

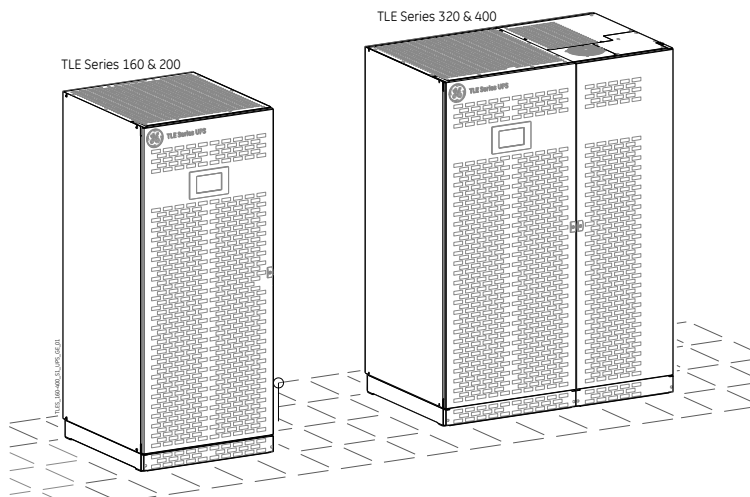
GE
Critical Power

Dane Techniczne

Systemy Zasilania Bezprzerwowego – UPS-y

TLE Series 160 - 200 - 320 - 400

160 - 200 - 320 - 400 kVA/kW - 400 Vac CE - S1



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: **TLE Series 160 – 200 – 320 - 400 CE S1**
 Wydany przez: Product Document Department – Riazzino - CH
 Zatwierdzony przez: R & D Department – Riazzino - CH
 Data wydania: 27.11.2015
 Nazwa pliku: GE_UPS_TDS_TLE_SCE_M16_M40_1PL_V040
 Wersja polska: 4.0
 Numer ident.:

Uaktualnienia

Wersja	Dotyczy	Data
2.0	CB3 notes	01.09.2013
3.0	ECN 1869 (common battery) + ECN 1945 (EAC conformity)	05.03.2014
4.0	ECN 2100 (Battery data: DC power at full load + Maximum discharge current)	15.01.2015
5.0	ECN 2311 (Efficiency tolerance & Ambient temperature & Overload capability)	27.11.2015

COPYRIGHT © 2015 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 publikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

DANE OGÓLNE

Topologia	VFI, podwójna konwersja				
Znamionowa pozorna moc wyjściowa dla PF=0,6 L do PF=0,9 C	KVA	160	200	320	400
Znamionowa czynna moc wyjściowa przy PF=1	kW	160	200	320	400
Całkowita sprawność dla 100% obciążenia i PF=0,9 L / 1 w trybie VFI & PF=1 w trybie eBoost	% VFI eBoost	96,5 / 96,1 98,7	96,2 / 96,0 98,8	96,6 / 96,2 98,7	96,3 / 96,1 98,8
Całkowita sprawność dla 75% obciążenia i PF=0,9 L / 1 w trybie VFI & PF=1 w trybie eBoost	% VFI eBoost	96,5 / 96,2 98,6	96,5 / 96,2 98,7	96,6 / 96,4 98,6	96,6 / 96,4 98,7
Całkowita sprawność dla 50% obciążenia i PF=0,9 L / 1 w trybie VFI & PF=1 w trybie eBoost	% VFI eBoost	96,2 / 95,9 98,2	96,5 / 96,2 98,3	96,3 / 96,2 98,2	96,6 / 96,4 98,3
Poziom głośności	dB(A)	74			
Typ baterii	Standardowo używane typy baterii (standard VRLA), wentylowane ołowiuowo-kwasowe, NiCd				
Temperatura otoczenia podczas pracy	UPS: 0°C ÷ 40°C (do 50°C w zależności od warunków)				
Temperatura przechowywania	UPS: -25°C ÷ +55°C	Bateria: -20°C ÷ +40°C (im wyższa temperatura, tym krótszy możliwy czas przechowywania baterii)			
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	EN/IEC 62040, oznaczenie CE				
EMC (Kompatybilność Elektromagnetyczna)	EN/IEC 62040-2 (kategoria C2 jako opcja – tylko dla 160 & 200 kVA)				
Odporność na rozładowania elektrostatyczne	4kV dotykowe / 8kV powietrzne				
Zabezpieczenia wewnętrzne	Wszystkie aktywne części są osłonięte				
Transport	Obudowa dostosowana do transportu wózkiem widłowym				
Kolor	RAL 9005 (czarny)				
Instalowanie	Może być instalowany bezpośrednio przy ścianie i przymocowany do podłogi				
Dostęp serwisowy	Wymagany jest dostęp od przodu i od góry				
Połączenia kablowe	Od dołu - z przodu urządzenia. Od góry: 160 & 200 jako opcja / 320 & 400 standardowo				
Chłodzenie	Wymuszone wentylatorami (funkcja wykrycia uszkodzenia wentylatora)				
Konfiguracja równoległa (wersja RPA)	W celu zwiększenia mocy wyjściowej lub jako konfiguracja równoległa-redundancyjna – do 6 urządzeń (opcja)				

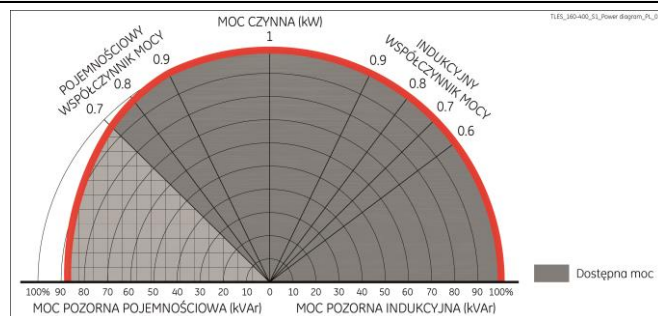
PROSTOWNIK

Mostek prostownika	Trójfazowy, prostownik IGBT z zabezpieczeniem temperaturowym				
Standardowe napięcia wejściowe	Znamionowe: 3 x 400V + N możliwe do zaprogramowania: 3 x 380 / 415V + N Prostownik akceptuje napięcia międzyfazowe w zakresie: 340V ÷ 460V ¹⁾				
Inne napięcia wejściowe	Na żądanie				
Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz +/-10% (45 ÷ 66 Hz)				
Współczynnik mocy	0,99				
THD prądu wejściowego	<3%				
Prąd rozruchu	Ograniczony programem startu w momencie włączenia UPS-a				
Czas rozruchu prostownika	15 sekund				
Tolerancja napięcia wyjściowego	+/- 1%				
Pulsacje napięcia baterii	<1%				
Pulsacje prądu baterii	Maks. 5% pojemności baterii [Ah], wyrażone w A				
Charakterystyka ładowania baterii	IU (DIN 41773), napięcie konserwujące kompensowane T°				
Ograniczenie prądu ładowania baterii	Ustawiane programowo				
Znamionowa moc wejściowa	kVA	160	200	320	400
Moc wejściowa przy znamionowym obciążeniu falownika i naładowanych bateriach przy PF=0,9 L	kW	150,0	187,5	300,0	375,0
	kW	166,7	208,3	333,3	416,7
Maks. moc wejściowa przy znamionowym obciążeniu falownika i maksymalnym prądzie ładowania baterii	kW	191,6	233,3	382,7	466,5
Maks. prąd ładowania baterii (ustawiany programowo) na początku ładowania baterii przy obciążeniu znamionowym	A	45	45	90	90

MOŻLIWOŚCI OBCIĄŻENIA UPS-A

Moc wyjściowa UPS-a w funkcji współczynnika mocy dla:

- Obciążenia o charakterze indukcyjnym
- Obciążenia o charakterze rezystancyjnym
- Obciążenia o charakterze pojemnościowym



¹⁾ Podczas pracy przy pełnym obciążeniu, poniżej 370V nie jest zapewnione ładowanie baterii

BATERIA				
Typ baterii	Standardowo używane są baterie typu VRLA, wentylowane ołowiowo-kwasowe, baterie otwarte oraz NiCd			
Napięcie konserwujące przy 20°C	545V ÷ 600V (w zależności od liczby ogniw)			
Liczba ogniw	VRLA przy 2,27V/ogniwo: 240÷264 ogniw Went. ołowiowo-kwasowe przy 2,23V/ogniwo, bez ładowania forsującego: 244÷264 ogniw			
Min. napięcie rozładowania baterii (ustawiane programowo)	396V (w zależności od liczby ogniw)			
Czas ponownego ładowania	<5 godzin do 90% pojemności baterii			
Wykrycie doziemienia baterii	Standardowo			
Automatyczny i ręczny test baterii	Standardowo			
Wspólna bateria w systemie równoległym	Do 3 jednostek UPS			
Znamionowa moc wyjściowa	kVA	160	200	320
Moc DC przy pełnym obciążeniu i PF=0,8 L / PF=0,9 L / PF=1	kW	133 / 150 / 167	167 / 188 / 208	267 / 300 / 333
Maksymalny obciążenie (1.65V/ogniwo)	Amps	337 / 379 / 421	421 / 473 / 526	673 / 758 / 842
Odpowiednie szafy bateryjne	Patrz wyposażenie dodatkowe na stronie 5			

FALOWNIK	
Znamionowa pozorna moc wyjściowa dla zakresu od PF=0,6 L do 0,9 C	160 – 200 – 320 - 400 kVA
Znamionowa aktywna moc wyjściowa	160 – 200 – 320 - 400 kW
Znamionowe napięcie wyjściowe (program. przy instalacji)	3 x 380V / 400V / 415V + N
Mostek falownika	Zaawansowane moduły IGBT 3 stopnia wykorzystujące technologię NPC (Neutral Point Clamped)
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 +/-1%	<5 ms
- THD napięcia wyjściowego dla 100% obciążenia liniowego	<2,5%
- THD napięcia wyjściowego dla 100% obciążenia nieliniowego (EN 62040)	<5%
Tolerancja napięcia wyjściowego przy 100% niezrównoważonym obciążeniu (Faza-Neutralny)	+/- 3%
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz (do wyboru)
Tolerancja częstotliwości wyjściowej w trybie pracy:	
- bez synchronizacji generatora kwarcowego z siecią	+/- 0,1%
- synchronicznej z siecią	+/- 4%
Przesunięcie fazowe przy:	
- 100% zrównoważonym obciążeniu	120°: +/- 1%
- 100% niezrównoważonym obciążeniu	120°: +/- 3%
Możliwość przeciążenia (dla temperatury otoczenia 25°C)	105% - w sposób ciągły, 110% - przez 10 minut, 125% - przez 1 minutę, 150% - przez 30 sekund
Charakterystyka zwarciova	Elektroniczne zabezpieczenie przed zwarciem przez ograniczenie prądu do: 2,2 raza I _n na 100ms przy zwarciu faza/faza oraz przy zwarciu faza/N/PE
Możliwość zabezpieczenia na wyjściu (selektywność)	20% I _n – przepalenie bezpiecznika w ciągu 5-10ms (bezpieczniki MCCB klasa C lub wyzwalane magn. przy maks. 10In)
Współczynnik szczytu	>3:1

TRYB PRACY EBOOST™ (OPCJA)				
Charakterystyka trybu pracy eBoost (opcja)	Kształt napięcia wyjściowego		Monitorowany ciągły	
	Czas reakcji falownika	ms	<2 (typowo)	
Parametry przełączenia w trybie pracy eBoost (opcja)	Tolerancja napięcia RMS w stanie ustalonym	V _{rms}	+/- 10	
	Chwilowe odkształcenie napięcia (w odniesieniu do normalnej sinusoidy)	Wielkość	V _p	+/- 50
		Czas trwania	us	500
	Tolerancja częstotliwości w stanie ustalonym	Hz	+/- 3	
Chwilowe przesunięcie fazowe	rad	0,15		

UKŁAD OBEJŚCIOWY	
Połączenia wejściowe	Rozdzielone wejścia dla prostownika i układu obejściowego (konfiguracja zalecana), albo wspólne wejście dla prostownika i układu obejściowego (opcja)
Podstawowe cechy	Statyczny przełącznik (SCR) na układzie obejściowym; Styczniki elektromechaniczne (zabezpieczenie przed sprzężeniem zwrotnym) na wyjściach układu obejściowego i falownika; 2 ręczne odłączniki serwisowe
Ograniczenie napięcia przy przełączeniu obciążenia pomiędzy falownikiem, a układem obejściowym	+/- 10% (programowalne)
Możliwość przeciążenia układu obejściowego	150% przez 1 minutę & 22 razy I _n przez 10ms, nie jest powtarzalne - 110% w sposób ciągły

INTERFEJS KOMUNIKACYJNY	
Interfejs szeregowy RS232	Standardowo
EPO - EMERGENCY POWER OFF (styk n/c, dostawa Użytkownika)	Standardowo
Płyta Interfejsu Użytkownika	Standardowo
6 programowalnych sygnałów na stykach beznapięciowych (dostępne na listwie zaciskowej)	- Standardowe informacje do sygnalizacji i innego wykorzystania - 27 sygnałów programowalnych przez Użytkownika
Złącze RJ45	Razem z przewodem adaptacyjnym dla portu szeregowego RS232/złącze sub DB9
Sygnały wejściowe	- GEN ON (generator włączony, styk n/o, dostawa Użytkownika) - 1 styk pomocniczy o programowalnej funkcji

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

PANEL INFORMACYJNO-STERUJĄCY, SYGNAŁY I ALARMY



Panel sterujący, umieszczony na drzwiach frontowych UPS-a, pełni rolę interfejsu komunikacyjnego dla Użytkownika. W skład panela sterującego wchodzi następujące elementy:

- Podświetlany graficzny wyświetlacz dotykowy LCD charakteryzujący się:
 - Wielojęzycznym interfejsem komunikacyjnym - języki: angielski, niemiecki, włoski, hiszpański, francuski, fiński, polski, 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

INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE:

1. Dodatkowy Interfejs Użytkownika
2. Karta do komunikacji sieciowej (3-ph SNMP/WEB plug-in Adapter)
3. iUPS Guard
4. GE Data Protection

WYPOSAŻENIE DODATKOWE WEWNĄTRZ UPS-a:

1. Zestaw umożliwiający pracę w trybie eBoost™
2. Zestaw umożliwiający pracę w trybie IEMi
3. Zestaw przystosowujący UPS-a do pracy równoległej (RPA kit)
4. Zestaw umożliwiający skonfigurowanie wspólnego wejścia sieci zasilającej
5. Dodatkowy zasilacz (APS) 24VDC – dla niektórych interfejsów komunikacyjnych
6. Układ wytłumiający przepięcia

WYPOSAŻENIE DODATKOWE W ODDZIELNYCH OBUDOWACH:

Wymiary (szer. x głęb. x wys.): ❶ 300x865x1905mm ❷ 600x865x1905mm ❸ 870x865x1905mm ❹ 1120x865x1905mm

- | | |
|--|---|
| 1. Transformator: wejściowy, dla prostownika lub dla układu obejściowego | ❸ 160 & 200 kVA / ❹ 320 & 400 kVA |
| 2. Moduł umożliwiający doprowadzenie kabli od góry | ❶ 160 & 200 kVA / standardowo dla 320 & 400 kVA |
| 3. Filtr EMC EN/IEC 62040-2 kategoria C2 (klasa A) | ❷ 160 & 200 kVA |
| 4. CB3 - Szafka odłącznika baterii | 685 x 415 x 870 |
| 5. Nietypowe napięcia: wejściowe i/lub wyjściowe | Na żądanie |
| 6. Puste szafy bateryjne | ❹ |
| 7. Szafa bateryjna 1x75Ah | ❹ |
| 8. Szafa bateryjna 2x50Ah | ❹ |

DODATKOWE AKCESORIA ZEWNĘTRZNE:

- | | |
|--|------------|
| 1. Szafa wyjściowa z centralnym serwisowym układem obejściowym | Na żądanie |
| 2. Zewnętrzna skrzynka bezpieczników bateryjnych | Na żądanie |

DANE TECHNICZNE

TLE Series 160 & 200

Wymiary (szer. x głęb. x wys.):
820 x 865 x 1905 mm

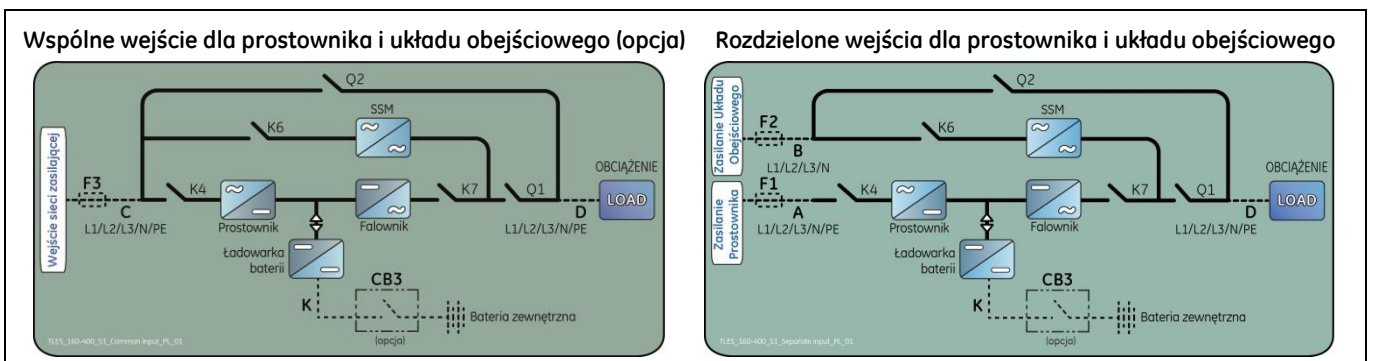
WAGA (kg)

Moc UPS-a (kVA)	Szafa UPS-a		Wyp. dodat. wewnątrz UPS-a
	Standardowy UPS	Obciążenie podłogi przez standardowego UPS-a (kg/m ²)	
160 & 200	500	705	30
320 & 400	980	798	75

TLE Series 320 & 400

Wymiary (szer. x głęb. x wys.):
1420 x 865 x 1905 mm

SCHEMAT BLOKOWY UPS-A, ZABEZPIECZENIA I PRZEKROJE KABLI



Zabezpieczenia linii i przekroje kabli

kVA	Zabezpieczenia na napięcia sieciowe 3 x 380V / 400V / 415 Vac			Battery protection 500 Vdc (Max. 240 ogniw) ¹⁾	Przekroje kabli (mm ²) IEC 60950-1 Alternatywnie należy przestrzegać lokalnych norm elektrycznych			
	F1	F2	F3	CB3	A	B	C & D	K
160	3 x 250A	3 x 250A	3 x 250A	FKN36NT630PF / 500A ²⁾	3x120+70	4x120	4x120+70	2x(2x120)+120
200	3 x 315A	3 x 315A	3 x 315A	FKN36NT800PF / 630A ²⁾	3x150+95	4x150	4x150+95	2x(2x150)+150
320	3 x 500A	3 x 500A	3 x 500A	FKN36NT100SF / 800A ²⁾	3x(2x120)+120	4x(2x120)	4x(2x120)+120	2x(2x240)+240
400	3 x 630A	3 x 630A	3 x 630A	FKN36NT125SF / 1000A ²⁾	3x(2x150)+150	4x(2x150)	4x(2x150)+150	2x(4x120)+2x120

¹⁾ w przypadku większej liczby ogniw należy zastosować bezpieczniki lub rozłączniki odpowiednie dla wyższego napięcia Vdc

²⁾ wartość do ustawienia: Ir – zabezpieczenie przed przeciążeniem

F1, F2, F3, CB3, A, B, C, D, (K): dostawa Użytkownika

K: dostarczany przez GE tylko razem z baterią

CB3: może być dostarczona 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 odłączany.

Na wejściu UPS-a nie wolno stosować rozłączników ani bezpieczników 4-polowych (patrz także IEC 60364-1, IEC 61140, IEC 61557).

Rozdzielone wejścia dla prostownika i układu obejściowego: Podłącz kabel Neutralny do Bypass Mains (w środku UPS, wspólny neutral dla Bypass i Prostownik).