

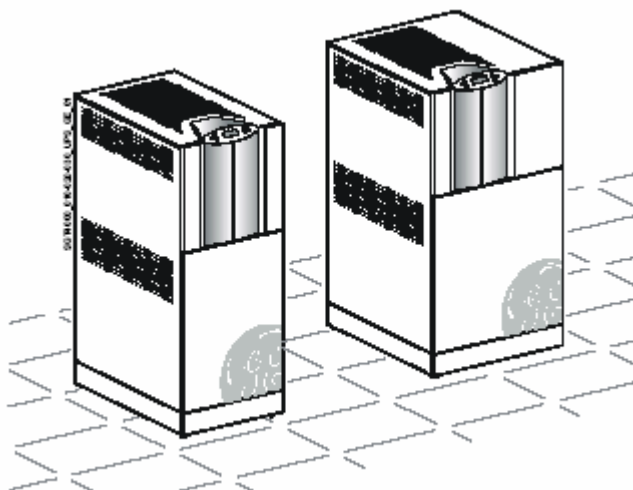
GE Consumer & Industrial
Power Protection

Dane Techniczne

Systemów Zasilania Bezprzerwowego – UPS-ów
Digital Energy™

Serii LP 33 / 10 – 20 – 30 kVA

400 Vac CE – Seria 4



Producent:

GE Digital Energy
General Electric Company
CH – 6595 Riazzino (Locarno)
Switzerland
T +41 (0)91 / 850 51 51
F +41 (0)91 / 850 51 44

www.gedigitalenergy.com



GE imagination at work



DANE OGÓLNE				
Topologia	VFI (True on-line, podwójna konwersja energii)			
Moc wyjściowa	kVA	10	20	30
Maksymalna moc aktywna w znamionowych warunkach pracy	kW	10	20	30
Całk. sprawność dla 100% obciążenia i trybu pracy VFI	%	91,1	91,6	91
Całk. sprawność dla 100% obciążenia i trybu pracy ECO	%	98,2	98,6	98,5
Rozproszenie ciepła dla 100% obciążenia w trybie pracy VFI, przy PF=0,8 L i naładowanych bateriach	kW	0,78	1,47	2,37
Wymagana ilość powietrza chłodzącego (25°C ÷ 30°C)	m ³ /h	235	430	700
Poziom głośności	dB(A)	53	55	60
Typ baterii	Standardowo: Valve Regulated Lead-Acid (VRLA)			
Temperatura otoczenia podczas pracy	UPS: 0°C ÷ 40°C (znamionowo 25°C) Bateria: 20°C ÷ 25°C (zakres zalecany)			
Temperatura przechowywania	-25°C ÷ +55°C (im wyższa jest temperatura przechowywania, tym krótszy jest czas przechowywania baterii)			
Czas przechow. baterii bez ich doładowywania przy 20°C	Maks. 6 miesięcy			
Wilgotność względna	Maks. 95% (bez kondensacji)			
Maks. wysokość n.p.m. bez zmniejszenia mocy wyjściowej	1000m			
Zmniejszanie się mocy wyjściowej (zgodnie z IEC 62040-3)	1500m: -5% / 2000m: -9% / 2500m: -14% / 3000m: -18%			
Stopień ochrony	IP 20 (IEC 60529)			
Spełniane standardy	EN 50091 / IEC 62040, oznaczenie CE			
EMC	EN 50091-2 / IEC 62040-2 Klasa A			
Odporność na rozładowania elektrostatyczne	4kV dotykowe / 8kV powietrzne			
Zabezpieczenia wewnętrzne	Wszystkie aktywne części są osłonięte			
Obudowa	Konstrukcja metalowa, z kółkami samonastawnymi			
Transportowanie	Obudowa dostosowana do transportu wózkami widłowymi			
Kolor	RAL 9010 (biały)			
Instalowanie	Minimalna odległość od ściany: 5cm			
Dostęp serwisowy	Wymagany dostęp z lewej i z prawej strony urządzenia			
Połączenia kablowe	Od dołu, z lewej strony			
Chłodzenie	Wymuszone – od boku urządzenia do góry			
Konfiguracja równoległa (wersja RPA)	W celu zwiększenia mocy wyjściowej lub jako konfiguracja równoległa-redundancyjna - do 4 urządzeń (opcja)			

PROSTOWNIK				
Mostek prostownika	Trójfazowy z zabezpieczeniem temperaturowym			
Standardowe napięcia wejściowe	Znamionowe: 3 x 380V / 400V / 415V + N Prostownik akceptuje napięcia międzyfazowe w zakresie: 323÷478V			
Częstotliwość wejściowa	50/60Hz +/-10% (45÷66Hz)			
Współczynnik mocy (wartość rzeczywista)	>0,98 L			
Zniekształcenia prądu wejściowego (THDi)	<8%			
Tolerancja napięcia wyjściowego	+/- 1%			
Pulsacje prądu DC	<40 mA (pk-pk)			
Charakterystyka ładowania baterii	IU (DIN 41773), napięcie konserwujące kompensowane temperaturowo			
Ograniczenie prądu ładowania baterii	Ustawiane programowo: 1,4A , 2,8A , 4,2A			
Znamionowa moc wyjściowa	kVA	10	20	30
Moc wejściowa przy znamionowym obciążeniu falownika, PF=0,8 L i naładowanych bateriach	kW	8,96	17,83	26,91
Maksymalna moc wejściowa przy znamionowym obciążeniu falownika i maksymalnym prądzie ładowania baterii (ustawiana programowo)	kW	9,86	19,63	29,61
Maksymalny prąd ładowania baterii (ustawiany programowo)	A	1,4	2,8	4,2

BATERIA			
Typ baterii	Standardowo: Valve Regulated Lead-Acid (VRLA)		
Ilość bloków (12V / 7Ah)	1 x 40 (10kVA)	2 x 40 (20kVA)	3 x 40 (30kVA)
Napięcie konserwujące przy 20°C	2 x 273 VDC		
Minimalne napięcie rozładowania baterii	2 x 192 VDC		
Czas ponownego ładowania po powrocie sieci	6 ÷ 8 godzin		
Automatyczny i ręczny test baterii	Standardowo		
Znamionowa moc wyjściowa	kVA	10	20
Moc DC przy pełnym obciążeniu i PF=0,8 L	kW	8,42	16,84
Standardowy czas autonomii przy 100% obciążeniu i PF=0,8 L	min.	10	10
Standardowy czas autonomii przy 50% obciążeniu i PF=0,8 L	min.	26	26
Odpowiednie szafy bateryjne	Patrz tabela na stronie 5 (wyposażenie dodatkowe)		

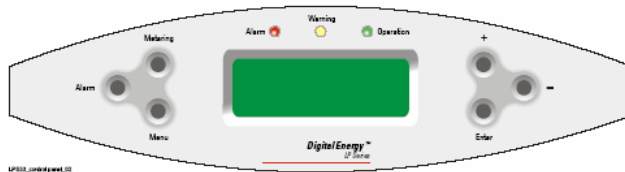
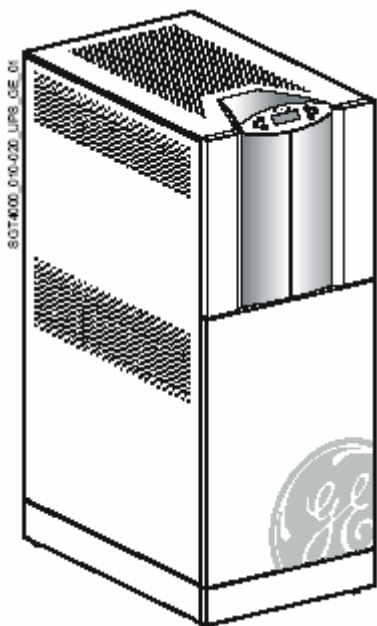
FALOWNIK	
Znamionowa moc wyjściowa przy PF=0,6 ... 1,0 L	10 – 20 – 30 kVA
Znamionowe napięcie wyjściowe (ustawiane przy instalacji)	3x380V / 400V / 415V + N
Mostek falownika	Technologia IGBT
Kształt napięcia wyjściowego	Sinusoidalny
Tolerancja napięcia wyjściowego:	
- statyczna	+/- 1%
- dynamiczna (przy skoku obciążenia 0 – 100 – 0%)	+/- 3%
- dynamiczna (przy skoku obciążenia 0 – 50 – 0%)	+/- 2%
- czas regulacji to +/-1%	20ms
- THD napięcia wyjściowego dla 100% obciążenia liniowego	<2%
- THD napięcia wyjściowego dla 100% obciążenia nieliniowego (EN 50091)	<3%
Tolerancja napięcia wyjściowego przy 100% niezrównoważonym obciążeniu (Faza-Neutralny)	+/- 3%
Częstotliwość wyjściowa	50/60Hz (programowalna)
Tolerancja częstotliwości wyjściowej w trybie pracy:	
- bez synchronizacji generatora kwarcowego z siecią	+/- 0,1%
- pracy synchronicznej z siecią	+/- 4%
Przesunięcie fazowe przy:	
- 100% zrównoważonym obciążeniu	+/- 1%
- 100% niezrównoważonym obciążeniu	+/- 2%
Możliwość przeciążenia (przy PF=0,8)	125% - przez 10 minut, 150% - przez 1 minutę
Charakterystyka zwarcia	Elektroniczne zabezpieczenie przed zwarcie przez ograniczenie prądu do 2,2 prądu znamionowego na 100ms
Możliwość zabezpieczenia na wyjściu (selektywność)	20% In, przepalenie bezpiecznika w ciągu 5÷10ms (bezpieczniki gL lub MTBC klasa C)
Współczynnik szczytu	> 3:1

UKŁAD OBEJŚCIOWY	
Połączenia wejściowe	- Wspólne dla układu obejściowego i prostownika - Rozdzielone wejścia jako opcja
Podstawowe cechy	- Tyristorowy (SSM – Static Switch Module) - Styczniki elektromechaniczne (zabezpieczenie przed sprzężeniem zwrotnym) na układzie obejściowym i falowniku - 2 ręczne odłączniki serwisowe
Ograniczenie napięcia przy przetłoczeniu obciążenia pomiędzy falownikiem, a układem obejściowym	+/- 10%
Możliwości przeciążenia układu obejściowego	200% przez 2 minuty i 1000% przez 10ms, nie jest powtarzalne

INTERFEJS KOMUNIKACYJNY	
Styki beznapięciowe	- 4 - 28 sygnałów programowalnych przez Użytkownika
Interfejs szeregowy RS 232 (złącze Delta 9-pinowe)	Standardowo
EPO (Emergency Power Off) – wyłącznik p/poż.	Standardowo
Rozszerzony Interfejs Użytkownika (wyposażenie dodatkowe)	- styk Genset-On – agregat włączony - 6 alarmów na stykach beznapięciowych - 1 styk pomocniczy

Uwaga: wszystkie podane wielkości są wartościami typowymi. Wartości dla poszczególnych rzeczywistych urządzeń mogą się minimalnie różnić.

PANEL INFORMACYJNO-STERUJĄCY, SYGNAŁY I ALARMY



WYŚWIETLACZ LCD

Pokazuje dane na temat UPS-a: pomiary, zdarzenia, alarmy oraz parametry.

Informacje pokazywane są na wyświetlaczu złożonym z 4 linii po 20 znaków każda, pozwalającym Użytkownikowi na wybór pomiędzy następującymi językami: *angielskim, niemieckim, francuskim, włoskim, hiszpańskim, fińskim* lub **polskim**.

PRZYCISKI NA PANELU STERUJĄCYM

<i>Metering</i>	Parametry elektryczne, pomiary, statystyka pracy i inne informacje eksploatacyjne.
<i>Alarm</i>	Zdarzenia (alarmy, informacje, polecenia, dane nt. obsługi, itp.) oraz kasowanie alarmu ogólnego i sygnału akustycznego.
<i>Menu</i>	Ustawienia, test diod LED i polecenia.
+	Przejdźcie do następnego ekranu.
-	Przejdźcie do poprzedniego ekranu.
<i>Enter</i>	Zatwierdzenie wybranego działania.

WSKAŹNIKI DIODOWE LED

Alarm (czerwona) **Świeci się:** zanik sieci.

Zagrożenie zasilania odbiorców z powodu:
- rozładowania baterii;
- przegrzania;
- przeciążenia.

Warning (żółta)

Pulsuje: Alarm nie jest groźny dla zasilania odbiorców.

Operation (zielona)

Świeci się: ZASILANIE Z FALOWNIKA

Pulsuje: WYMAGANA INTERWENCJA SERWISOWA

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

WYPOSAŻENIE DODATKOWE WEWNĄTRZ UPS-a:

1. Interfejs Użytkownika
2. Zestaw przystosowujący UPS-a do pracy równoległej (RPA kit)
3. Rozdzielone wejście sieci zasilającej (oddzielne dla prostownika / oddzielne dla układu obejściowego)
4. Dodatkowy układ ładowania baterii

INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE:

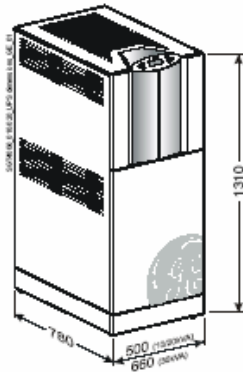
1. Karta SNMP
2. Oprogramowanie z rodziny JUMP
3. System nadzoru IRIS
4. Interfejs Modbus RTU

WYPOSAŻENIE DODATKOWE W ODDZIELNYCH OBUDOWACH:

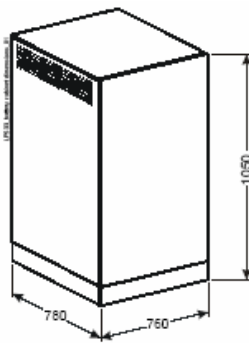
1. Puste szafy bateryjne (patrz str.5)
2. Zewnętrzna skrzynka bezpieczników bateryjnych

DANE TECHNICZNE

LP 33 10 - 20 - 30 kVA



Szafa bateryjna



Moc UPS-a	WAGA					
	UPS bez baterii			UPS z bateriami		
	UPS	Obciążenie podłogi	Waga z opakowaniem	UPS z bateriami	Obciążenie podłogi	Waga z opakowaniem
10 kVA	135 kg	347 kg/m ²	165 kg	269* - 367° kg	690* - 941° kg/m ²	299* - 397° kg
20 kVA	147 kg	377 kg/m ²	170 kg	379 kg (14 Ah)	972 kg/m ² (14 Ah)	402 kg (14 Ah)
30 kVA	185 kg	360 kg/m ²	200 kg	533 kg (21 Ah)	1036 kg/m ² (21 Ah)	548 kg (21 Ah)

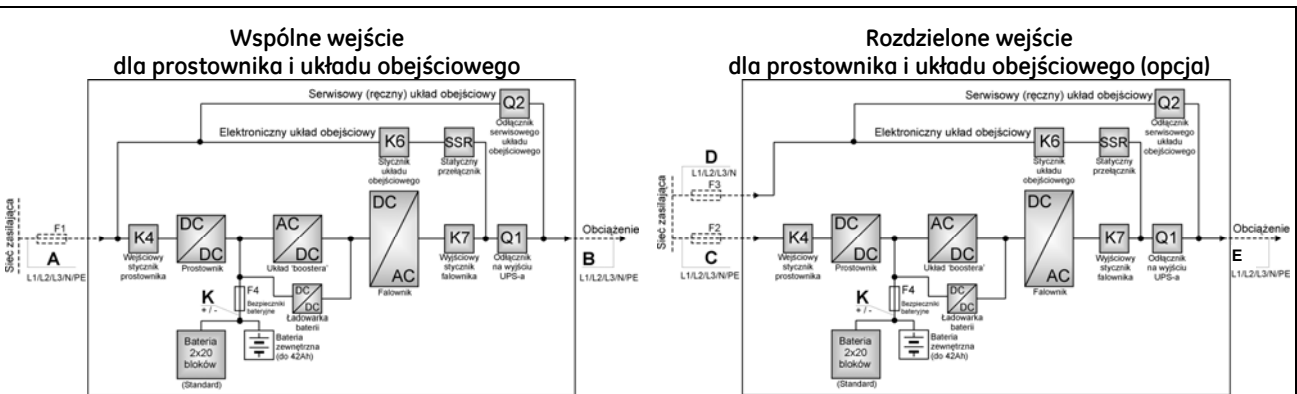
(*) Bateria 7Ah (°) Bateria 14Ah

TABELA BATERYJNA

Moc UPS-a	Pojemność baterii	Czas autonomii	WAGA		
			Szafa z bateriami	Obciążenie podłogi	Waga z opakowaniem
10 kVA	7 Ah	10 min.	Baterie umieszczone w szafie UPS-a (patrz tabela WAGA)		
	14 Ah (2 x 7 Ah)	25 min.			
	21 Ah (3 x 7 Ah)	45 min.	450 kg	760 kg/m ²	510 kg
	28 Ah (4 x 7 Ah)	60 min.	570 kg	962 kg/m ²	630 kg
	35 Ah (5 x 7 Ah)	80 min.	690 kg	1164 kg/m ²	750 kg
20 kVA	42 Ah (6 x 7 Ah)	100 min.	810 kg	1367 kg/m ²	870 kg
	14 Ah (2 x 7 Ah)	10 min.	Baterie umieszczone w szafie UPS-a (patrz tabela WAGA)		
	21 Ah (3 x 7 Ah)	20 min.	450 kg	760 kg/m ²	510 kg
	28 Ah (4 x 7 Ah)	28 min.	570 kg	962 kg/m ²	630 kg
	35 Ah (5 x 7 Ah)	37 min.	690 kg	1164 kg/m ²	750 kg
30 kVA	42 Ah (6 x 7 Ah)	45 min.	810 kg	1367 kg/m ²	870 kg
	21 Ah (3 x 7 Ah)	10 min.	Baterie umieszczone w szafie UPS-a (patrz tabela WAGA)		
	28 Ah (4 x 7 Ah)	15 min.	570 kg	962 kg/m ²	630 kg
	35 Ah (5 x 7 Ah)	22 min.	690 kg	1164 kg/m ²	750 kg
	42 Ah (6 x 7 Ah)	28 min.	810 kg	1367 kg/m ²	870 kg

Czas autonomii przy 100% obciążeniu i PF=0,8L

SCHEMAT BLOKOWY UPS-a, ZABEZPIECZENIA I PRZEKROJE KABLI



Zabezpieczenia i przekroje kabli

kVA	Zabezpieczenia na napięcia sieciowe 3x380/220V, 3x400/230V, 3x415/240V				Przekroje kabli A, B, C, D, E i K zalecane przez standardy europejskie; Alternatywnie należy przestrzegać lokalnych norm elektrycznych.			
	F1	F2	F3	F4 (bateryjne)	A / B / C	D	E	K
10	3 x 25 A	3 x 20 A	3 x 20 A	3 x 25 A	5 x 4	4 x 2,5	5 x 2,5	4 x 4
20	3 x 50 A	3 x 50 A	3 x 35 A	3 x 50 A	5 x 10	4 x 6	5 x 6	4 x 10
30	3 x 63 A	3 x 63 A	3 x 50 A	3 x 80 A	5 x 10	4 x 10	5 x 10	4 x 16

kVA	Przekroje kabli – zalecenia szwajcarskie SEV/ASE (mm ²)			
	A / B / C	D	E	K
10	5 x 6	4 x 4	5 x 4	4 x 6
20	5 x 16	4 x 10	5 x 10	4 x 16
30	5 x 16	4 x 16	5 x 16	4 x 25

F1, F2, F3, A, B, C, D, E: dostawa Użytkownika

F4: może być dostarczony przez GE.