany z urządzeniem. 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.

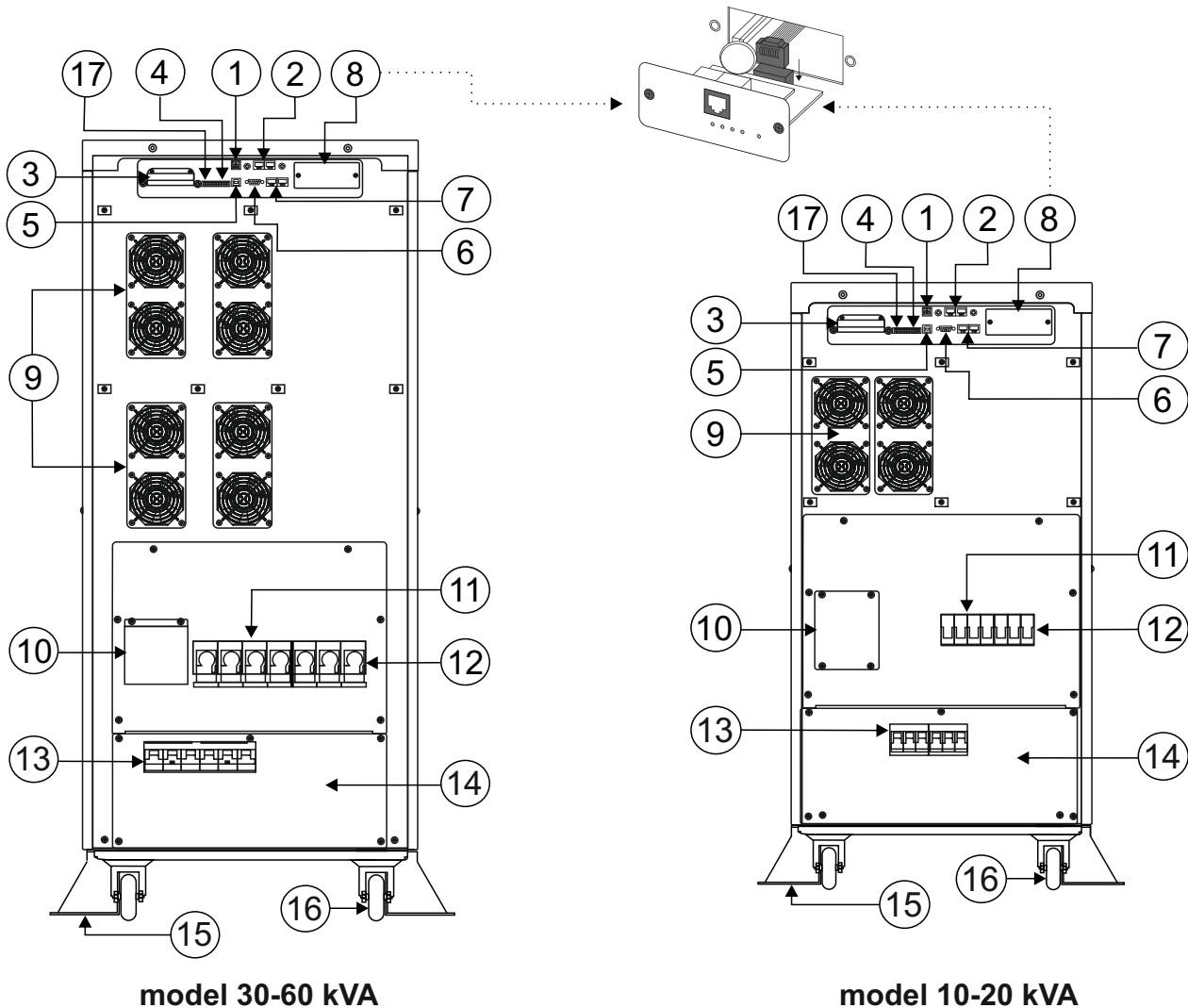
Cztery zestawy uniwersalnych bezpotencjałowych styków przekaźników dają możliwość realizacji sygnalizacji określonych stanów zasilacza. Użytkownik może samodzielnie skonfigurować odpowiednie styki przypisując im wybrany stan lub zdarzenie, np. praca sieciowa, przeciężenie.

# POWERLINE GREEN 33 LITE

10/15/20/30/40/50/60 kVA



## BUDOWA-PANEL TYLNY



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)