



ULTIMATE

Fault tolerant power
without compromise

MODULYS XL

Die ultimative modulare USV

200 kW bis 4,8 MW

3
LEVEL
TECHNOLOGY

97%
EFFICIENCY

kW
=
kVA



socomec
Innovative Power Solutions

ZIELSETZUNGEN

Zielsetzung dieser Dokumentation ist das Bereitstellen von Informationen zur Vorbereitung des Systems und des Installationsortes.

Die Dokumentation richtet sich an:

- Installateure.
- Planer.
- Technische Berater.

INSTALLATIONS- UND SCHUTZANFORDERUNGEN

Für den Anschluss von Hauptnetzversorgung und Last(en) sind angemessen dimensionierte Kabel gemäß den aktuellen Normen zu verwenden. Soweit nicht bereits vorhanden, muss der USV eine elektrische Steuereinheit zur galvanischen Trennung des Netzes vorgeschaltet werden. Diese elektrische Steuereinheit muss mit einer Absicherung (oder zwei bei getrennter Bypass-Leitung) ausgestattet sein, die auf die Stromaufnahme bei Vollast abgestimmt ist.

In der Installations- und Bedienungsanleitung finden Sie detaillierte Informationen hierzu.

1. ARCHITEKTUR

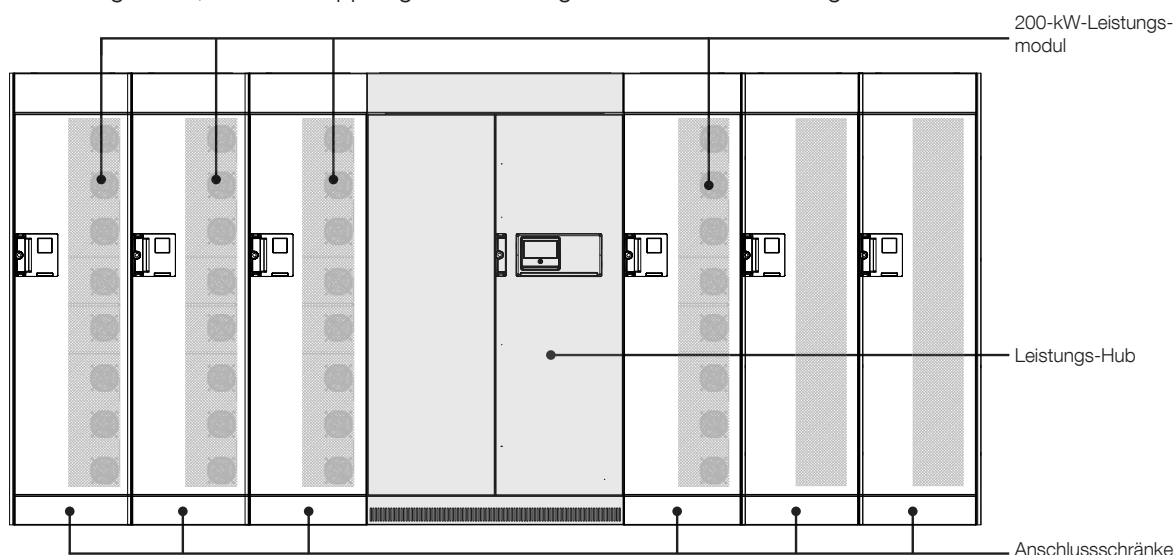
1.1 PRODUKTREIHE

MODULYS XL ist ein modulares USV-System, das hohe Leistung und Leistungserweiterungsmöglichkeiten bietet.

Die Leistungserweiterung erfolgt über das Hinzufügen von Leistungsblöcken von je 200 kW (Leistungsmodul) für die Erweiterung des Systems bis auf 1200 kW oder weniger, je nach der maximalen Leistungsanforderung. Es besteht die Möglichkeit der Parallelschaltung von Systemen, um die Bemessungsleistung auf bis zu 4,8 MW zu steigern.

Das System wurde speziell so konzipiert, dass das Leistungsmodul bei laufendem Betrieb sicher ausgetauscht werden kann (Hot-Swap). Daher ist die Last bei Systemerweiterungen oder Wartungen durch den Online-Doppelwandlermodus vollständig geschützt.

MODULYS XL wird in Europa hergestellt und ist ein modulares System mit einer individuellen Socomec Schaltanlage für jeden Leistungsblock, so dass Kopplung und Trennung einfach und sicher ausgeführt werden können.



Leistungs-Hub für die USV-Einheit

- Alle Eingänge, Ausgang und Batterieanschlüsse zur USV-Einheit.
- Zentralisierter statischer Schalter mit voller Bemessungsleistung am Bypass
- Schnittstellen für externe Kommunikation
- Benutzeroberfläche (HMI)
- 63-A-Dreiphasenstecker für erweiterte Wartung

Anschlussschrank zum Einstecken eines Leistungsmoduls

- eingebaute Sammelschienen zur Zusammenschaltung mit anderen Anschlussschränken und zum Verbinden mit dem Leistungs-Hub
- Fertig verdrahteter Kommunikationsbus

Leistungsmodul, bemessen für unterbrechungsfreien Betrieb bei 200 kVA/kW

- Einzelner Gleichrichter, Wechselrichter und Batterieladegerät mit voller Bemessungsleistung
- Bypassgerät auf Doppelwandlungsseite
- Selektive elektrische Trennung am Ein- und Ausgang für vollständige Isolierung (Schütze und Sicherungen)
- Lokaler Batterietrennschalter – zum Isolieren des Moduls vom Batteriebus
- Plug-in-System (Leistung und Steuerung) zum Anschließen an die Einheit

1.2 NENNLEISTUNG

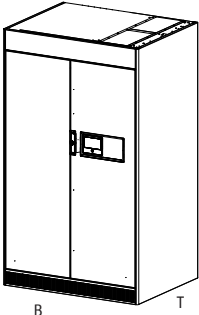
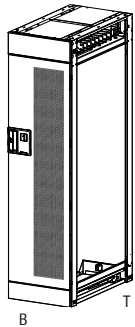
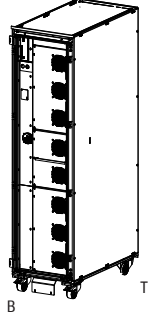
Die Nennleistung ist an die Anzahl der installierten Leistungsmodule gekoppelt. Die Anzahl der zu Beginn installierten Anschlussschränke bestimmt die maximal durch Hot-Scale-Systemerweiterung für jede USV-Einheit erreichbare Leistung.

Bemessungsleistung pro USV-Einheit																		
Anzahl der Anschlussschränke	3			4				5					6					
Anzahl der Leistungsmodule (200 kW)	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
Leistung (kW), N-Konfiguration bei 40 °C	200	400	600	200	400	600	800	200	400	600	800	1000	200	400	600	800	1000	1200
Leistung (kW), N+1-Konfiguration bei 40 °C		200	400		200	400	600		200	400	600	800		200	400	600	800	1000
Parallel geschaltete Einheiten	bis zu 4 parallele Einheiten (200-1200 kVA/kW)																	

1.3 DIE BAUSTEINE

MODULYS XL beruht auf einem flexiblen Bausteinkonzept. Die USV lässt sich durch das gezielte Anordnen der Bausteine gemäß den Anforderungen zusammenstellen.

1. Den Leistungs-Hub wählen
2. Die Anzahl der Anschlussschränke nach maximaler Leistung und Redundanzniveau festlegen, die zum Schutz der Last auf der letzten Stufe nötig sind.
3. Die Anzahl der Leistungsmodule festlegen, die zum Schutz der Last auf der Anfangsstufe nötig sind; die Leistungsmodule werden in die installierten Anschlussschränke eingesteckt.
Ungenutzte Anschlussschränke stehen bei Bedarf zum künftigen Anschließen von Leistungsmodulen zur Verfügung.

Abmessungen und Gewicht						
Abschnitt	Ansicht	Nennleistung (kVA/kW)	Breite [B] (mm)	Tiefe [T] (mm)	Höhe [H] (mm)	Gewicht (kg)
Leistungs-Hub		Bis zu 1200	1200	975	2120	750
Anschlussschränke		200	550	975	2120	110
Leistungsmodul		200	500	950	1940	460

DIE AUSLEGUNG ERMÖGLICHT EINE FLEXIBLE ANZAHL UND POSITION VON ANSCHLUSSSSCHRÄNKEN – BIS ZU 3 AUF JEDER SEITE

3 Anschlusssschränke	4 Anschlusssschränke	5 Anschlusssschränke	6 Anschlusssschränke

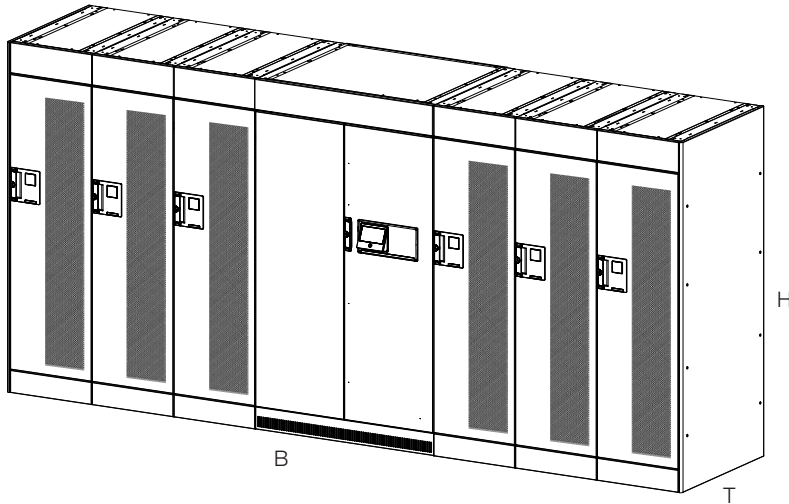
MODULYS XL
200 kW bis 4,8 MW

Die USV-Einheit kann dem Bedarf entsprechend gestaltet werden.

Die zu Beginn installierten Anschlusssschränke stehen für den Anschluss von Leistungsmodulen im laufenden Betrieb bereit.

Die Leistungsmodule können in beliebiger Position und Anzahl in einen Anschlusssschrank eingesteckt werden.

ABMESSUNGEN DER EINHEIT



Abmessungen der Einheit						
Anzahl der Anschlussschränke			3	4	5	6
Maximale Leistung (kW)			600	800	1000	1200
Größe der EINHEIT	Breite [B] ⁽¹⁾	mm	2890	3440	3990	4540
	Tiefe [T]	mm	975			
	Höhe [H]	mm	2120			
Gewicht		kg	2500	3100	3650	4250
Einzelgerät-Abstände		mm	Kein Abstand hinten oder seitlich; oben = 400 mm			
Wartungszugang		mm	Nur Front (≥ 1200 mm Freiraum zum Herausnehmen von Modulen)			

(1) Breite inklusive linker und rechter Seitenblende.

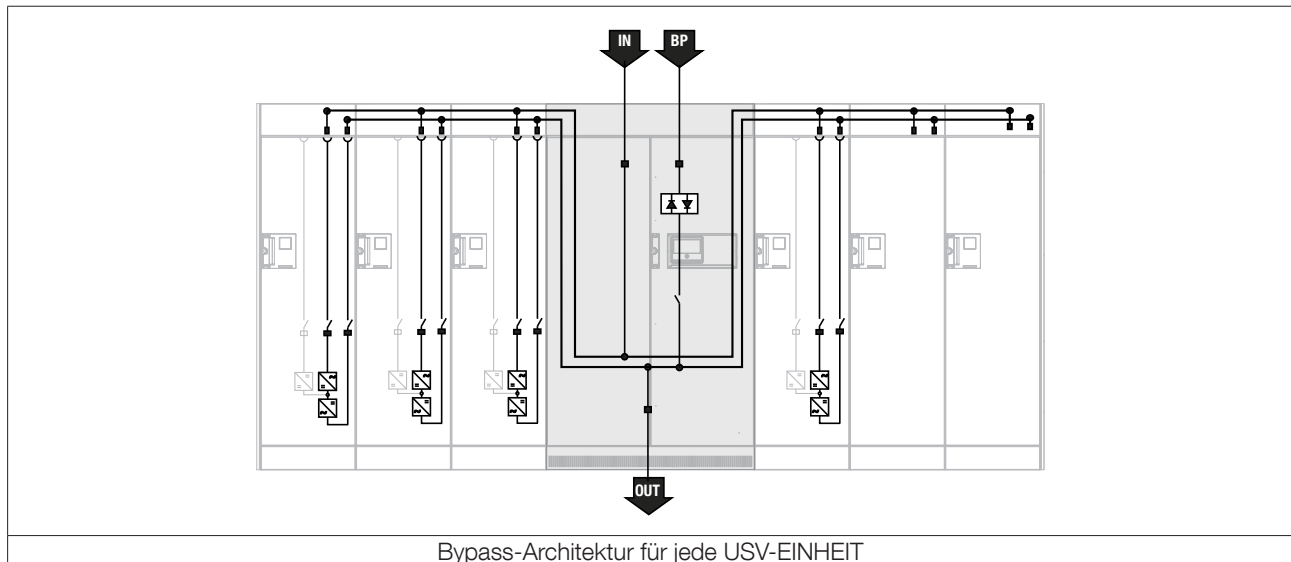
1.4 SYSTEMARCHITEKTUREN

Das Design von MODULYS XL vereinfacht den Anschluss an die vor- und nachgeschalteten Schaltanlagen; dadurch wird die Einheit einfacher, schneller und sicherer als bei einer traditionellen USV-Lösung. Alle Anschlüsse an die elektrische Infrastruktur werden beim Hinzufügen von Leistungsmodulen am System und ohne Modifikation der Standortinstallation durchgeführt.

Für eine vollständige Anpassung an Infrastrukturen und Umgebungen jedweder Art bietet MODULYS XL folgende Möglichkeiten:

- Einstellung mit gemeinsamen oder separaten Eingängen.
- Einführung der USV-Anschlussleitungen von oben und unten
- Flexible Energiespeicherung (verteilt, gemeinsam oder kombiniert).

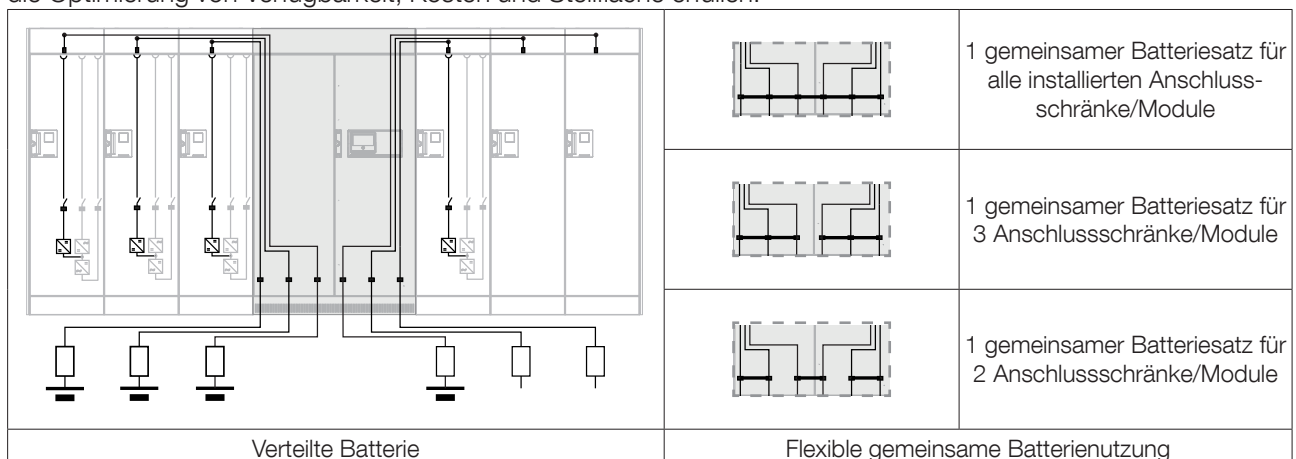
1.4.1 BYPASS-ARCHITEKTUR



Die obigen Zeichnungen zeigen vereinfachte Diagramme für separate Eingänge (Gleichrichter / Bypass).

1.4.2 BATTERIEANSCHLUSS

Modulys XL bietet beim Batterieanschluss vollständige Flexibilität. Damit lassen sich jegliche Anforderungen für die Optimierung von Verfügbarkeit, Kosten und Stellfläche erfüllen.



Der Batterieschalter im Modul ermöglicht das Anschließen/Trennen des Moduls am/vom Batteriebus, ohne dass der gesamte Batteriesatz (d. h. die gemeinsame Batterie) entfernt werden muss.

Für vollständige Hot-Scale-Skalierbarkeit während einer Erweiterung des Batteriesatzes sind bei Modulys XL 2 Lösungen erhältlich:

- Der zukünftige Batterieschutz kann am Leistungs-Hub direkt vorverdrahtet werden
- oder
- Ein zusätzlicher Anschlussschrank kann installiert werden, um den frontseitigen Zugang zum zukünftigen Batteriesatz zu ermöglichen.

Bei Parallelschaltung kann jedes System seine eigene Batteriezusammenschaltung haben.

2. STANDARD- UND OPTIONALE AUSSTATTUNG

2.1 FLEXIBLE ARCHITEKTUR AUS USV-EINHEITEN

- Leistungserweiterung per Hot-Scale oder Cold-Scale.
- Anpassbares Redundanzniveau.
- Gleichrichter und Bypass-Hauptnetz werden entweder gemeinsam genutzt oder getrennt.
- Kompatibel mit verschiedenen Energiespeicher-Technologien (z. B. VRLA, Li-Ionen, Ni-Cd usw.).

2.2 ELEKTRISCHE STANDARDAUSSTATTUNG.

- Getrennte Eingänge (Gleichrichter, Bypass).
- Kabeleingang oben oder unten.
- Rückspeiseschutz: Erkennungsschaltung.
- Vollständig redundantes Kühlsystem.
- Verteilte Batterien (1 pro Modul).
- Batterieraum-Temperatursensor.
- Modul-Volllastprüfung.
- Volllastprüfung des gesamten Systems.
- 63-A-Dreiphasenstecker für Tests an herausgezogenem Modul.
- Positionsverwaltung für externe Schalter
- Automatische Angleichung von Firmware und Parametern
- Energiesparmodus „ENERGY SAVER“

2.3 ELEKTRISCHE OPTIONEN.

- Eingangs-, Ausgangs- und Wartungsbypass-Schalter.
- 3-Draht-Bypass und Ausgangsverteilungs-Kit.
- PEN-Kit für TN-C-Erdungssystem.
- Gemeinsame Batterien (1, 2 oder 3 pro Einheit).
- Verstärktes Batterieladegerät.
- Batterieauslöse-Kit.
- Zusätzliche Batterie-Temperatursensoren.
- Redundante elektronische Stromversorgungen.
- BCR (Battery Capacity Re-injection).
- Intelligenter Wandlungsmodus.
- Synchronisation mit ACS-Funktion.
- Kaltstart.

2.4 STANDARDKOMMUNIKATIONSMERKMALE.

- Anwenderfreundlicher 7"-Touchscreen mit mehrsprachigem Farb-Grafikdisplay (Leistungs-Hub).
- Dreifarbiges Display mit Zahlen zur Statusanzeige des Leistungsmoduls (Anschlusschrank)
- 4 Kommunikationssteckplätze für Kommunikationsoptionen.
- USB-Anschluss zum Herunterladen von USV-Bericht und Protokolldatei.
- Ethernet-Anschluss für Serviceleistungen.

2.5 KOMMUNIKATIONSOPTIONEN.

- Schnittstelle mit potenzialfreien Kontakten (konfigurierbar).
- MODBUS RTU RS485 oder TCP
- PROFIBUS/PROFINET-Gateway.
- BACnet/IP-Schnittstelle.
- NET VISION: professionelle WEB/SNMP-Ethernet-Schnittstelle für sichere USV-Überwachung und ferngesteuerte automatische Abschaltung.
- NET-VISION-EMD: Umgebungstemperatur- und Luftfeuchtigkeitssensor mit 2 Eingängen
- Überwachungssoftware Remote View Pro.
- IoT-Gateway für Socomec Cloud-Dienste und die mobile App SoLive.
- Externer Touchscreen.

2.6 FERNÜBERWACHUNG UND CLOUD-DIENSTE.

- SoLink: Der rund um die Uhr verfügbare Fernüberwachungsdienst von Socomec, der Ihre Anlage mit dem nächstgelegenen Socomec Service-Center verbindet.
- SoLive: Mobile App zur Überwachung aller Ihrer USV-Systeme über Ihr Smartphone.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 INSTALLATIONSPARAMETER

Systeminstallation												
Nennleistung der Einheit (kVA)		200	400	600	800	1000	1200	200	400	600	800	1000
Systemkonfiguration		N-Konfiguration						N+1 redundante Konfiguration				
Anzahl der <i>Leistungsmodule</i> (200 kW)		1	2	3	4	5	6	1+1	2+1	3+1	4+1	5+1
Wirkleistung	(kW)	200	400	600	800	1000	1200	200	400	600	800	1000
Nominaler Gleichrichter-Eingangsstrom	(A)	302	604	906	1208	1510	1812	302	604	906	1208	1510
Maximaler Gleichrichter-Eingangsstrom	(A)	340	680	1020	1360	1700	2040	680	1020	1360	1700	2040
Nominaler Bypass-Eingangsstrom	(A)	289	577	866	1155	1443	1732	289	577	866	1155	1443
Maximaler Bypass-Eingangsstrom	(A)	1732										
Bemessungsausgangsstrom bei 400 V	(A)	289	577	866	1155	1443	1732	289	577	866	1155	1443
Maximaler Luftstrom	(m³/h)	2100	4200	6300	8400	10500	12600	4200	6300	8400	10500	12600
Verlustleistung unter Nennbedingungen ⁽¹⁾	(kW)	8,5	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	8,5	17,0	25,5	34,0	42,5
	(kcal/h) x1000	7,3	14,6	21,9	29,2	36,5	43,8	7,3	14,6	21,9	29,2	36,5
	BTU/h x1000	29	58	87	116	145	174	29	58	87	116	145
Verlustleistung (max.) unter schlechtesten Bedingungen ⁽²⁾	(kW)	10,4	20,8	31,2	41,6	52,1	62,5	10,2	21,2	32,6	44,3	55,7
	(kcal/h) x1000	8,9	17,9	26,8	35,8	44,8	53,7	8,8	18,2	28	38,1	47,9
	BTU/h x1000	35,5	71	106	142	178	213	34,8	72,3	111	151	190

3.2 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Elektrische Kennwerte – Gleichrichtereingang ⁽³⁾	
Nennspannung Hauptnetzversorgung	400 V 3Ph
Spannungstoleranz	200 V bis 480 V ⁽⁴⁾
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Frequenztoleranz	45 bis 65 Hz
Leistungsfaktor	> 0,99 ⁽⁵⁾
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung (THDi)	< 2,5 % ⁽⁵⁾
Max. Einschalt-Stromstoß	< In (keine Überspannung)
Sanftanlauf (stufenweiser Übergang)	Konfigurierbar von 1 A/s bis 1000 A/s pro Modul

Elektrische Kennwerte – Batterie	
Batterietyp	VRLA – Lithium-Ionen – Ni-Cd
Polzahl	2 Leiter (+/-)
Batteriespannungsbereich	Bis zu 700 V
Lithium-Ionen-Kommunikation mit der USV	Basis (potenzialfreier Kontakt) / Intelligent (Modbus)
Min./Max. Anzahl der VRLA-Batteriezellen mit Last PF=1	258
Min./Max. Anzahl der VRLA-Batteriezellen mit Last PF ≤ 0,9	234
Min./Max. Anzahl der VRLA-Batteriezellen mit Last PF ≤ 0,8	222
Welligkeit des Gleichstroms der Batterie	< 3 % C10
Welligkeit der Spannung der Batterie	< 1 % auf dem Batterieblock
Batterieladegerät	40 A pro Modul (Standard) 120 A pro Modul (optional)

Elektrische Kennwerte – Statischer Bypass		
Bypass-Nennspannung	Nennausgangsspannung	
Spannungstoleranz Bypass	±15 % (einstellbar)	
Bypass-Nennfrequenz	50/60 Hz (wählbar)	
Bypass-Frequenztoleranz	±2 % (von ±1 % bis ±5 % (Betrieb mit Generatoreinheit))	
Nachverfolgung Änderungsgeschwindigkeit der Bypass-Frequenz	1 Hz/s, einstellbar von 1 bis 3 Hz/s	
Halbleitereigenschaften	I ² t (A ² s)	Bis zu 10 400 000
	Is/c (A Spitze)	Bis zu 45 500
Überlastung wird auf Bypass-Hauptnetz toleriert	60 min	110 % der installierten Scheinleistung
	10 min	125 % der installierten Scheinleistung
Kurzschlussfestigkeit (I _{cw})	kA	100 (symmetrisch) ohne Sicherungen

Elektrische Kennwerte – Wechselrichter							
Anzahl der installierten <i>Leistungsmodule</i> (200 kVA/kW)	1	2	3	4	5	6	
Nennausgangsspannung (wählbar)	400 V 3Ph						
Spannungstoleranz Ausgang	Spannungstoleranz < 1 %, dynamische Last gemäß VFI-SS-111						
Nennfrequenz Ausgang	50/60 Hz (wählbar)						
Toleranz autonome Frequenz	±0,01 Hz bei Netzstromausfall						
Oberschwingungsverzerrung Spannung	ThdU ≤ 1 % bei linearer Bemessungslast						
Vom Wechselrichter zugelassene ⁽⁶⁾ Überlastung	1 h	220 kW	440 kW	660 kW	880 kW	1100 kW	1320 kW
	10 min	250 kW	500 kW	750 kW	1000 kW	1250 kW	1500 kW
	1 min	300 kW	600 kW	900 kW	1200 kW	1500 kW	1800 kW

Umgebungseigenschaften	
USV-Lagerbedingungen	-20 bis +70 °C RH unter ≤ 70 %, nicht kondensierend
USV-Einschalt- und Betriebsbedingungen	0 bis +50 °C RH unter ≤ 95 %, nicht kondensierend
Lufteinlass	Vorderseite
Luftauslass	Oben
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb (nicht kondensierend)	≤ 95 %
Leistungsmodul-Wirkungsgrad in Doppelwandlung (VFI)	bis zu 97 %
Geräuschpegel	< 75 dB(A)
Max. Höhe über NN ohne Leistungsminderung	1000 m (3.300 ft)
Schutzart	IP20 (IP30 mit Gittern an Oberseite)
Farbe	RAL 7016

1. Nenneingangsstrom und Nennwirkleistung am Ausgang (PF1). Verluste bei der N+1 Konfiguration basieren auf dem schlechtesten Fall (Redundanzverlust).
2. Verlustleistung, die kurzfristig auftreten kann unter Berücksichtigung von: Niedrige Eingangsspannung, Batterieaufladung und Nennwirkleistung am Ausgang (PF1).
3. IGBT-Gleichrichter.
4. Unter Anwendung der AGB und weiterer Absprachen.
5. Bei Vollast und Nenneingangsspannung (THDV < 1 %).
6. Die zugelassene Überlastung am Ausgang entspricht nur der Wechselrichterkapazität. Die Ausgangs-Überlastungsleistung wird durch die statische Bypasskapazität erhöht (wenn verfügbar)

3.3 EMPFOHLENER SYSTEMSCHUTZ

3.3.1 EINGANGSSICHERUNGEN BEI EINZELGERÄT-KONFIGURATION

Empfohlene Schutzeinrichtungen – Gleichrichtereingang ⁽⁷⁾ Ax				
Max. Leistung (kVA)	Konfiguration N		Konfiguration N+1	
	Anzahl der Anschluss-schränke	Schutzbemessung (A)	Anzahl der Anschluss-schränke	Schutzbemessung (A)
400	2	800	3	1250
600	3	1250	4	1600
800	4	1600	5	2000
1000	5	2000	6	2500*
1200	6	2500*		

* Der maximale Eingangsstrom kann so konfiguriert werden, dass er mit einem 2000-A-Schutzschalter kompatibel ist (bitte anfragen)

Empfohlene Schutzeinrichtungen – Bypass-Hauptnetzanschluss ⁽⁷⁾ Bx				
Max. Leistung (kVA)	Konfiguration N		Konfiguration N+1	
	Anzahl der Anschluss-schränke	Schutzbemessung (A)	Anzahl der Anschluss-schränke	Schutzbemessung (A)
400	2	800	3	800
600	3	1000	4	1000
800	4	1250	5	1250
1000	5	1600	6	1600
1200	6	2000		

Bei allen empfohlenen Absicherungen ist die geplante Anzahl der Anschlussschränke zu berücksichtigen, die zu Beginn oder später installiert werden sollen.

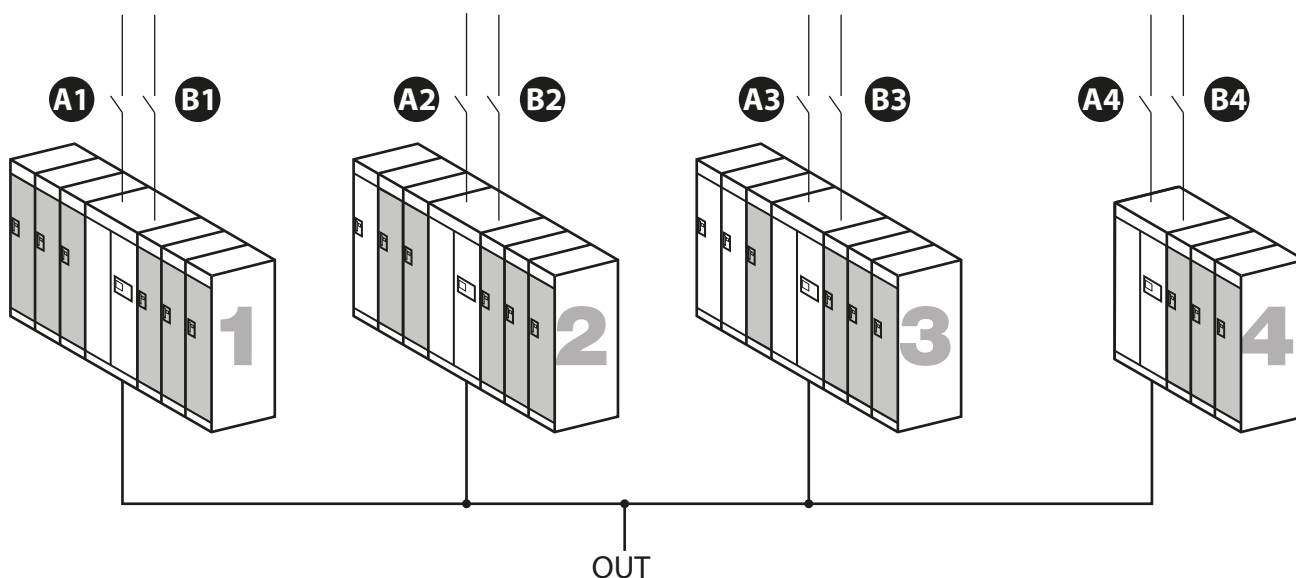
3.3.2 EINGANGSSICHERUNGEN BEI KONFIGURATION MIT PARALLELEN EINHEITEN

Bei parallel geschalteten Einheiten werden Schutzeinrichtungen vor jeder USV-Einheit gemäß den folgenden Richtlinien empfohlen:

Gleichrichter: Der Eingang jeder EINHEIT kann abgesichert werden, je nach Anzahl der installierten Anschlussschränke – siehe empfohlene Absicherung für Einzeleinheit.

Bypass: Die Absicherung der Eingangeinspeisungen und der Kabelquerschnitt jeder EINHEIT müssen entsprechend der EINHEIT mit der höchsten Anzahl installierter Anschlussschränke dimensioniert werden – siehe empfohlene Absicherung für eine Einzeleinheit.

Bx = Max. **B1** - **B2** - **B3** - **B4**



3.3.3 SCHUTZEINRICHTUNGEN AM AUSGANG

Empfohlene Schutzeinrichtungen – Ausgang ⁽⁸⁾							
Anzahl der Leistungsmodule (200 kVA/kW)		1	2	3	4	5	6
Kurzschlussstrom Wechselrichter ⁽⁹⁾ (A) (wenn HILFSNETZ nicht anliegt)	0 bis 20 ms	820 A	1640 A	2460 A	3280 A	4100 A	4920 A
	20 bis 100 ms	650 A	1300 A	1950 A	2600 A	3250 A	3900 A
Schutzbemessung Ausgang (A)		≤ 80	≤ 160	≤ 200	≤ 250	≤ 400	≤ 400

Bei Parallelschaltungen lässt sich die Selektivität berechnen als der Kurzschlussstrom eines Leistungsmoduls x Anzahl der Anschlussschränke

3.3.4 KABELANSCHLUSS

AC-Kabelanschluss – Leistungs-Hub ⁽¹⁰⁾			
	Maximale Kabelanzahl je nach Größe (weitere auf Anfrage)		
Gleichrichterklemmen 3Ph ⁽¹¹⁾	6 x 240 mm ² pro Pol	5 x 300 mm ² pro Pol	4 x 400 mm ² pro Pol
Bypassklemmen 3Ph+N ⁽¹²⁾	6 x 240 mm ² pro Pol	5 x 300 mm ² pro Pol	4 x 400 mm ² pro Pol
Ausgangsklemmen 3Ph+N ⁽¹²⁾	6 x 240 mm ² pro Pol	5 x 300 mm ² pro Pol	4 x 400 mm ² pro Pol

DC-Kabelanschluss – Leistungs-Hub ⁽¹⁰⁾		
Kabeleingang	Batterieanschluss	Max. Querschnitt pro Pol
Eingang unten	Verteilt	Bis zu 6 Batterien mit max. 1 x 240 mm ² pro Batterie
	Gemeinsam für alle Anschlussschränke	Max. 10 x 240 mm ² für die Batterie
	Gemeinsam für 2 Anschlussschränke	Bis zu 3 Batterien mit max. 2 x 240 mm ² pro Gruppe
	Gemeinsam für 3 Anschlussschränke	Bis zu 2 Batterien mit max. 4 x 240 mm ² pro Gruppe
Eingang oben	Verteilt	Bis zu 6 Batterien mit max. 1 x 240 mm ² pro Batterie
	Gemeinsam für alle Anschlussschränke	Max. 8 x 240 mm ² für die Batterie
	Gemeinsam für 2 Anschlussschränke	Bis zu 3 Batterien mit max. 2 x 240 mm ² pro Gruppe
	Gemeinsam für 3 Anschlussschränke	Bis zu 2 Batterien mit max. 4 x 240 mm ² pro Gruppe

- Anwendbar auf separate Eingänge durch Beachten der Installationsregeln zur Kabellänge. Der Bypass-Schutz ist als Empfehlung angegeben (die Einstellung der Auslösekurven und die Dimensionierung der Verteilung müssen gemäß Bemessungslaststrom und Überlastfestigkeit der USV festgelegt werden). Der Schutz muss entsprechend der Anzahl der installierten Leistungsblöcke einstellbar sein; der Einstellbereich muss von 0,4 bis 1 x Nennstromstärke gehen. Wenn der Bypass- und der Gleichrichtereingang kombiniert werden (gemeinsamer Eingang), muss die allgemeine Bemessung der Eingangssicherung mindestens der jeweils höheren von Ax und Bx (Bypass oder Gleichrichter) entsprechen.
- Selektive Verteilung nach der USV mit Wechselrichter-Kurzschlussstrom (Kurzschluss bei nicht vorhandenem HILFSNETZ). Dies muss selektiv mit Fehlerstromschutzschaltern erfolgen, die der USV nachgeschaltet sind.
- Durchschnittlicher Spitzenstrom
- Basierend auf dem Kabeltyp 90° HO7 RN oder R2V; bei anderen Typen bitte anfragen
- Am Gleichrichtereingang ist kein Neutraleiter erforderlich. Bei einer Verteilung bitten wir jedoch um Rückfrage, um sicherzustellen, dass dies nach Installationsstandards zulässig ist.
- Auf Anfrage kann die Einheit eine 3-Draht-Verteilung versorgen (ohne Eingangs- und Ausgangsneutraleiter).

4. RICHTLINIEN UND BEZUGSNORMEN

4.1 ÜBERSICHT

Bei Installation, Verwendung und Wartung gemäß dem vorgesehenen Einsatzzweck, gemäß den entsprechenden Vorschriften und Normen sowie gemäß den Anweisungen und Bestimmungen des Herstellers erfüllt das Gerät die folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften:

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

RICHTLINIE 2014/35/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014, zur Vereinheitlichung der Gesetze der Mitgliedsstaaten hinsichtlich der Markierung für elektrische Geräte, die auf dem Markt verfügbar sind, und die für die Nutzung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzwerte konzipiert sind.

EMV 2014/30/EU

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014, zur Vereinheitlichung der Gesetze der Mitgliedsstaaten hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit.

RoHS 2011/65/EU

Richtlinie 2011/65 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

4.2 NORMEN

4.2.1 SICHERHEIT

EN 62040-1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen

IEC 62040-1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 1: Sicherheitsanforderungen (CB-Verfahren des TÜV)

4.2.2 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

EN 62040-2 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (von LCIE BUREAU VERITAS überprüft und bestätigt)

IEC 62040-2 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (von LCIE BUREAU VERITAS überprüft und bestätigt)

4.2.3 TEST UND LEISTUNG

EN 62040-3 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 3: Methode zum Festlegen der Leistungs- und Prüfungsanforderungen (geprüft und zertifiziert vom TÜV)

4.2.4 UMWELT

IEC 62040-4 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 4: Umweltaspekte – Anforderungen und Berichterstattung

4.3 RICHTLINIEN FÜR SYSTEM UND INSTALLATION

Bei der Ausführung elektrischer Installationen sind alle oben angeführten Normen einzuhalten. Es sind alle nationalen und internationalen Normen (z. B. IEC 60364) für die jeweilige elektrische Installation einschließlich Batterien einzuhalten. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch im Kapitel „Technische Daten“.



ELITE USV: Effizienz hat einen Namen

Für einen Entwickler und Hersteller von USV-Anlagen (Unterbrechungsfreie Stromversorgungen) und integrierten Energielösungen wie Socomec steht Energieeffizienz stets an erster Stelle. Als Mitglied des Herstellerverbands von USV-Systemen CEMEP hat Socomec einen Verhaltenskodex unterzeichnet, der vom Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission erarbeitet wurde, um den Schutz kritischer Anwendungen und Prozesse zu gewährleisten und eine unterbrechungsfreie und qualitativ hochwertige Stromversorgung rund um die Uhr zu garantieren. Erklärtes Ziel des JRC ist es, die Energieverluste und Emissionen von USV-Anlagen zu reduzieren und damit die Energieeffizienz von USV-Systemen zu erhöhen.