



## ULTIMATE

Fault tolerant power  
without compromise

# MODULYS XM

50 bis 250 + 50 kW

Redundante, modulare USV



Socomec Ressourcenzentrum  
Download von Broschüren, Katalogen  
und technischen Handbüchern

**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.

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

# 1. ARCHITEKTUR

## 1.1 UMFANG UND FLEXIBILITÄT

Modulys XM ist ein modulares, skalierbares und redundantes USV-System, das auf Plug-in- und Hot-Swap-fähigen Leistungsmodulen basiert.

Dank der Modularität des Systems ist die Leistung skalierbar, indem ein oder mehrere zusätzliche Module ganz einfach zum bestehenden System hinzugefügt werden können (bis zu 6 Module pro System).

Gleichzeitig sorgt die Modularität für Redundanz, die ein wesentlicher Faktor ist, um die Ausfallsicherheit des USV-Systems sicherzustellen.

Die redundante Konfiguration kann bei einer Architektur ab N+1 bis zu N+R erreicht werden.

### 1.1.1 FLEXIBLE NENNLEISTUNG

LEISTUNGSMODULE						
Anzahl der Leistungsmodule	1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)	50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50

(1) Keine Stromredundanz

### 1.1.2 FLEXIBLE KURZSCHLUSSLEISTUNG

SYSTEMKONFIGURATIONEN		
	Normen	Hohe Kurzschlussleistung
Systembeschreibung	Kurzschluss-Sicherheit entspricht den Anforderungen der Norm IEC/EN 62040-1	- besonders robustes System für verbesserte Kurzschluss-Sicherheit (übertrifft die Anforderungen von IEC/EN 62040-1) - bereit für 1 zusätzliches Bypass-Modul (Option) für höhere Bypass-Kurzschlussfestigkeit
Anzahl der Bypass-Module	1	1 + 1 <sup>(1)</sup>
Anzahl der Leistungsmodule	1 → 6	1 → 6

(1) zusätzlicher Bypass

Siehe Kapitel 2.2.1.

### 1.1.3 FLEXIBLE VERKABELUNG

Die Standard-Lösung und die Lösung mit hoher Kurzschlussleistung verfügen über eine Konfiguration mit unterer Verkabelung.

Optional sind auch Lösungen mit oberer Verkabelung und gemischter „oben-unten“ Verkabelung möglich.

### 1.1.4 FLEXIBLE ERDUNGSKOMPATIBILITÄT

Das System ist mit folgenden Erdungssystemen kompatibel: TN-S, TN-C, TT, IT.

## 1.2 FLEXIBLE AUTONOMIEZEIT

Möglichkeit von längeren Überbrückungszeiten durch die Nutzung: (1) eines modularen Batterieschranks; (2) eines Batterieschranks mit hoher Kapazität.

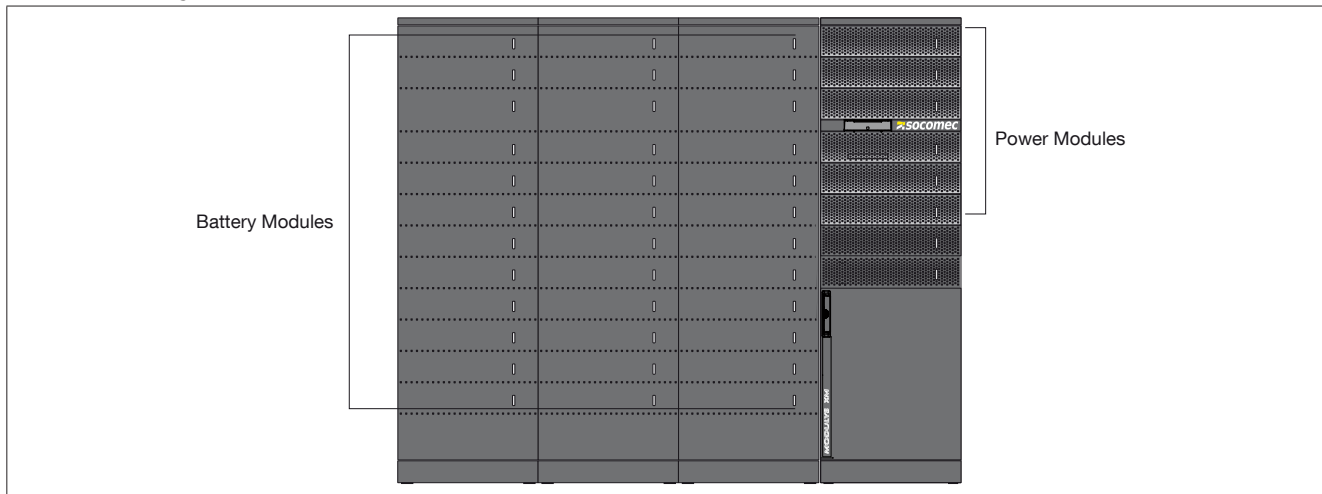
Jeder Batteriesatz befindet sich in einem säurebeständigen Behälter, um Beschädigungen durch auslaufende Batteriesäure zu vermeiden.

Jedes Leistungsmodul verfügt über ein leistungsstarkes Batterieladegerät, das bis zu 20 A bereitstellen kann.

### 1.2.1 MODULARER HOT-SWAP-FÄHIGER BATTERIESCHRANK - MITTLERE KAPAZITÄT

Das modulare Batteriesystem zeichnet sich durch vertikale und horizontale Modularität aus, die durch parallel geschaltete Batteriestränge erreicht wird, wobei jeder Strang aus langlebigen Hot-Swap-fähigen Batteriesätzen besteht.

Jeder Batteriestrang verfügt über eine unabhängige Schutzvorrichtung und einen unabhängigen Schalter zur schnellen und sicheren Wartung.



ABMESSUNGEN UND GEWICHT																																				
	Anzahl an modularen Hot-Swap-fähigen Batterieschränken 9 Ah - mittlere Kapazität																																			
	1											2											3													
	Anzahl der Batteriestränge																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Höhe (mm)	1990																																			
Tiefe (mm)	950																																			
Breite (mm)	810											1620											2430													
Gewicht (kg)	384	508	632	756	880	1004	1128	1252	1376	1500	1624	1748	2132	2256	2380	2504	2628	2752	2876	3000	3124	3248	3372	3496	3880	4004	4128	4252	4376	4500	4624	4748	4872	4996	5120	5244

Die vertikale Modularität des modularen Batterieschranks mit Hot-Swap-fähigen Batteriegehäusen sorgt für eine skalierbare Notstromversorgung mit bis zu 12 Batteriesträngen pro Schrank.

Durch die horizontale Modularität wird eine sehr hohe, skalierbare Notstromversorgung erreicht.

Ein Standard-Temperatursensor optimiert den Batterieladevorgang in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur im Betrieb, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

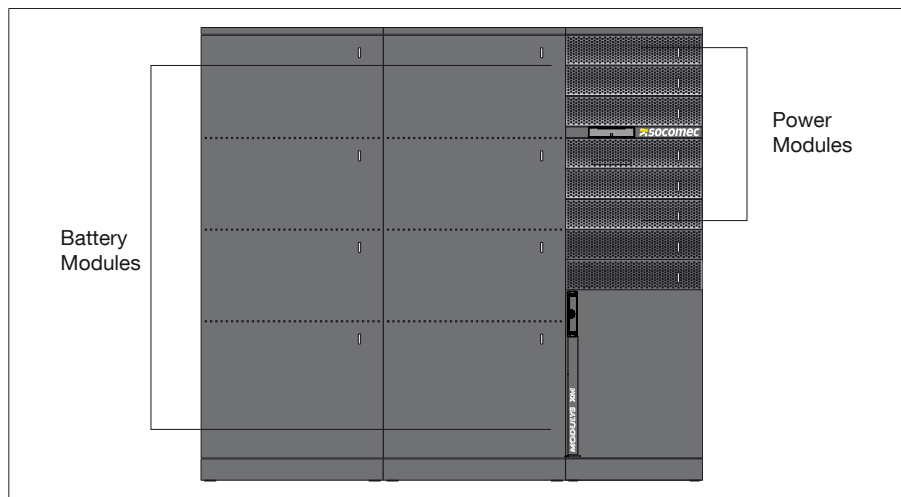
**MODULARER HOT-SWAP-FÄHIGER BATTERIESCHRANK  
AUTONOMIEZEIT IN MINUTEN BEI 75 % DER NENNLAST**

Anzahl der Leistungsmodule				1	2	3	4	5	6		
N+1 redundantes System Leistung (kW)				50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50		
Anzahl der modularen Batterieschränke	1	Anzahl der Stränge	2	Kumulierte Ah	18	5,5	5,5				
			3		27	10,8	10,8				
			4		36	15,4	15,4	5,5			
			5		45	18,6	18,6	8,1			
			6		54	23,7	23,7	10,8	5,5		
			7		63	31	31	13,2	7,3		
			8		72	36	36	15,4	9,1	5,5	
			9		81	42	42	17,2	10,8	6,9	
			10		90	48	48	18,6	12,3	8,1	5,5
			11		99	55	55	21	14	9,5	6,7
			12		108	62	62	23,7	15,4	10,8	7,6
			2		13	117	69	69	27,4	16,6	11,9
	14				126	74	74	31	17,7	13,2	9,8
	15				135	79	79	34	18,6	14,3	10,8
	16				144	86	86	36	20,1	15,4	11,7
	17				153	93	93	39	22	16,3	12,7
	18				162	99	99	42	23,7	17,2	13,6
	19				171	104	104	45	26,2	17,9	14,5
	20				180	112	112	48	28,5	18,6	15,4
	21				189	119	119	51	31	19,7	16,1
	22				198	127	127	55	33	21	16,8
	23				207	133	133	59	35	22,4	17,5
	3				24	216	140	140	62	36	23,7
			25		225	146	146	66	38	25,6	18,6
			26		234	151	151	69	40	27,4	19,4
			27		243	158	158	72	42	29,1	20,5
			28		252	166	166	74	44	31	21,6
			29		261	173	173	77	46	32	22,6
			30		270	181	181	79	48	34	23,7
			31		279	188	188	83	50	35	25,2
			32		288	196	196	86	52	36	26,7
			33		297	202	202	89	55	38	28,1
			34		306	212	212	93	58	39	29,4
			35		315	221	221	96	60	40	31
	36		324		229	229	99	62	42	32	

(1) Keine Stromredundanz

MODULYS XM  
50 bis 250 + 50 kW

## 1.2.2 MODULARER BATTERIESCHRANK - HOHE KAPAZITÄT



ABMESSUNGEN UND GEWICHT		
Anzahl der Stränge	0	1
Höhe (mm)	1990	
Tiefe (mm)	890	
Breite (mm)	810	
Gewicht (kg)	220	1792

Die leistungsstarken modularen Batterieschränke sind für eine lange Autonomiezeit bei hoher Leistung ausgelegt. Ein Standard-Temperatursensor optimiert den Batterieladevorgang in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur im Betrieb, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

MODULARER BATTERIESCHRANK AUTONOMIEZEIT IN MINUTEN BEI 75 % DER NENNLAST											
Anzahl der Leistungsmodule						1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)						50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Anzahl der Batterieschränke	1	Anzahl der Batteriestränge	1	Kumulierte Ah	92	49	49	19,8	0	0	0
	2		2		184	115	115	49	29,1	19,8	14,3
	3		3		276	184	184	82	49	34	25,3
	4		4		368	255	255	115	71	49	37
	5		5		460	329	329	148	93	66	49
	6		6		552	407	407	184	115	82	62

(1) Keine Stromredundanz

## 2. TECHNISCHE DATEN

### 2.1 INSTALLATIONSPARAMETER

ABMESSUNGEN UND GEWICHT						
Anzahl der Leistungsmodule	1	2	3	4	5	6
Höhe (mm)	1990					
Tiefe (mm)	890					
Breite (mm)	600					
Gewicht (kg)	289	325	361	397	433	469

NENNSTROM UND MAXIMALER STROM						
Anzahl der Leistungsmodule	1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)	50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Nenneingangsstrom Gleichrichter (A) (EN 62040-1)	75	75	150	226	301	376
Maximaler Eingangsstrom Gleichrichter (A) (EN 62040-3)	90	180	270	360	450	450
Nennausgangsstrom Wechselrichter (A)	72	72	144	217	289	361
Maximaler Eingangsstrom Bypass (A) (EN 62040-3)	398					
Maximaler Batteriestrom (A)	114	228	342	456	570	684

(1) Keine Stromredundanz

KÜHLUNG							
Anzahl der Leistungsmodule		1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)		50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Maximaler Luftstrom	(m <sup>3</sup> /h)	600	1200	1800	2400	3000	3600
Verlustleistung unter Nennbedingungen <sup>(2)</sup>	(W)	2240	1920	3950	6080	8110	10680
	(kcal/h)	1920	1650	3390	5220	6970	9180
	(BTU/h)	7640	6550	13470	20740	27670	36440
Verlustleistung (max.) unter ungünstigsten Bedingungen <sup>(3)</sup>	(W)	2580	2140	4390	6910	9430	12060
	(kcal/h)	2220	1840	3780	5950	8110	10370
	(BTU/h)	8810	7310	14980	23580	32180	41160

(1) Keine Stromredundanz

(2) Nenneingangsspannung und aktive Nennausgangsleistung (PF=1)

(3) geringe Eingangsspannung Batterieladung und aktive Nennausgangsleistung (PF=1)

GERÄUSCHPEGEL							
Anzahl der Leistungsmodule		1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)		50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Geräuschpegel bei 1 m (dBA) <sup>(2)</sup>		50	49	50	55	56	57

(1) Keine Stromredundanz

(2) bei 70 % Nennlast.

## 2.2 ELEKTRISCHE KENNWERTE

### 2.2.1 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN, DIE NICHT VON DER ANZAHL DER MODULE ABHÄNGIG SIND

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – EINGANG	
Nennspannung Versorgungsnetz (V)	400 V 3-phasig + N
Spannungstoleranz bei Vollast	340 V bis 480 V (+20/-15 %)
Spannungstoleranz bei leistungsgeminderter Last	bis zu 240 V bei 50 % Nennlast (lineare Abnahme)
Nennfrequenz (Hz)	40 – 70 Hz
Leistungsfaktor	> 0,99 <sup>(1)</sup>
Harmonische Gesamteingangsspannungsverzerrung (THDi)	≤ 3 % (bei: P <sub>n</sub> , ohmsche Last, Hauptnetz-THDv ≤ 1 %)
Max. Einschalt-Stromstoß	Progressives Anlaufen/ Softstart (auswählbare Parameter)

(1) P<sub>out</sub> ≥ 50 % der Nennleistung.

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – BYPASS	
Bypass-Nennspannung (V)	Nennausgangsspannung ±15 % (±20 % bei Generatorbetrieb)
Bypass-Nennfrequenz (Hz)	50/60
Bypass-Frequenztoleranz	±2 % wählbar (±8 % bei Generatorbetrieb)
Änderungsgeschwindigkeit der Bypass-Frequenz	50/60 ±10 %

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – WECHSELRICHTER	
Nennausgangsspannung (V)	(3ph + N) 400 380/400/415 wählbar
Spannungstoleranz Ausgang (V)	±1 %
Nennausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (wählbar)
Frequenztoleranz Ausgang	±0,05 % (im Batteriemodus)
Last-Crestfaktor	≥ 2,7:1
Harmonische Ausgangsspannungsverzerrung gesamt (THDv)	≤ 1 % (Ph/Ph); ≤ 2 % (Ph/N) (bei: P <sub>n</sub> , ohmscher Last)

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – BETRIEBSART ENERGIESPEICHER	
Anzahl der Batterieblöcke (LA)	Von 18 + 18 bis 24 + 24 <sup>(1)</sup>

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – WIRKUNGSGRAD	
Wirkungsgrad (Online-Modus)	bis zu 96,5 %
Wirkungsgrad (Eco-Modus)	bis zu 99,3 %

(1) Auf Anfrage

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – BYPASS ÜBERLAST UND KURZSCHLUSS			
Art der Lösung		Normen	Hohe Kurzschlussleistung (*)
Anzahl der Bypass-Module		1	1 + 1 <sup>(1)</sup>
Anzahl der Leistungsmodule		1 → 6	
Bypass Überlast (A)	Nominalwert	362	362
	Kontinuierlich	398	398
	10'	453	453
	1'	543	543
	1"	634	634
Bypass max. Kurzschlussstrom ITSM (A)		15000	28000
Bypass I2t (A2s)		1125000	3920000

(1) zusätzliches Bypass-Modul (Option) für höhere Bypass-Kurzschlussfestigkeit

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – SYSTEM FÜR KURZSCHLUSS-SICHERHEIT		
Art der Lösung	Normen	Hohe Kurzschlussleistung (*)
Anzahl der Bypass-Module	1	1 oder 1 + 1 <sup>(1)</sup>
Anzahl der Leistungsmodule	1 → 6	
Kurzschlussfestigkeit (I <sub>cw</sub> )	10 kA	25 kA bis zu 50 kA <sup>(2)</sup>
Bedingter Kurzschlussstrom (I <sub>cc</sub> )	65 kA	

(1) zusätzliches Bypass-Modul (Option) für höhere Bypass-Kurzschlussfestigkeit (2) Option - Kontaktieren Sie uns

(\*) Lösung mit hoher Kurzschlussfestigkeit:

- besonders robustes System für verbesserte Kurzschlussicherheit (übertrifft die Anforderungen von IEC/EN 62040-1)
- bereit für +1 zusätzliches Bypass-Modul (Option) für höhere Bypass-Kurzschlussfestigkeit



## 2.2.2 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN, DIE VON DER ANZAHL DER MODULE ABHÄNGIG SIND

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – Wechselrichter Überlast und Kurzschluss							
Anzahl der Leistungsmodule		1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)		50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Wechselrichter Überlast (kW) <sup>(2)</sup>	10 min	62,5	125	187	250	312	312
	5 min	66	132	198	264	330	330
	1 min	75	150	225	300	375	375
Wechselrichter Kurzschluss (A) Ik1 = Ik2 = Ik3	40 ms	195	390	585	780	975	1170
	40 bis 100 ms	162	324	486	648	810	972

(1) Keine Stromredundanz

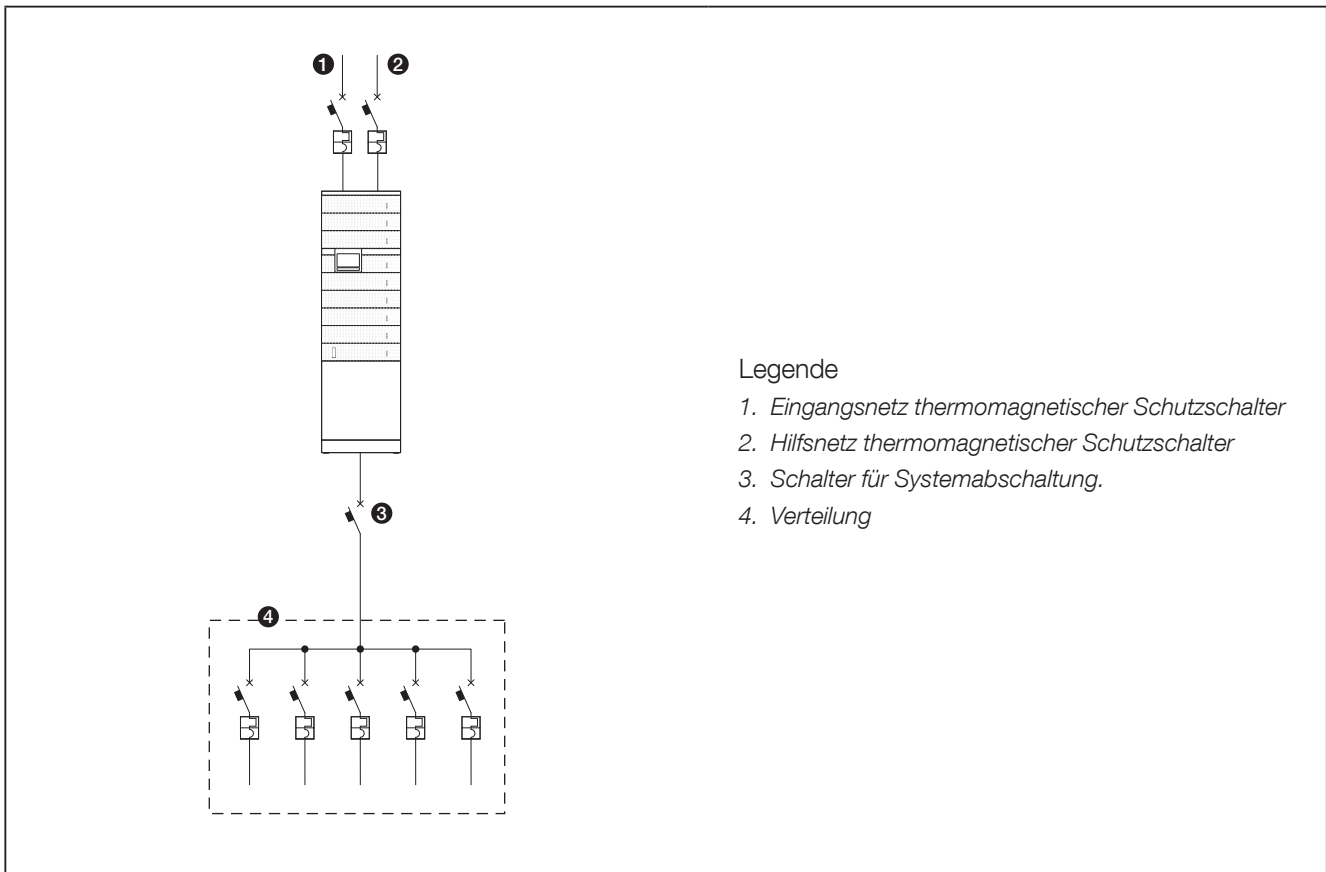
(2) Bedingungen: ursprüngliche Ausgangsleistung  $P_{out} \leq 80\%$  Nennleistung  $P_n$ , Nenneingangsspannung

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN – Batterieladegerät Maximalstrom							
Anzahl der Leistungsmodule		1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)		50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Maximaler Strom (A)		20	40	60	80	100	120

(1) Keine Stromredundanz

## 2.3 EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNG

### 2.3.1 SYSTEM VON 50 BIS 250 + 50 kVA



Die Installation und das System müssen den Betriebsvorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.

Der elektrische Verteilerschrank ist für die Haupt- und Hilfsnetzversorgung mit einem Unterteilungs- und Schutzsystem auszustatten.

SYSTEMKABEL - MAX. QUERSCHNITT		
Anzahl der Module		1 → 6
Gleichrichter-Klemmen (mm <sup>2</sup> )	Flexibel	2 x 150
	Starr	2 x 150
Bypass-Klemmen (mm <sup>2</sup> )	Flexibel	2 x 150
	Starr	2 x 150
Batterieanschlüsse (mm <sup>2</sup> )	Flexibel	2 x 150
	Starr	2 x 150
Ausgangs-Klemmen (mm <sup>2</sup> )	Flexibel	2 x 150
	Starr	2 x 150

M10-Klemmen

Anzugsdrehmoment 20 Nm

Der maximale Querschnitt hängt von der Größe der Anschlussklemmen ab.

Wie in EN 62040-3 Anhang 3 „Nicht lineare Referenzlast“ angegeben: Wenn der USV-Anlage dreiphasige, nicht lineare Lasten nachgeschaltet sind, kann der Neutralleiterstrom 1,5 bis 2 Mal höher sein als der Phasenstrom. Dies ist bei der Bemessung der richtigen Größe der Ausgangs- und Hilfsneutralleiter zu berücksichtigen.

EMPFOHLENE SCHUTZVORRICHTUNGEN – Gleichrichter							
Anzahl der Module		1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)		50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Schutzschalter mit $I_m \leq 10 \times I_n$ (A)	Minimum	100	200	320	400	450	450
	Maximum	450	450	450	450	450	450

(1) Keine Stromredundanz

(2) Vorsicht! Fehlerstromerkennung (RCD) kann nur bei gemeinsamem Hauptnetz und Hilfsnetz eingesetzt werden (diese Konfiguration wird nicht empfohlen). Der Fehlerstromschutzschalter muss dem Anschluss vorgeschaltet zwischen Hauptnetz und Hilfsnetz positioniert werden. Vierpolige selektive (S) Fehlerstromdetektoren des Typs B verwenden. Lastleckströme müssen zu denen addiert werden, die von der USV erzeugt werden, und es kann in den Übergangsphasen (Stromausfall und Stromrückkehr) zu kurzen Stromspitzen kommen. Sind Lasten mit hohem Leckstrom vorhanden, ist der Fehlerstromschutz entsprechend anzupassen. Wir empfehlen auf jeden Fall eine Vorabprüfung auf Erdableitstrom bei installierter und mit der endgültigen Last betriebener USV durchzuführen, um eine Auslösung des Fehlerstromschutzschalters zu verhindern.

Es wird ein Schutzschalter mit magnetischer Auslösung von  $\geq 10 I_n$  empfohlen.

Bei Verwendung eines optionalen externen Transformators ist ein selektiver Schutzschalter mit  $I_m \leq 20 \times I_n$  (A) zu verwenden. Der Mindestwert hängt von der Größe der bei der Installation verwendeten Stromkabel ab, wobei der Maximalwert durch den USV-Schrank begrenzt wird.

Unabhängig von der Anzahl der installierten Module funktioniert das System mit dem maximalen Schutzwert, um die Skalierbarkeit für die Zukunft sicherzustellen, während der Mindestwert von der Größe der Stromkabel in der Anlage abhängt. Ein Schutzwert unterhalb des Höchstwertes ist zu verwenden, wenn die Struktur des Hauptnetzes der vollen Strombelastung nicht standhalten würde. In diesem Fall ist ein Wert zwischen den Mindest- und Höchstwerten zu wählen (siehe Tabelle oben), die dem Stromnetz entspricht.

Bei separaten Eingängen ist auf einen Schutz des Gleichrichters zu achten. Bei einem gemeinsamen Eingang von Hilfsnetz und Gleichrichter sollte der allgemeine Eingangsschutz höher sein als der Schutz der einzelnen Komponenten (Hilfsnetz oder Gleichrichter).

EMPFOHLENE SCHUTZVORRICHTUNGEN – Hilfsnetz							
Anzahl der Module		1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)		50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Schutzschalter mit $I_m \leq 10 \times I_n$ (A)	Minimum	100	200	320	400	400	400
	Maximum	450	450	450	450	450	450

(1) Keine Stromredundanz

Es wird ein Schutzschalter mit magnetischer Auslösung von  $\geq 10 I_n$  empfohlen.

Bei Verwendung eines optionalen externen Transformators ist ein selektiver Schutzschalter mit  $I_m \leq 20 \times I_n$  (A) zu verwenden. Der Mindestwert hängt von der Größe der bei der Installation verwendeten Stromkabel ab, wobei der Maximalwert durch den USV-Schrank begrenzt wird.

Der bedingte Kurzschlussstrom ( $I_{cc}$ ) gemäß IEC 62040-1 beträgt 65 kA rms, vorausgesetzt, die USV ist mit einem MCCB mit entsprechendem Abschalt- und Strombegrenzungsvermögen unter Kurzschlussbedingungen ausgestattet. Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

EMPFOHLENE SCHUTZVORRICHTUNGEN – Vorgeschalteter Fehlerstromschutzschalter								
Anzahl der Module		1	2	3	4	5	6	
N+1 redundantes System Leistung (kW)		50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50	
Fehlerstromerkennung (A)	Minimum	0,5						

(1) Keine Stromredundanz

Ein Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) ist nicht notwendig, wenn die USV in einem TN-S-System installiert wird. In TN-C-Systemen sind FI-Schalter nicht zugelassen. Ist ein FI-Schalter erforderlich, ist ein System vom Typ B zu wählen.

Vorsicht! Vierpolige selektive (S) FI-Schalter verwenden. Lastleckströme müssen zu denen addiert werden, die von der USV erzeugt werden, und es kann in den Übergangsphasen (Stromausfall und Stromrückkehr) zu kurzen Stromspitzen kommen. Sind Lasten mit hohem Leckstrom vorhanden, ist der Fehlerstromschutz entsprechend anzupassen. Wir empfehlen auf jeden Fall eine Vorabprüfung auf Erdableitstrom bei installierter und mit der endgültigen Last betriebener USV durchzuführen, um zu verhindern, dass der FI-Schalter ausgelöst wird.

AUSGANGS-SELEKTIVITÄT IM BATTERIEMODUS (HILFSNETZ NICHT ANGESCHLOSSEN)							
Anzahl der Module		1	2	3	4	5	6
N+1 redundantes System Leistung (kW)		50 + 0 <sup>(1)</sup>	50 + 50	100 + 50	150 + 50	200 + 50	250 + 50
Schutzschalter mit $I_m \leq 5 \times I_n$ (A)	Maximum	25	50	80	100	125	125
Schutzschalter mit $I_m \leq 10 \times I_n$ (A)	Maximum	13	25	40	50	63	80

(1) Keine Stromredundanz

# 3. RICHTLINIEN UND BEZUGSNORMEN

## 3.1 ÜBERSICHT

Bei der Herstellung der Geräte und der Auswahl der Materialien und Komponenten wurden alle einschlägigen Gesetze, Richtlinien und Normen erfüllt. Das Gerät erfüllt insbesondere sämtliche europäischen Richtlinien im Hinblick auf die CE-Kennzeichnung.

2006/95/EG

Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 2007 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

2004/108/EC

Zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

## 3.2 NORMEN

Standard	
Sicherheit	EN/IEC 62040-1 - AS 62040-1
EMV	EN/IEC 62040-2 - AS 62040-2
Produktzertifizierung	IECEE CB Scheme
Leistung	EN/IEC 62040-3 - AS 62040-3
Produktkennzeichnungen	CE - RCM <sup>(1)</sup> - EAC <sup>(1)</sup> - CMIM <sup>(1)</sup> - UKCA <sup>(1)</sup>
Schutzklasse	Schutzklasse I
Schutzart	IP20

(1) Je nach Produktionsstandort. Beachten Sie das Typenschild am Gerät.



### ELITE USV: Ein Zeichen für Effizienz

Als Mitglied des USV-Herstellersverbands CEMEP hat Socomec einen Verhaltenskodex der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission (GFS) unterzeichnet, um den Schutz kritischer Anwendungen und Prozesse sicherzustellen und rund um die Uhr eine kontinuierliche, qualitativ hochwertige Stromversorgung zu gewährleisten. Die GFS verpflichtet sich zur Verringerung von Energieverlusten und Gasemissionen, die durch USV-Anlagen verursacht werden, um die Effizienz der USV zu maximieren.