

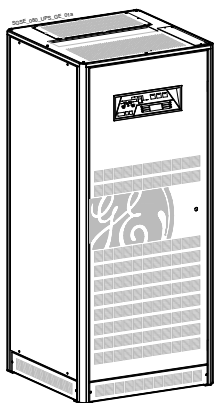
GE Digital Energy
Power Quality

Dane Techniczne

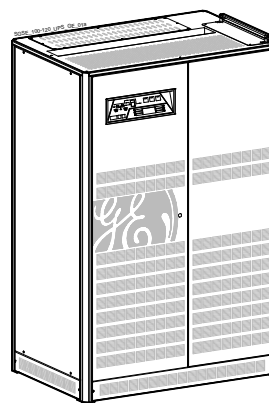
Digital Energy™ Systemy Zasilania Bezprzerwowego – UPS-y

SG Series 80 – 100 – 120 kVA

400 Vac CE – Seria 0



SG Series 80 kVA



SG Series 100 - 120 kVA

GE Consumer & Industrial SA

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



Certified
Quality System

ISO 9001

Model: **SG Series 80 – 100 – 120 kVA** / Seria 0
Publikacja wydana przez: Product Document Department – Riazzino - CH
Data wydania: 15.12.2008
Nazwa pliku: TDS_SGS_XCE_80K_M12_OPL_V050
Wersja polska: 5.0
Numer ident.:

Uaktualnienia

Wersja	Dotyczy	Data
5.0	ECN 1257 (Short-circuit characteristic)	15.12.2008

COPYRIGHT © 2008 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, podwójna konwersja, zintegrowany transformator			
Znamionowa moc wyjściowa przy PF=0,6...0,9L	kVA	80	100	120
Całkowita sprawność dla 100% obciążenia w trybie pracy VFI		91,4	91,3	91,1
Całkowita sprawność dla 75% obciążenia w trybie pracy VFI	%	92,3	92,1	91,9
Całkowita sprawność dla 50% obciążenia w trybie pracy VFI		92,9	92,7	92,5
Całkowita sprawność dla 100% obciążenia w trybie pracy SEM	%	98,0	98,5	98,0
Rozproszenie ciepła dla 100% obciążenia w trybie pracy VFI, przy PF=0,8L i naładowanych bateriach	kW	6,02	7,62	9,38
Wymagana ilość powietrza chłodzącego (25°C ÷ 30°C)	m³/h	1760	2225	2740
Poziom głośności	dB(A)	65	65	65
Typ baterii	Standardowo używane typy baterii (standard VRLA), wentylowane ołowiono-kwasowe, NiCd			
Temperatura otoczenia podczas pracy	UPS: 0°C ÷ 40°C			
Temperatura przechowywania	-25°C ÷ +55°C			
Wilgotność względna	Maks. 95% (bez kondensacji)			
Maks. wysokość n.p.m. bez zmniejszenia mocy wyjściowej	1000m			
Obniżenie 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 jako opcja)			
Odporność na rozładowania elektrostatyczne	4kV dotykowe / 8kV powietrzne			
Zabezpieczenia wewnętrzne	Wszystkie aktywne części są osłonięte			
Transport	Obudowa dostosowana do transportu wózkiem widłowym			
Kolor	RAL 9003 (biały)			
Instalowanie	Bezpośrednio przy ścianie, może być przymocowany do podłogi			
Dostęp serwisowy	Wymagany jest tylko dostęp od przodu			
Połączenia kablowe	Od dołu lub od góry, przy prawym boku urządzenia			
Chłodzenie	Redundancyjne wentylatory			
Konfiguracja równoległa (wersja RPA)	W celu zwiększenia mocy wyjściowej lub jako konfiguracja równoległa-redundancyjna - do 8 urządzeń (opcja)			

PROSTOWNIK					
Mostek prostownika	Trójfazowy, 6-tyrystorowy, z zabezpieczeniem temperaturowym				
Standardowe napięcia wejściowe	Znamionowe: 3 x 380V / 400V / 415V + N Prostownik akceptuje napięcia międzyfazowe w zakresie: 320V ÷ 460V (320V tylko dla napięcia baterii 405 VDC)				
Inne napięcia wejściowe	Na żądanie				
Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz +/-10% (45-66 Hz)				
		filtr 5-tej harmonicznej	filtr 5-tej + 11-tej harmonicznej		
Współczynnik mocy (z filtrem)		0,92	0,96		
THD prądu wejściowego przy znamion. obciąż. (z filtrem)		8%	6%		
Prąd rozruchu	Ograniczony programem startu w momencie włączenia UPS-a				
Czas rozruchu prostownika	>30 sekund				
Tolerancja napięcia wyjściowego	+/- 1%				
Pulsacje napięcia DC	<1%				
Pulsacje prądu DC	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 wyjściowa	kVA	80	100	120	
Moc wyjściowa przy znamionowym obciążeniu falownika i naładowanych bateriach	kW	przy PF=0,8L	70,0	87,6	105,4
		przy PF=0,9L	78,8	98,6	118,6
Maks. moc wyjściowa przy znamionowym obciążeniu falownika i maks. prądzie ładowania baterii (ustawianym programowo)	kW	87,5	109,5	133,3	
Maks. prąd ładowania baterii (ustawiany programowo) na początku ładowania baterii przy obciążeniu znamionowym	A	przy PF=0,8L	44	55	65
		przy PF=0,9L	22	27	32

BATERIA				
Typ baterii	Standardowo używane są baterie typu VRLA, wentylowane ołowiowo-kwasowe, NiCd			
Ilość bloków 12V, 6 ogniwo/blok	30 do 32, w zewnętrznych szafach (33 bloki na życzenie)			
Napięcie konserwujące przy 20°C	405V ÷ 436V (w zależności od liczby bloków)			
Min. napięcie rozładowania baterii (ustawiane programowo)	1.65V / ogniwo (1,60V / ogniwo dla 33 bloków)			
Czas ponownego ładowania	<5 godzin do 90% pojemności baterii			
Wykrycie doziemienia baterii	Standardowo			
Automatyczny i ręczny test baterii	Standardowo			
Automatyczny stycznik bateryjny	Standardowo			
Znamionowa moc wyjściowa	kVA	80	100	120
Moc DC przy pełnym obciążeniu i PF=0,8L	kW	68,8	86,0	103,2
Moc DC przy pełnym obciążeniu i PF=0,9L	kW	77,4	96,8	116,1
Moc DC przy pełnym typowym obciąż. komputer (PF=0,66L)	kW	56,2	70,2	84,3
Odpowiednie szafy bateryjne	Patrz wyposażenie dodatkowe na stronie 4			

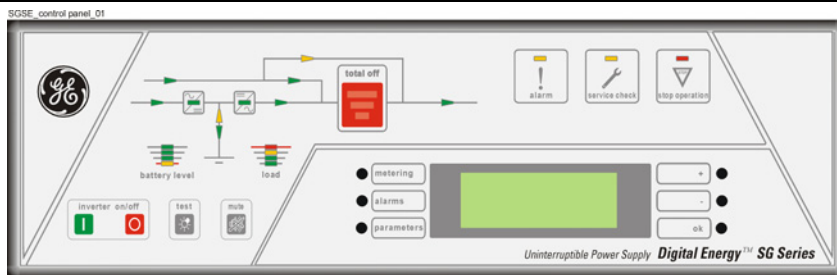
FALOWNIK	
Znamionowa moc wyjściowa przy PF=0,6...0,9L	80 - 100 - 120 kVA
Znamionowe napięcie wyjściowe (program. przy instalacji)	3 x 380V / 400V / 415V + N
Mostek falownika	SVM (Space Vector Modulation) i technologia IGBT
Transformator wyjściowy (dla separacji galwanicznej)	Standardowo
Kształt napięcia wyjściowego	Sinusoidalny
Tolerancja napięcia wyjściowego:	
- statyczna	+/- 1%
- dynamiczna (przy skoku obciążenia 0 – 100 – 0%)	+/- 2%
- dynamiczna (przy skoku obciążenia 0 – 50 – 0%)	+/- 1,5%
- czas regulacji +/-1%	20 ms
- THD napięcia wyjściowego dla 100% obciążenia liniowego	Maks. 1%
- THD napięcia wyjściowego dla 100% obciążenia nieliniowego (zgodnie z normą EN 50091)	Maks. 3%
Tolerancja napięcia wyjściowego przy 100% nierównoważonym obciążeniu (Faza-Neutralny)	+/- 3%
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz (programowalna)
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% nierównoważonym obciążeniu	120°: +/- 2%
Możliwość przeciążenia (przy PF=0,8)	125% - przez 10 minut, 150% - przez 1 minutę
Charakterystyka zwarciova	Electronic short-circuit protection, current limit to: 2.7 times In for 200 ms between phase and phase 4.0 times In for 200 ms between phase and N/PE
Możliwość zabezpieczenia na wyjściu (selektywność)	20% In – przepalenie bezpiecznika w ciągu 5-10 ms (bezpieczniki MTCB klasa C)
Współczynnik szczytu	>3:1

UKŁAD OBEJŚCIOWY	
Połączenia wejściowe	Rozdzielone (zalecane zasilanie dwutorowe) lub wspólne – wtedy podłączenie do wejścia prostownika
Podstawowe cechy	- Statyczny przełącznik (SCR) na układzie obejściowym - Styczniki elektromechaniczne (zabezp. przed sprężeniem 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	200% przez 5 minut i 45 razy wartość In przez 10 ms, nie jest powtarzalne

INTERFEJS KOMUNIKACYJNY	
6 programowalnych sygnałów na stykach beznapięciowych (dostępne na listwie zaciskowej i złączu typu Delta)	- Standardowe informacje do sygnalizacji i innego wykorzyst. - 27 sygnałów programowalnych przez Użytkownika
Interfejs szeregowy RS232 (złącze typu Delta 9-pinowe)	Standardowo
Sygnały wejściowe	- EMERGENCY POWER OFF (styk n/c, dostawa Użytkownika) - GEN ON (generator włączony, styk n/o, dostawa Użytkownika) - 2 styki pomocnicze 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



- **DIAGRAM SYNOPTYCZNY UPS-a:** Przedstawia aktualny stan pracy urządzenia poprzez wskazania diod LED sygnalizujących sposób przepływu energii w urządzeniu.
- **SYGNAŁ 'ALARM':** Sygnał wizualny (dioda LED) oraz sygnał akustyczny (brzęczyk), uaktywniające się w przypadku wystąpienia alarmu.
- **SYGNAŁ 'SERVICE CHECK':** Sygnał wizualny (dioda LED), informujący o potrzebie interwencji serwisowej przy UPS-ie, bądź o tym, że UPS działa w trybie serwisowym (otwarty wyłącznik Q1).
- **SYGNAŁ 'STOP OPERATION':** Sygnał wizualny (dioda LED) oraz sygnał akustyczny (brzęczyk), uaktywniające się około 3 minuty przed całkowitym i automatycznym odłączeniem obciążenia (z powodu przekroczenia dopuszczalnej temperatury lub z powodu całkowicie rozładowanych baterii).
- **LOAD, BATTERY LEVEL:** Segmentowe wskaźniki diodowe informujące o poziomie obciążenia oraz o poziomie naładowania baterii.
- **PRZYCISKI:**
 - INVERTER ON – włączenie falownika
 - INVERTER OFF – wyłączenie falownika
 - MUTE – wyłączenie sygnału akustycznego
 - TEST – test diod LED umieszczonych na panelu
 - TOTAL OFF (klawisz zabezpieczony przykrywką): do wykorzystania tylko w celu awaryjnego odłączenia obciążenia.
- **SYSTEM MONITORINGU z panelem LCD** (informacje wyświetlane w różnych językach) oraz związane z nim klawisze.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

WYPOSAŻENIE DODATKOWE WEWNĄTRZ UPS-a:

1. Zestaw przystosowujący UPS-a do pracy równoległej (RPA kit)
2. Dodatkowy zasilacz dla interfejsów (APS) 24VDC / 1A
3. Filtry harmoniczných
4. Filtry EMC - IEC 62040-2 klasa A

INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE:

1. Układ zdalnej sygnalizacji (Remote Signalling Box – RSB) (bez przewodu łączącego z UPS-em)
2. Karta Advanced SNMP
3. Oprogramowanie z rodziny JUMP
4. System nadzoru IRIS
5. Interfejs modbus RTU

WYPOSAŻENIE DODATKOWE W ODDZIELNYCH OBUĐOWACH:

Wymiary (szer.xgłęb.xwys.): ① 800x300x800mm ② 500x800x1820mm ③ 800x800x1820mm ④ 1200x800x1820mm

- | | |
|--|------------|
| 1. Transformator dla prostownika i/lub układu obejściowego | ② |
| 2. Filtr Aktywny | ① |
| 3. Prostownik 12-pulsowy z lub bez separacji galwanicznej | ② |
| 4. Nietypowe napięcia: wejściowe i/lub wyjściowe | Na żądanie |
| 5. Centralny serwisowy układ obejściowy dla konfiguracji RPA | Na żądanie |
| 6. Puste szafy bateryjne | ③ ④ |

Akcesoria dodatkowe:

- | | |
|--|------------|
| 1. Zewnętrzna skrzynka bezpieczników bateryjnych | Na żądanie |
|--|------------|

DANE TECHNICZNE

Moc UPS-a	WAGA (kg)				Dodatkowa szafa (500x800x1820)		
	Standardowy UPS	Filtr EMC	Filtr 5-tej harmonicznej	Filtr 5-tej + 11-tej harmonicznej	Transformator dla prostownika i/lub układu obejściowego	12-pulsowy bez separacji galwanicznej	12-pulsowy z separacją galwaniczną
80 kVA (6-puls.)	620	30	80	95	380	-	-
80 kVA (12-puls.)	570	30	-	-	380	385	440
100 kVA (6-puls.)	810	40	90	110	450	-	-
100 kVA (12-puls.)	750	40	-	-	450	460	555
120 kVA (6-puls.)	810	40	90	110	450	-	-
120 kVA (12-puls.)	750	40	-	-	450	460	555

Uwaga: Poszczególne wagi muszą zostać zsumowane, aby otrzymać całkowitą wagę skonfigurowanego systemu!

SCHEMAT BLOKOWY UPS-A, ZABEZPIECZENIA I PRZEKROJE KABLI

Wspólne wejście
dla prostownika i układu obejściowego

Rozdzielone wejścia (rozwiązanie zalecane)
dla prostownika i układu obejściowego

1 = Prostownik 3 = Elektroniczny układ obejściowy 5 = Sieć zasilająca 7 = Zewnętrzna bateria
 2 = Falownik 4 = Serwisowy układ obejściowy 6 = Obciążenie F4 = Zewnętrzne bezpieczniki bateryjne

Zabezpieczenia i przekroje kabli									
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				
kVA	Bezpieczniki A gL lub odpowiedniki MTCB				Przekroje kabli (mm ²)				
	F1	F2	F3	F4	A	B	C i E	D	K
80	3 x 160A	3 x 125A	3 x 160A	2 x 250A	3 x 50 + 25	4 x 35	4 x 50 + 25	4 x 35 + 25	2 x 120 + 70
100	3 x 200A	3 x 160A	3 x 200A	2 x 315A	3 x 70 + 35	4 x 50	4 x 70 + 35	4 x 50 + 25	2 x 150 + 95
120	3 x 250A	3 x 200A	3 x 250A	2 x 355A	3 x 120 + 70	4 x 70	4 x 120 + 70	4 x 70 + 35	2 x 185 + 95

Przekroje kabli - zalecenia szwajcarskie SEV / ASE (mm ²)					
kVA	A	B	C i E	D	K
80	3 x 70 + 35	4 x 50	4 x 70 + 35	4 x 50 + 25	2 x 150 + 95
100	3 x 95 + 50	4 x 70	4 x 95 + 50	4 x 70 + 35	2 x 185 + 95
120	3 x 150 + 95	4 x 95	4 x 150 + 95	4 x 95 + 50	2 x 240 + 120

F1, F2, F3, F4, A, B, C, D, E, K: dostawa Użytkownika
 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).