

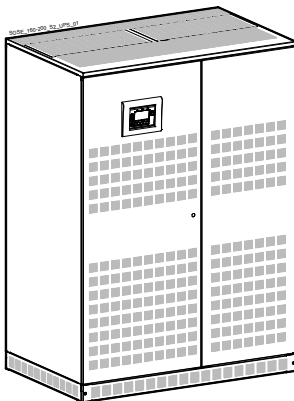
GE Digital Energy  
Power Quality

# Technisches Datenblatt

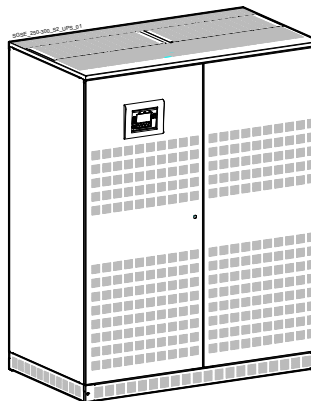
Digital Energy™ Unterbrechungsfreie Stromversorgung

*SG-CE Series 160 – 200 – 250 – 300 kVA*

400 Vac CE – Serie 2



SG-CE Series 160 - 200 kVA



SG-CE Series 250 - 300 kVA

**GE Consumer & Industrial SA**

General Electric Company  
CH - 6595 Riazzino (Locarno)  
Schweiz

T +41 (0)91 / 850 51 51

F +41 (0)91 / 850 51 44

[www.gedigitalenergy.com](http://www.gedigitalenergy.com)



GE imagination at work



Certified  
Quality System  
**ISO 9001**

Modelle: **SG-CE Series 160 – 200 – 250 – 300 kVA / Serie 2**  
Publiziert von: Product Document Department – Riazzino - CH  
Ausgabedatum: 06.07.2009  
Dateiname: TDS\_SGS\_XCE\_M16\_M30\_2DE\_V030  
Revision: 3.0  
Identifikations-Nr.

<b>Aktualisierungen</b>		
Revision	Betrifft	Datum
2.0	ECN 1257 (Short-circuit characteristic)	15.12.2008
3.0	ECN 1328	06.07.2009

**COPYRIGHT © 2009 by GE Consumer & Industrial SA**

Alle Rechte vorbehalten.

Die hier enthaltenen Angaben dienen ausschließlich den angegebenen Zwecken.

Die vorliegende Publikation sowie jede weitere Dokumentation welche mit der USV-Anlage übergeben wurde, darf ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung der GE weder ganz noch teilweise kopiert oder sonstwie reproduziert werden.

Die Zeichnungen und Pläne der Anlage dienen nur der allgemeinen Information und sind folgedessen nicht notwendigerweise in allen Einzelheiten komplett.

Der Inhalt dieser Publikation kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

## ALLGEMEINE DATEN

Technologie	<b>Echte VFI, Doppelwandlung mit integriertem Transformator</b>				
Ausgangsscheinleistung von PF=0.6 ind. bis 0.9 ind. und bei 0.9 kap.	<b>KVA</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
Ausgangswirkleistung von PF=0.9 ind. bis 0.9 kap.	<b>kW</b>	<b>144</b>	<b>180</b>	<b>225</b>	<b>270</b>
Gesamtwirkungsgrad bei 100% Nennlast PF=0.9 ind. im VFI mode		<b>92.8</b>	<b>93.2</b>	<b>93.0</b>	<b>93.3</b>
Gesamtwirkungsgrad bei 75% Nennlast PF=0.9 ind. im VFI mode	<b>%</b>	<b>93.1</b>	<b>93.8</b>	<b>93.4</b>	<b>93.9</b>
Gesamtwirkungsgrad bei 50% Nennlast PF=0.9 ind. im VFI mode		<b>93.1</b>	<b>93.9</b>	<b>93.7</b>	<b>94.2</b>
Gesamtwirkungsgrad bei 100% Nennlast im SEM mode	<b>%</b>	<b>98.2</b>	<b>98.4</b>	<b>98.4</b>	<b>98.5</b>
Verlustleistung bei 100% Nennlast im VFI mode, PF=0.8 ind. und geladener Batterie	<b>kW</b>	<b>9.93</b>	<b>11.68</b>	<b>15.06</b>	<b>17.24</b>
Benötigte Kühlluftmenge (25°C ÷ 30°C)	<b>m³/h</b>	<b>2900</b>	<b>3410</b>	<b>4400</b>	<b>5030</b>
Geräuschpegel	<b>dB(A)</b>	<b>69</b>	<b>69</b>	<b>69</b>	<b>69</b>
Batterietyp	<b>Verschlossene Bleibatterien (VRLA)-Standard, oder wartungsarm, Stationäre Bleibatterien, NiCd auch möglich</b>				
Umgebungstemperatur	<b>USV: 0°C ÷ 40°C</b>				
Lagertemperatur	<b>-25°C ÷ +55°C</b>				
Relative Luftfeuchtigkeit	<b>Max. 95% (nicht kondensierend)</b>				
Max. Aufstellungshöhe ohne Leistungsreduktion	<b>1000m</b>				
Leistungsreduktion (nach EN/IEC 62040-3)	<b>1500m: -5% / 2000m: -9% / 2500m: -14% / 3000m: -18%</b>				
Schutzgrad	<b>IP 20 (IEC 60529)</b>				
Ausführung	<b>EN/IEC 62040, CE Normen</b>				
EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	<b>EN/IEC 62040-2 (Category C2 als Option)</b>				
Elektrostatische Entladungen	<b>4kV Kontakt / 8kV durch Luft</b>				
Berührungsschutz	<b>Berührung spannungsführender Teile ausgeschlossen</b>				
Transport	<b>Im Sockel integrierte Transportpalette</b>				
Farbe	<b>RAL 9003 (Weiß)</b>				
Aufstellung	<b>Rückseite direkt gegen die Wand zulässig und mögliche Befestigung am Boden</b>				
Zugänglichkeit	<b>Vorne und vom Dach</b>				
Kabelanschlüsse für alle Ein- und Ausgänge	<b>Vorne, unten (Oben als Option)</b>				
Belüftung	<b>Durch interne Lüfter, mit Ueberwachung</b>				
Parallelkonfiguration (RPA Version)	<b>Bis 6 Anlagen für Leistungserhöhung oder Redundanz (RPA)</b>				

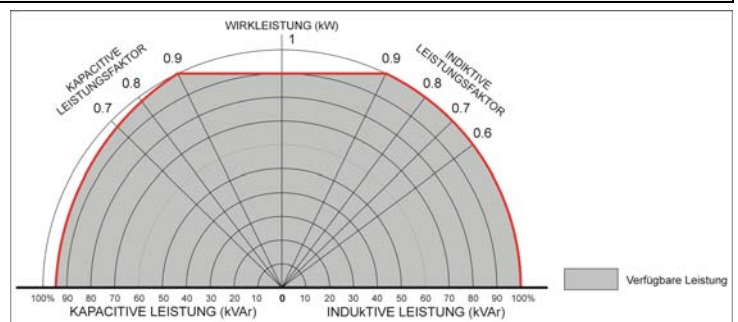
## GLEICHRICHTER

Gleichrichterbrücke	<b>Dreiphasig, 6 Thyristoren, temperaturüberwacht</b>				
Eingangsspannung	<b>Nominal: 3 x 380V / 400V / 415V + N Gleichrichter Eingangsspannung: 340V ÷ 460V</b>				
Andere Eingangsspannungen	<b>Auf Anfrage</b>				
Eingangsfrequenz	<b>50/60 Hz +/-10% (45 ÷ 66 Hz)</b>				
Leistungsfaktor	<b>~0.8</b>				
Stromklirrfaktor THD bei Nennlast	<b>28%</b>				
Einschaltstrom	<b>Begrenzt durch Softstart</b>				
Softstartrampe	<b>15 Sekunden</b>				
Toleranz der Ausgangsspannung	<b>+/- 1%</b>				
DC Spannungswelligkeit	<b>&lt;1%</b>				
DC Stromwelligkeit	<b>Max. 5% der Batterie Kapazität [Ah], bezeichnet in A</b>				
Ladeparameter	<b>IU (DIN 41773), Ladespannung temperaturkompensiert</b>				
Ladestrom Begrenzung	<b>Programmierbar</b>				
<b>Eingangslast Daten</b>	<b>kVA</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
Eingangsleistung bei Wechselrichter Nennlast und geladener Batterie	bei PF=0.8 ind. bei PF=0.9 ind.	<b>kW</b> <b>137.9</b> <b>155.2</b>	<b>171.7</b> <b>193.2</b>	<b>215.1</b> <b>241.9</b>	<b>257.3</b> <b>289.4</b>
Maximale Eingangsleistung bei Wechselrichter Nennlast und Batterieladung (programmierbar)		<b>kW</b>	<b>172.9</b>	<b>214.9</b>	<b>268.6</b> <b>323.2</b>
Maximaler Batterieladestrom (programmierbar)	bei PF=0.8 ind.	<b>A</b>	<b>85</b>	<b>105</b>	<b>130</b> <b>160</b>
Bei Wiederaufladebeginn und Nennlast	bei PF=0.9 ind.		<b>40</b>	<b>50</b>	<b>70</b> <b>80</b>

## USV-AUSGANG LEISTUNGSVERMÖGEN

Ausgangsleistung versus Leistungsfaktor:

- Induktive Last
- Ohmsche Last
- Kapazitive Last



<b>BATTERIE</b>					
Batterietyp	Verschlossene Bleibatterien (VRLA); Stationäre Bleibatterien Standard oder wartungsarm; NiCd auch möglich				
Schwebeladespannung bei 20°C	400V ÷ 436V (hängt von der Menge der Zellen ab)				
Zellenzahl	VRLA bei 2.27V/Zelle: 177÷192 Zellen Stationäre Bleibatt. bei 2.23V/Zelle, ohne Starkladung: 180÷195 Zellen Stationäre Bleibatt. bei 2.23V/Zelle, mit Starkladung bei 2.35 V/Zelle: 180÷185 Zellen NiCd bei 1.41V/Zelle, ohne Starkladung: 284÷309 Zellen NiCd bei 1.41V/Zelle, mit Starkladung bei 1.55 V/Zelle: 281 Zellen				
Min. Entladespannung (programmierbar)	Bis 310V (hängt von der Menge der Zellen ab)				
Ladezeit	<5 Stunden bis 90% Kapazität				
"Batterie Erdschluss" Fehler Meldung	Standard				
Automatischer und manueller Batterietest	Standard				
Automatischer Trennschutz für die Batterie	Standard				
<b>Batterielast Daten</b>	<b>kVA</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
Batterieleistung bei voller Nennlast und PF=0.8 ind.	<b>kW</b>	<b>135.2</b>	<b>168.3</b>	<b>210.8</b>	<b>252.1</b>
Batterieleistung bei voller Nennlast und PF=0.9 ind.	<b>kW</b>	<b>152.1</b>	<b>189.3</b>	<b>237.1</b>	<b>283.6</b>
Batterieleistung bei voller typischer Computer Last (PF=0.66 ind.)	<b>kW</b>	<b>111.5</b>	<b>138.8</b>	<b>173.9</b>	<b>208.0</b>
Batterie für Einbau in Baugleiche Zusatzschränke	Siehe Zusatzeigenschaften auf Seite 4				

<b>WECHSELRICHTER</b>	
Ausgangsnennleistung PF=0.6 ... 0.9 ind.	160 - 200 - 250 - 300 kVA
Ausgangsnennspannung (programmierbar)	3 x 380V / 400V / 415V + N
Wechselrichterbrücke	SVM (Space Vector Modulation) und IGBT Technologie
Ausgangstransformator (für galvanische Trennung)	Standard
Ausgangsspannungsform	Sinusförmig
Toleranz der Ausgangsspannung:	
- statisch .....	+/- 1%
- dynamisch (bei Lastsprüngen 0 - 100 - 0%).....	+/- 3%
- dynamisch (bei Lastsprüngen 0 - 50 - 0%).....	+/- 2%
- Ausregelzeit bis to +/-1% .....	5 ms
- Gesamtspannungsklirrfaktor THD für 100% linearer Las	Max. 1.5%
- Gesamtspannungsklirrfaktor THD für 100% nicht-linearer Last (EN 62040)	Max. 3%
Spannungstoleranz bei 100% asymmetrischer Last (Ph-N)	+/- 3%
Ausgangsfrequenz	50/60 Hz (programmierbar)
Toleranz der Ausgangsfrequenz:	
- selbstgeführt.....	+/- 0.1%
- netzsynchron; einstellbar bis.....	+/- 4%
Phasenverschiebung:	
- bei 100% symmetrischer Last .....	120°: +/- 1%
- bei 100% Schiefast.....	120°: +/- 3%
Überlastbarkeit (bei 25°C Umgebungstemperatur)	125% - 10 Minuten, 150% - 1 Minute
Kurzschlussverhalten	Elektronischer Kurzschlusschutz, Strombegrenzung bei: 2.7 x Nennstrom für 200 ms zwischen Phase und Phase 4.0 x Nennstrom für 200 ms zwischen Phase und N/PE
Größtmögliches Ausgangs-Schutzglied (Selektivität)	20% des Nenn-Ausgangstroms innerhalb 5-10 ms (mit MTCB Klasse C oder magn. Auslöser 10 x In)
Scheitelfaktor	>3:1

<b>BYPASS</b>	
Eingangsverbindung	Getrennt (getrennte Einspeisungen für Bypass und Gleichrichter empfohlen)
Hauptkomponenten	- Statische Umschaltglieder (SCR) auf Bypass - Schütze auf Bypass und Wechselrichter (backfeed protection) - 2 Lastschalter für Handumgebung
Spannungstoleranz	+/- 10% (einstellbar)
Überlastverhalten auf Bypass	200% für 5 Minuten und 45 x In für 10 ms, nicht wiederholend

<b>SCHNITTSTELLE</b>	
6 potentialfreie Umschaltkontakte (verfügbar auf SUB D und Klemmleiste)	- Einfacher Anschluss für Standardinfos - 27 Meldungen vom Benutzer programmierbar
Serielle Datenübertragung RS232 (auf SUB D 9 pin Anschluss)	Standard
Eingangs Meldungen	- NOT AUS (Öffnerkontakt kundenseitig) - GEN ON (Notstromversorgung ein, Schließkontakt kundenseitig) - 1 Hilfsmeldung, mit programmierbarer Funktionalität

Bemerkung: alle angegebenen Werte sind Richtwerte. Abweichungen können sich von Anlage zu Anlage ergeben.

## BEDIENUNGSEINHEIT, MELDUNGEN UND ALARME



LCD\_SG\_160-300\_S2\_Front\_GE\_01DE

Das Bedienfeld auf der Fronttür der USV funktioniert wie die USV-Schnittstelle und enthält folgende Elemente:

- Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung (LCD) mit folgenden Merkmalen:
  - Mehrsprachige Kommunikationsschnittstelle: Englisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Französisch, Finnisch, Polnisch, Portugiesisch, Tschechisch, Slowakisch, Chinesisch, Schwedisch, Russisch und Niederländisch;
  - Übersichtsdiagramm mit Statusangabe der USV.
- Drucktasten und Parametereinstellung.
- Kontroll-LED für USV-Status.

## OPTIONEN

### KOMMUNIKATION OPTIONEN:

1. Zusätzliche Kunden-Schnittstelle
2. Advanced SNMP Karte
3. GE Power Diagnostics
4. GE Data Protection
5. RSB - Remote Signalling Box, Fernmeldepanel (Verbindungskabel nicht geliefert)

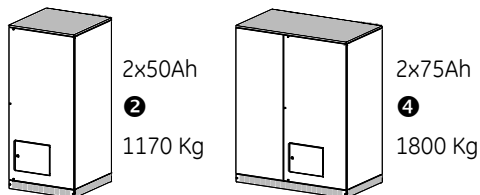
### OPTIONEN IM USV-Schrank:

1. RPA Einbausatz
2. 24VDC Spannungsversorgung (APS)
3. Ueberspannungsableiter

### OPTIONEN IN ZUSATZSCHRÄNKEN:

Abmessungen (BxTxH): ① 500x850x1900mm ② 850x850x1900mm ③ 1000x850x1900mm ④ 1500x850x1900mm

1. Gleichrichter oder Bypass oder USV Eingangstransformator
  2. EMV Filter **EN/IEC 62040-2** Category C2 (Klasse A)
  3. Schrank für Kabelanschluss von oben.
  4. Spezielle Spannungen am Ein- und Ausgang
  5. Leere Batterie-Schränke
  6. Batterieschrank 2x50Ah (ohne Sicherungen)
  7. Batterieschrank 2x75Ah (ohne Sicherungen)
- ② 160 - 200 kVA / ③ 250 - 300 kVA
- ① Auf Anfrage
- ② ④



USV	Bei 75% Last LF 0.8				Bei 100% Last LF 0.8			
	2x50Ah	2x75Ah	4x50Ah	4x75Ah	2x50Ah	2x75Ah	4x50Ah	4x75Ah
160	9 Min.	15 Min.	22 Min.	36 Min.	6 Min.	11 Min.	16 Min.	25 Min.
200	6 Min.	12 Min.	17 Min.	27 Min.	–	8 Min.	12 Min.	19 Min.
250	–	8 Min.	13 Min.	21 Min.	–	6 Min.	8 Min.	15 Min.
300	–	–	10 Min.	17 Min.	–	–	6 Min.	12 Min.

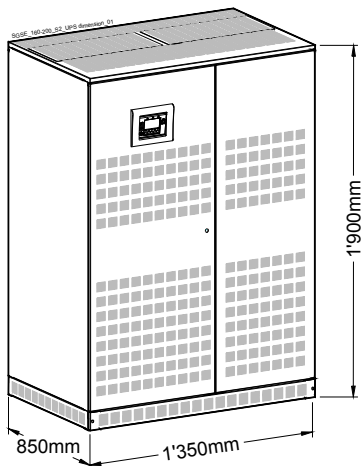
Diese Autonomie-Zeiten können nur mit unseren High Rate Batterien erreicht werden.

### EXTERNE KOMponenten:

1. ISM - Intelligent Synchronization Module 350mm x 190mm x 584mm
2. Ausgangsschrank für RPA Konfiguration mit zentralem Wartungsbybpass Auf Anfrage
3. Batterie Sicherungskasten Auf Anfrage

## TECHNISCHE DATEN

### SG-CE Series 160 & 200 kVA

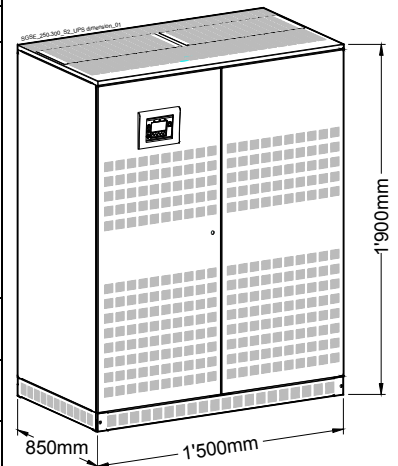


Abmessungen (BxTxH):  
1350mm x 850mm x 1900mm

### GEWICHT (kg)

USV Modell (kVA)	USV Schrank		Optionen in separaten Schrank		
	USV Standard (kg)	USV Standard Boden-Belastung (kg/m <sup>2</sup> )	Gleichrichter oder Bypass Transformator (850/1000x850x1900mm)	EMC Filter EN/IEC 62040-Cat. C2 (500x850x1900mm)	Schrank für Kabeleinführung von oben (500x850x1900mm)
160	1100	959	800	230	125
200	1140	994	800	230	125
250	1430	1122	900	230	125
300	1450	1138	900	230	125

### SG-CE Series 250 & 300 kVA

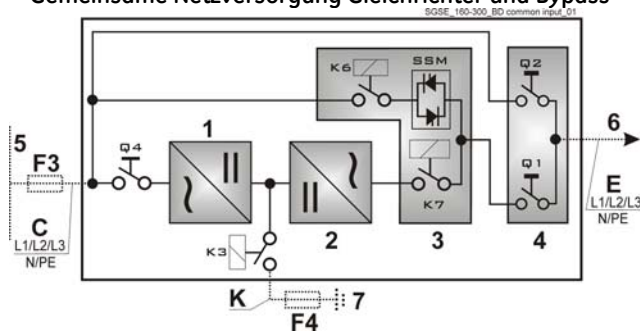


Abmessungen (BxTxH):  
1500mm x 850mm x 1900mm

Achtung: Für das gesamte Gewicht eines Systems müssen die Einzelgewichte addiert werden!

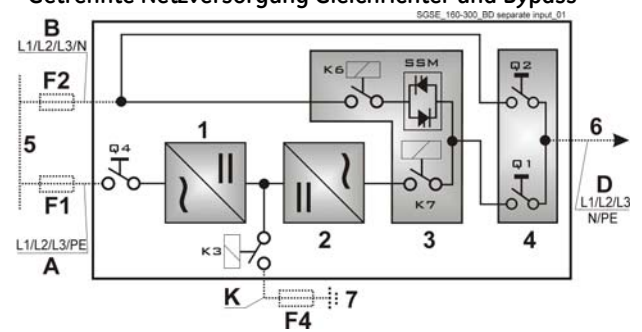
## USV BLOCK DIAGRAMM, SICHERUNGEN UND KABELQUERSCHNITTE

### Gemeinsame Netzversorgung Gleichrichter und Bypass



- 1 = Gleichrichter  
2 = Wechselrichter  
3 = Elektronischer Bypass  
4 = Manueller Bypass

### Getrennte Netzversorgung Gleichrichter und Bypass



- 5 = Netz  
6 = Last  
7 = Externe Batterie  
F4 = Externe Batteriesicherungen

### Sicherungen und Kabelquerschnitte

Sicherungen für Spannungen 3x380/220V, 3x400/230V, 3x415/240V				Kabelquerschnitte empfohlene Werte nach europäischen Standards Alternativ lokale elektrische Normen beachten					
kVA	Sicherungen AgL oder gleichwertiger Leistungsschalter			Kabelquerschnitte (mm <sup>2</sup> )					
	F1	F2	F3 (= F1)	F4	A	B	C und E	D	K
160	3x315A	3x250A	3x315A	2x400A	3x150+95	4x120	4x150+95	4x120+70	2x240+120
200	3x400A	3x315A	3x400A	2x500A	3x240+120	4x150	4x240+120	4x150+95	2x(2x120)+120
250	3x500A	3x400A	3x500A	2x630A	3x(2x120)+120	4x240	4x(2x120)+120	4x240+120	2x(2x150)+150
300	3x630A	3x500A	3x630A	2x800A	3x(2x150)+150	4x(2x120)	4x(2x150)+150	4x(2x120)+120	2x(2x240)+240

### Kabelquerschnitte empfohlen für die Schweiz (mm<sup>2</sup>)

kVA	A	B	C und E	D	K
160	3x185+95	4x150	4x185+95	4x150+95	2x(2x95)+95
200	3x(2x95)+95	4x185	4x(2x95)+95	4x185+95	2x(2x150)+150
250	3x(2x150)+150	4x(2x95)	4x(2x150)+150	4x(2x95)+95	2x(2x185)+185
300	3x(2x185)+185	4x(2x150)	4x(2x185)+185	4x(2x150)+150	2x(3x185)+2x150

F1, F2, F3, F4, A, B, C, D, E, (K): Kundeseite

K: wird zusammen mit der Batterie von GE geliefert

F4: kann von GE geliefert werden

### WICHTIGE BEMERKUNG !

Die USV-Anlagen sind nur für TN-System vorgesehen. Der Eingangs-Nullleiter muss an der Quelle geerdet sein und darf nie getrennt werden. 4-polige Leistungsschalter dürfen nicht verwendet werden (Siehe auch IEC 60634, IEC 61140, IEC 61557).