

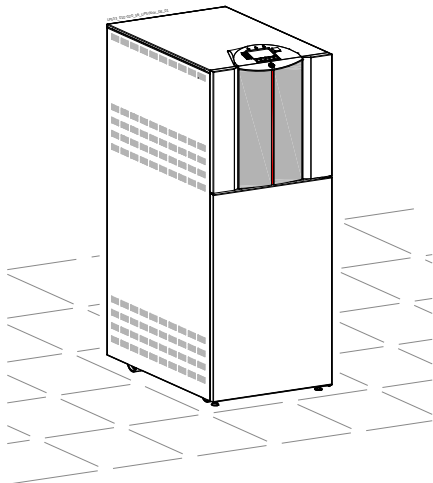
GE
Critical Power

Dane Techniczne

Systemy Zasilania Bezprzerwowego – UPS-y

LP33 Series 10 & 20

10 & 20kVA / 400Vac CE / S6



GE Consumer & Industrial SA

General Electric Company
CH - 6595 Riazzino (Locarno)
Switzerland

T +41 (0)91 / 850 51 51

F +41 (0)91 / 850 52 52

www.gecriticalpower.com



imagination at work



Model:	LP33 Series 10 & 20 CE S6
Publikacja wydana przez:	Product Document Department – Riazzino - CH
Zatwierdzone przez:	R & D Department – Riazzino - CH
Data wydania:	20.11.2017
Nazwa pliku:	GE_UPS_TDS_LPS_33E_10K_20K_6GB_V030
Wersja polska:	3.0
Numer ident.:	

Uaktualnienia

Wersja	Dotyczy	Data
2.0	ECN 1945 (EAC conformity) + GE Critical Power Template	25.02.2014
3.0	ECN 2606 (comply with IEC 62040-1 standard) & EMC Category C3	20.11.2017

COPYRIGHT © 2017 by GE Consumer & Industrial SA

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacje zawarte w tej instrukcji są przeznaczone do wykorzystania tylko w celach opisywanych w instrukcji.

Bieżąca publikacja ani żadna inna dokumentacja dostarczona z systemem UPS, nie może być w żaden sposób powielana, częściowo lub w całości, bez pisemnej zgody firmy GE.

Ilustracje i schematy opisujące urządzenia służą tylko ogólnemu przedstawieniu opisywanego zagadnienia i mogą nie zawierać wszystkich szczegółów, jakie w urządzeniu występują w rzeczywistości.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania poprawek do niniejszej instrukcji bez wcześniejszego powiadomienia.

DANE OGÓLNE

Topologia	VFI-SS-111 (True on-line, podwójna konwersja energii)		
Moc wyjściowa	kVA	10	20
Znamionowy wyjściowy współczynnik mocy (L)		1.0	1.0
Maksymalna moc aktywna w znamionowych warunkach pracy	kW	10	20
Całk. sprawność dla 100% obciążenia i trybu pracy VFI	%	92.0	92.4
Całk. sprawność dla 100% obciążenia i trybu pracy ECO	%	98.2	98.6
Rozproszenie ciepła dla 100% obciążenia w trybie pracy VFI, obciążenia znamionowego i naładowanych bateriach	kW	0.87	1.65
Wymagana ilość powietrza chłodzącego (25°C ÷ 30°C)	m ³ /h	260	490
Poziom głośności	dB(A)	53	53
Typ baterii	Standardowo: szczelne bezobsługowe baterie kwasowo-olowiowe (standard 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		
Obniżenie mocy wyjściowej (zgodnie z EN/IEC 62040-3)	1500m: -2.5% / 2000m: -5% / 2500m: -7.5% / 3000m: -10%		
Stopień ochrony	IP 20 (IEC 60529)		
Spełniane standardy (Bezpieczeństwa)	EN/IEC 62040-1, oznaczenie CE		
EMC (Kompatybilność Elektromagnetyczna)	EN/IEC 62040-2 Kategorii C3		
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 9003 (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÷460V		
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 wejściowa	kVA	10	20
Moc wejściowa przy znamionowym obciążeniu falownika, PF=1,0 L i naładowanych bateriach	kW	10.9	21.6
Maksymalna moc wejściowa przy znamionowym obciążeniu falownika i maksymalnym prądzie ładowania baterii (ustawiana programowo)	kW	11.6	23.1
Maksymalny prąd ładowania baterii (dla standardowej baterii wewnętrznej)	A	1.4	2.8

BATERIA

Typ baterii	Standardowo: szczelne bezobsługowe baterie kwasowo-olowiowe (standard VRLA)		
Ilość bloków zainstalowanych wewnątrz szafy UPS-a (12V / 7Ah)	10kVA: 40 (2x20)	20kVA: 80 (2x2x20)	
Napięcie konserwujące przy 20°C	2 x 273 VDC		
Minimalne napięcie rozładowania baterii	2 x 198 Vdc (1.65 V/ogniwo)		
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	8.8	17.5
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
<small>Czas autonomii przy 100% obciążeniu, PF=0,8L i tylko dla baterii bardzo dobrej jakości</small>			
Odpowiednie szafy bateryjne	Patrz tabela na stronie 6 (wyposażenie dodatkowe)		

FALOWNIK

Znamionowa moc wyjściowa	10 – 20 kVA przy PF=0.6÷1.0 L		
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 do +/-1%.....	20ms		
- THD napięcia wyjściowego dla 100% obciążenia liniowego	<2%		
- THD napięcia wyjściowego dla 100% obciążenia nieliniowego (EN 62040)	<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	120°: +/- 1%		
- 100% niezrównoważonym obciążeniu	120°: +/- 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 MTBC klasa C)		
Współczynnik szczytu	> 3:1		

UKŁAD OBEJŚCIOWY

Połączenia wejściowe	- Wspólne wejście dla układu obejściowego i prostownika - Rozdzielone wejścia jako opcja
Podstawowe cechy	- Tyrystorowy (SSM – Static Switch Module) - Styczniki elektromechaniczne (zabezpieczenie przed zwrotnym podawaniem napięcia) 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 STERUJĄCY



Panel sterujący, umieszczony w górnej frontowej części UPS-a, pełni rolę interfejsu komunikacyjnego dla Użytkownika. W skład panela sterującego wchodzi następujące elementy:

- Graficzny wyświetlacz LCD charakteryzujący się:
 - Wielojęzycznym interfejsem komunikacyjnym – języki: angielski, niemiecki, włoski, hiszpański, francuski, fiński, polski, portugalski, czeski, słowacki, chiński, szwedzki, rosyjski oraz holenderski;
 - Diagramem obrazującym aktualny stan pracy UPS-a.
- Przyciski służące do sterowania UPS-em oraz przyciski umożliwiające zmianę parametrów urządzenia.
- Diody LED informujące o stanie pracy UPS-a.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

WYPOSAŻENIE DODATKOWE WEWNĄTRZ UPS-a:

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

INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE:

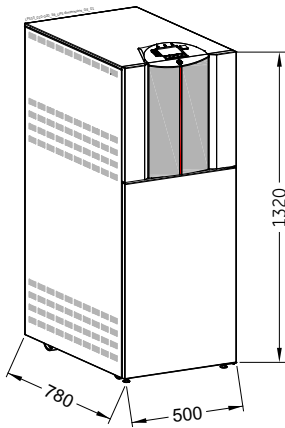
1. Interfejs Użytkownika
2. Karta Advanced SNMP
3. Oprogramowanie z rodziny GE Power Diagnostics
4. System nadzoru GE Data Protection
5. Interfejs Modbus RTU

WYPOSAŻENIE DODATKOWE W ODDZIELNYCH OBUDOWACH:

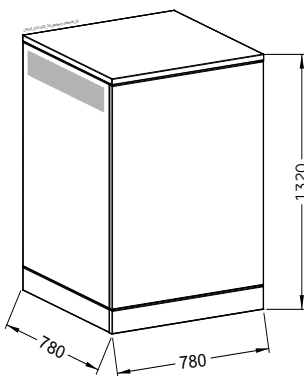
1. Puste szafy bateryjne (patrz str. 6)
2. Zewnętrzna skrzynka bezpieczników bateryjnych

DANE TECHNICZNE

LP33 Series 10 & 20



Szafa bateryjna



WAGA

Moc UPS-a	UPS bez baterii			UPS z bateriami		
	UPS	Obciążenie podłogi	Waga z opakowaniem	UPS z bateriami	Obciążenie podłogi	Waga z opakowaniem
10 kVA	140 kg	359 kg/m ²	170 kg	270* - 370° kg	693* - 949° kg/m ²	300* - 400° kg
20 kVA	150 kg	385 kg/m ²	180 kg	375 kg (14 Ah)	962 kg/m ² (14 Ah)	405 kg (14 Ah)

(*) Bateria 7Ah

(°) Bateria 14Ah (2x7Ah)

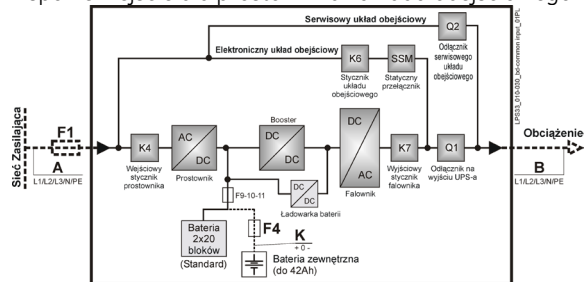
BATTERY TABLE

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.	Baterie umieszczone w szafie UPS-a (patrz tabela WAGA)		
	21 Ah (3 x 7 Ah)	45 min.	450 kg	760 kg/m ²	480 kg
	28 Ah (4 x 7 Ah)	60 min.	570 kg	962 kg/m ²	600 kg
	35 Ah (5 x 7 Ah)	80 min.	690 kg	1164 kg/m ²	720 kg
20 kVA	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	480 kg
	28 Ah (4 x 7 Ah)	28 min.	570 kg	962 kg/m ²	600 kg
	35 Ah (5 x 7 Ah)	37 min.	690 kg	1164 kg/m ²	720 kg
	42 Ah (6 x 7 Ah)	45 min.	810 kg	1367 kg/m ²	840 kg

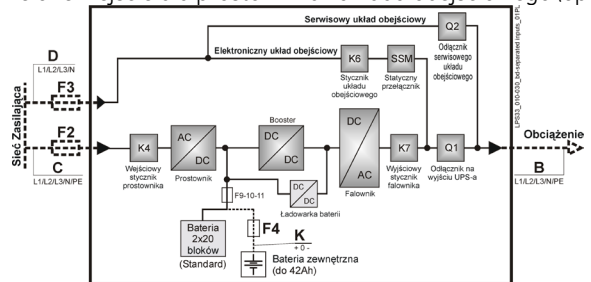
Czas autonomii przy 100% obciążeniu, PF=0,8L i tylko dla baterii bardzo dobrej jakości (High Power battery).

SCHEMAT BLOKOWY UPS-A, ZABEZPIECZENIA I PRZEKROJE KABLI

Wspólne wejście dla prostownika i układu obejściowego



Rozdzielone wejście dla prostownika i układu obejściowego (opcja)



Zabezpieczenia i przekroje kabli

kVA	Zabezpieczenia na napięcia sieciowe 3x380/220V, 3x400/230V, 3x415/240V				Przekroje kabli zalecane przez standardy europejskie; alternatywnie należy przestrzegać lokalnych norm elektrycznych.			
	Bezpieczniki AgL lub odpowiedniki MTCB				Przekroje kabli (mm ²)			
	F1	F2	F3	F4 (bateryjne)	A / B / C	D	E	K
10	3 x 25 A	3 x 25 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

Przekroje kabli - zalecenia szwajcarskie (mm ²)				
kVA	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

F1, F2, F3, F4, A, B, C, D, E, (K): dostawa Użytkownika
 K: dostarczony przez GE - tylko z bateriami
 F4: może być dostarczony przez GE

BARDZO WAŻNA UWAGA! UPS jest zaprojektowany do pracy w systemie TN. Wejściowy przewód neutralny powinien być uziemiony w rozdzielni i nigdy nie powinien być odłączony. Na wejściu UPS-a nie wolno stosować rozłączników ani bezpieczników 4-polowych (patrz także IEC 60634, IEC 61140, IEC 61557).