



PRIME

Trustworthy
power

MASTERYS BC+

10 bis 40 kVA



ZIELSETZUNGEN

Zielsetzung dieser Dokumentation ist das Bereitstellen:

- der Informationen zur Auswahl der passenden unterbrechungsfreien Stromversorgung für eine bestimmte Anwendung.
- der 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 einem LS-Schalter (oder zwei bei separater Bypass-Leitung) ausgestattet sein, der auf die Stromaufnahme bei Vollast abgestimmt ist.

Falls ein externer manueller Bypass erforderlich sein sollte, darf nur der vom Hersteller gelieferte installiert werden.

Wir empfehlen, zwischen den Klemmen der USV und der Kabelbefestigung (an der Wand oder im Schaltschrank) ein zwei Meter langes flexibles, nicht befestigtes Kabel zu verlegen. Dies ermöglicht, die USV bewegen und warten zu können.

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

1. ARCHITEKTUR

1.1 PRODUKTREIHE

MASTERYS BC+ stellt ein komplettes Spektrum von Hochleistungs-USVs bereit, die entwickelt wurden, um geschäftskritische und sensible Geräte in wichtigen Anwendungen wie Datenservern zu schützen.

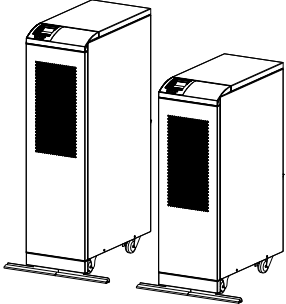
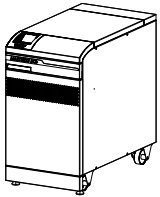
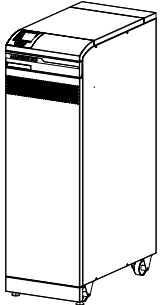
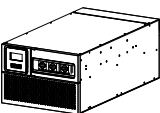
Modelle								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
	3/1			3/3				
MASTERYS BC+ B3 / M3	•	•	•	•	•	•		
MASTERYS BC+ S4							•	•
MASTERYS BC+ M4	•	•	•	•	•	•	•	•
MASTERYS BC+ FL	•	•	•	•	•	•	•	•

Modelle und kVA-Nennleistung

Jede Produktfamilie wurde gezielt für die Anforderungen der Lasten in spezifischen Anwendungskontexten konzipiert, um die betreffenden Produktmerkmale zu optimieren und die Integration in das System zu erleichtern.

2. FLEXIBILITÄT

2.1 NENNLEISTUNGEN VON 10 BIS 40 KVA

Abmessungen				
Schranks typ		Breite (B) [mm]	Tiefe (T) [mm]	Höhe (H) [mm]
	B3	370	770	1190
	M3	370	770	1375
	S4	444	800	800
	M4	444	800	1400
	FL	442	830	305

Die Anlage wurde so konstruiert, dass sowohl ihre Nettostandfläche als auch die für Wartung, Belüftung und Zugang zu Betriebselementen und Kommunikationsgeräten erforderliche Bruttostandfläche möglichst gering ausfällt.

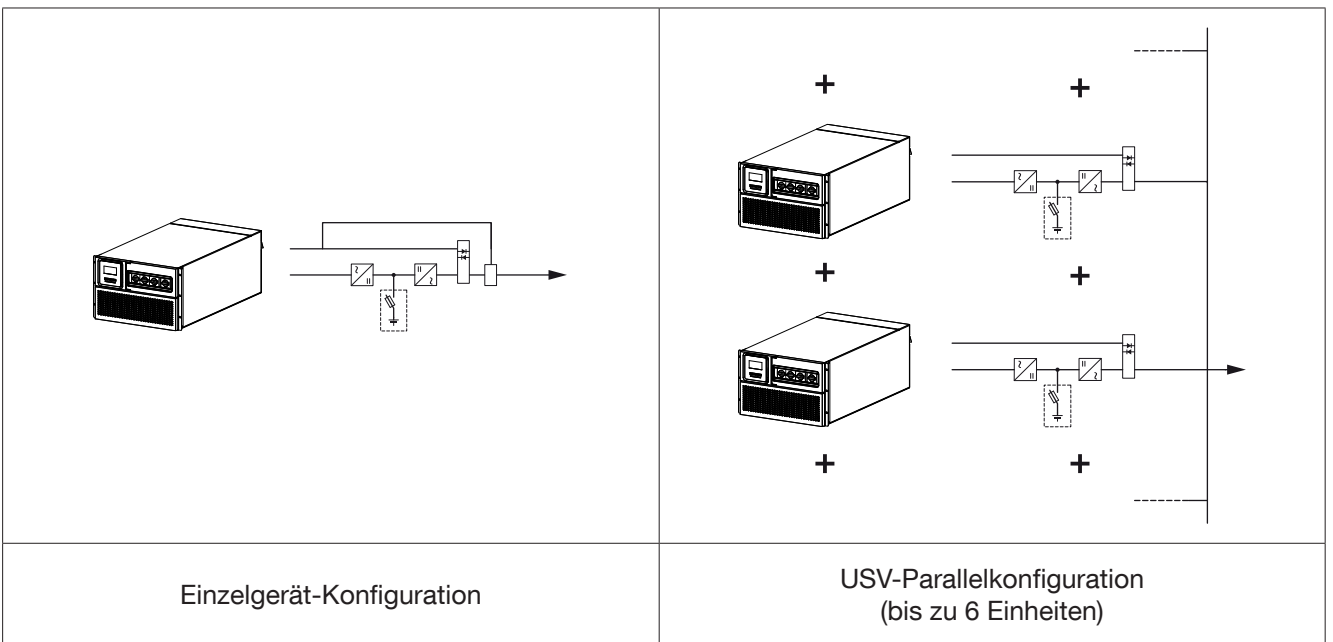
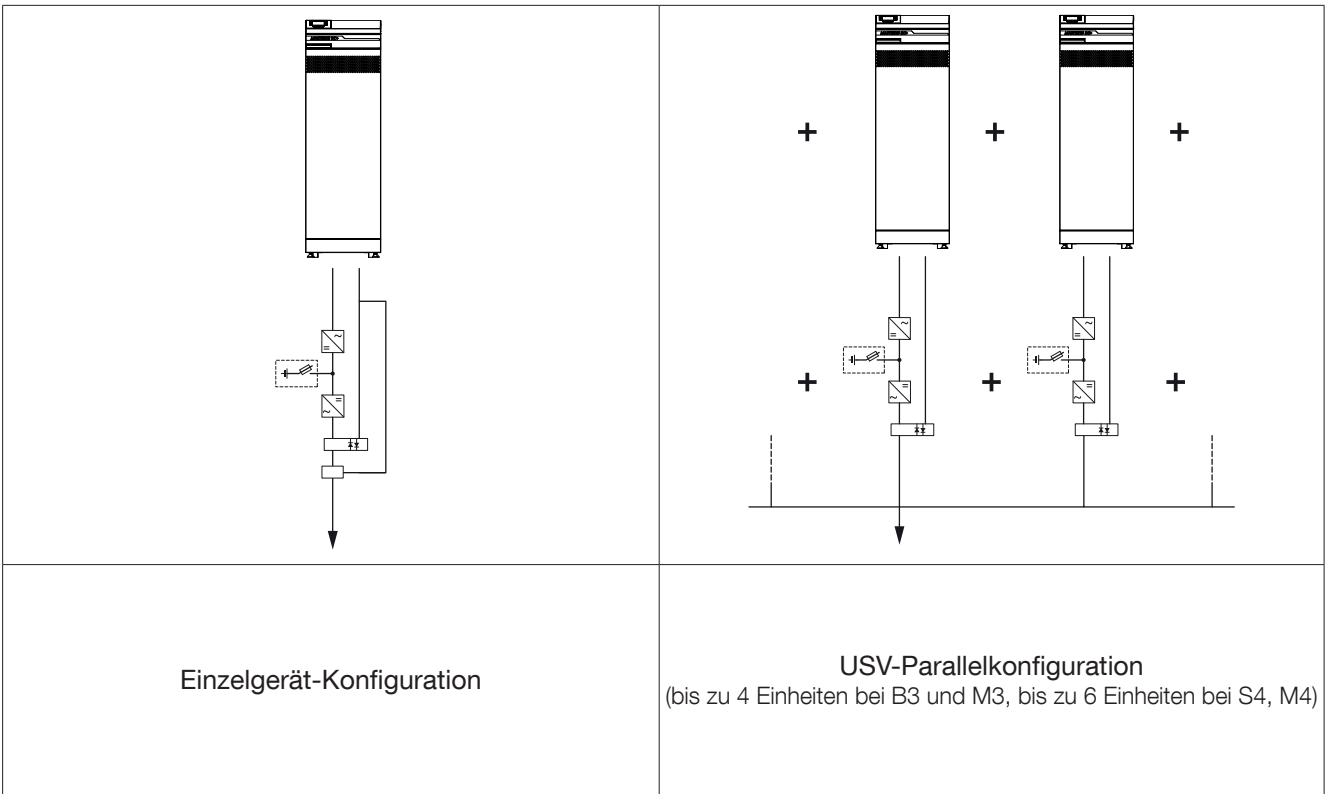
Sämtliche Steuervorrichtungen und Kommunikationsschnittstellen befinden sich im oberen Abschnitt des Frontbereichs und sind über das erste Panel mit der roten Umrandung zugänglich (in den Ausführungen B3 und M3 erfolgt der Zugang von der Rückseite der USV).

Bei der Entwicklung wurde auf die Zugänglichkeit für Installation und Wartung geachtet.

Der Lufteinlass befindet sich auf der Frontseite, während der Austritt der Luft auf der Rückseite erfolgt.

2.2 PARALLELSCHALTUNG

Die Produktlinie MASTERYS BC+ ermöglicht 2 Konfigurationen von USV derselben Baureihe:



2.3 FLEXIBLE AUTONOMIEZEIT

Durch die Wahl von Modellen mit integrierter Batterie oder des FLEX-Modells (FL) mit externen Batterieschränken sind unterschiedliche Autonomiezeiten möglich.

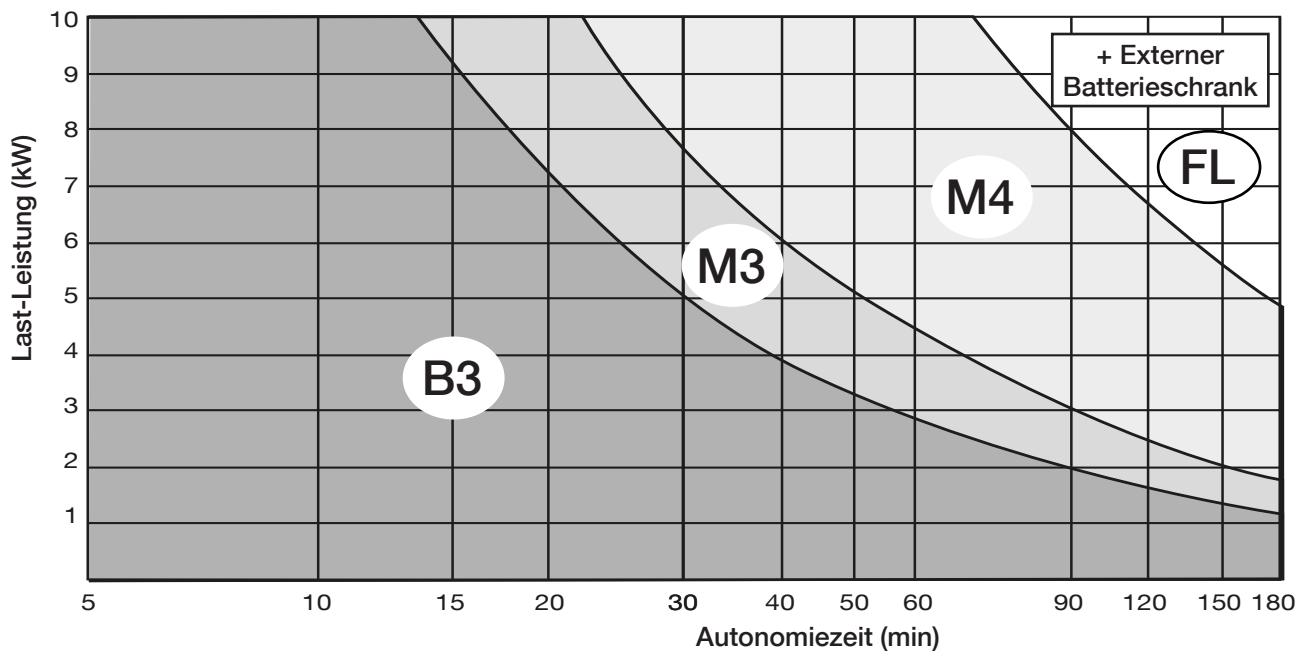
Die Batterien liegen auf säurefesten Ablagen; ihre Verbindung erfolgt mit polarisierten Anschlüssen zur erleichterten Wartung.

Damit maximal mögliche Notstromversorgungsdauer und Lebensdauer der Batterien gesichert werden, ist die Produktreihe MASTERYS BC+ 10-40 kVA mit einem Expert Battery System (EBS) ausgestattet.

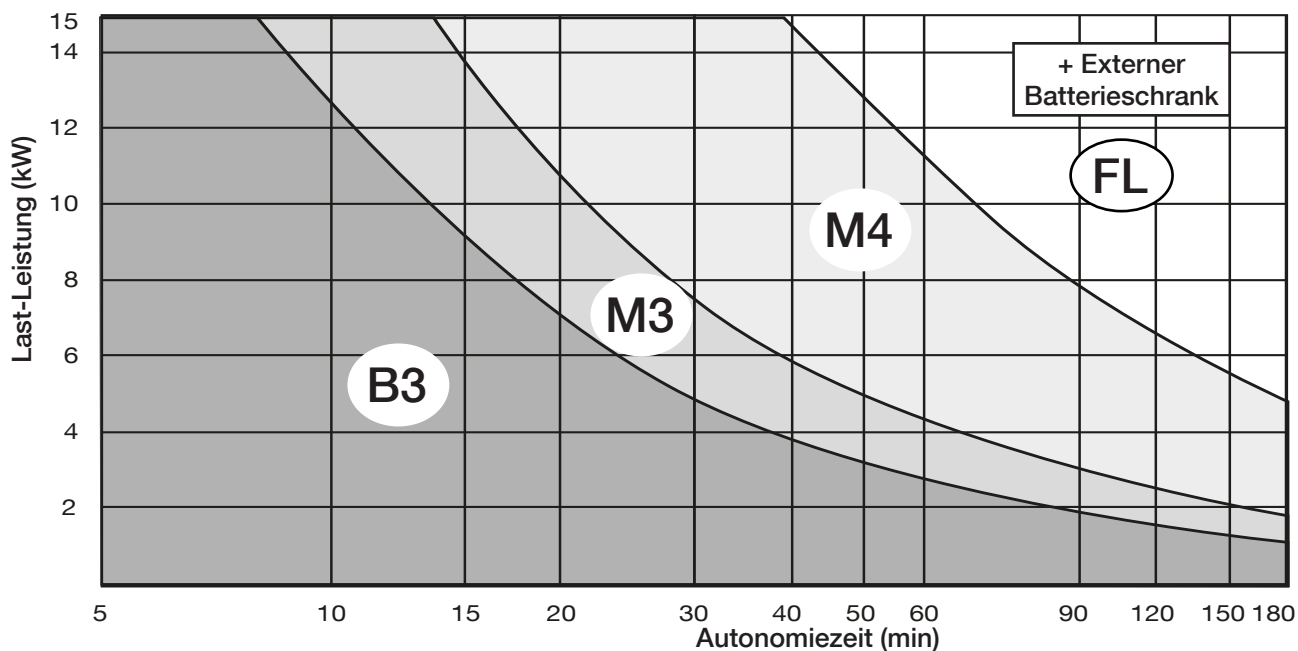
Wenn ein externer Batterieschrank gewünscht wird, sollte das Modell FL genutzt werden.

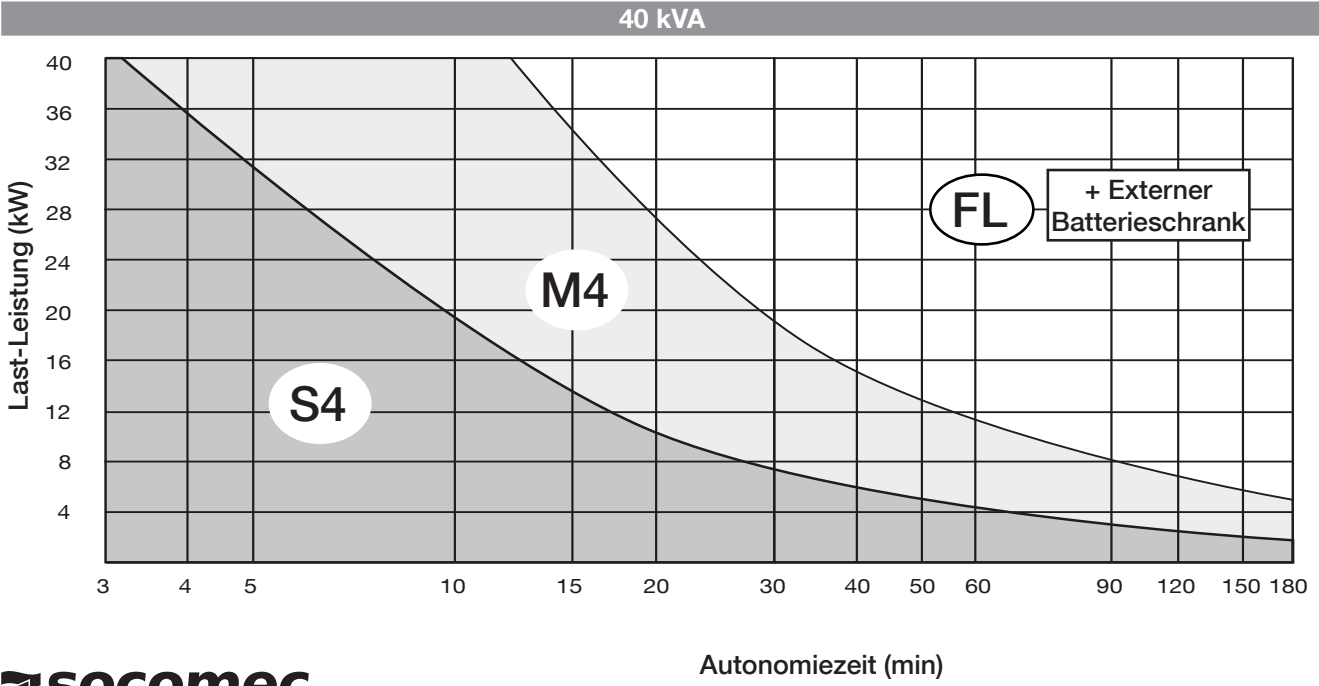
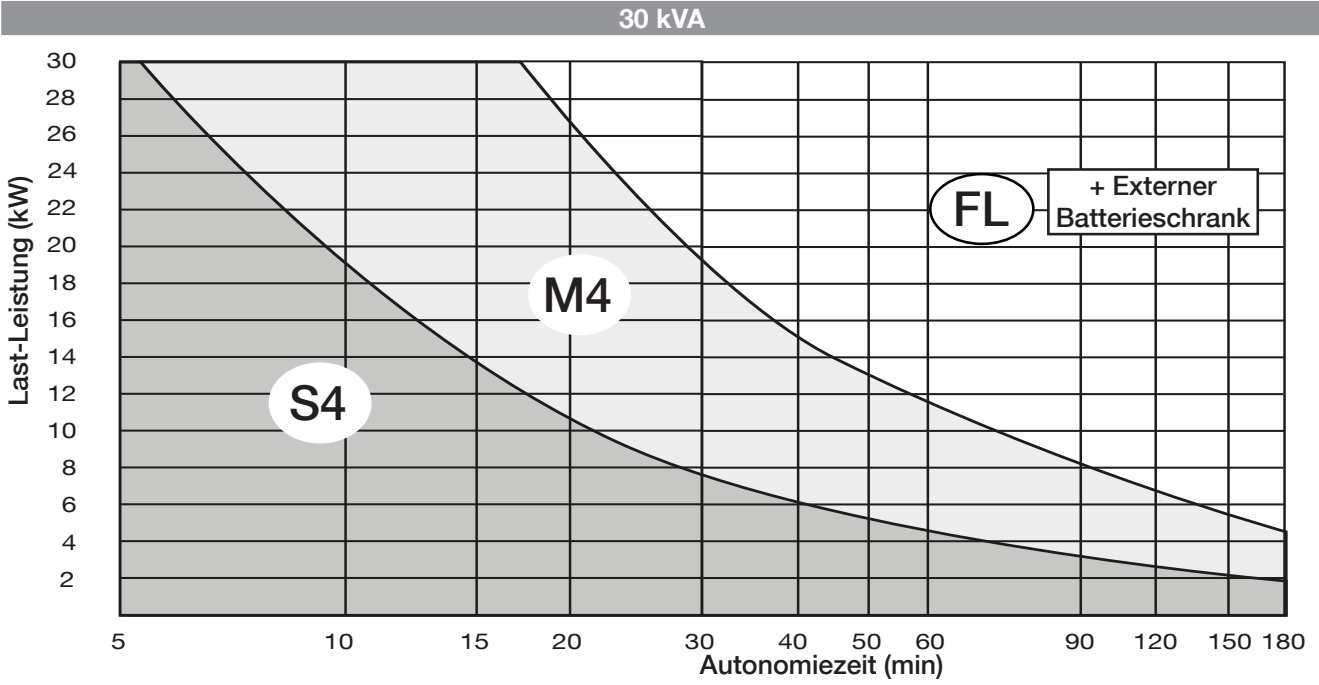
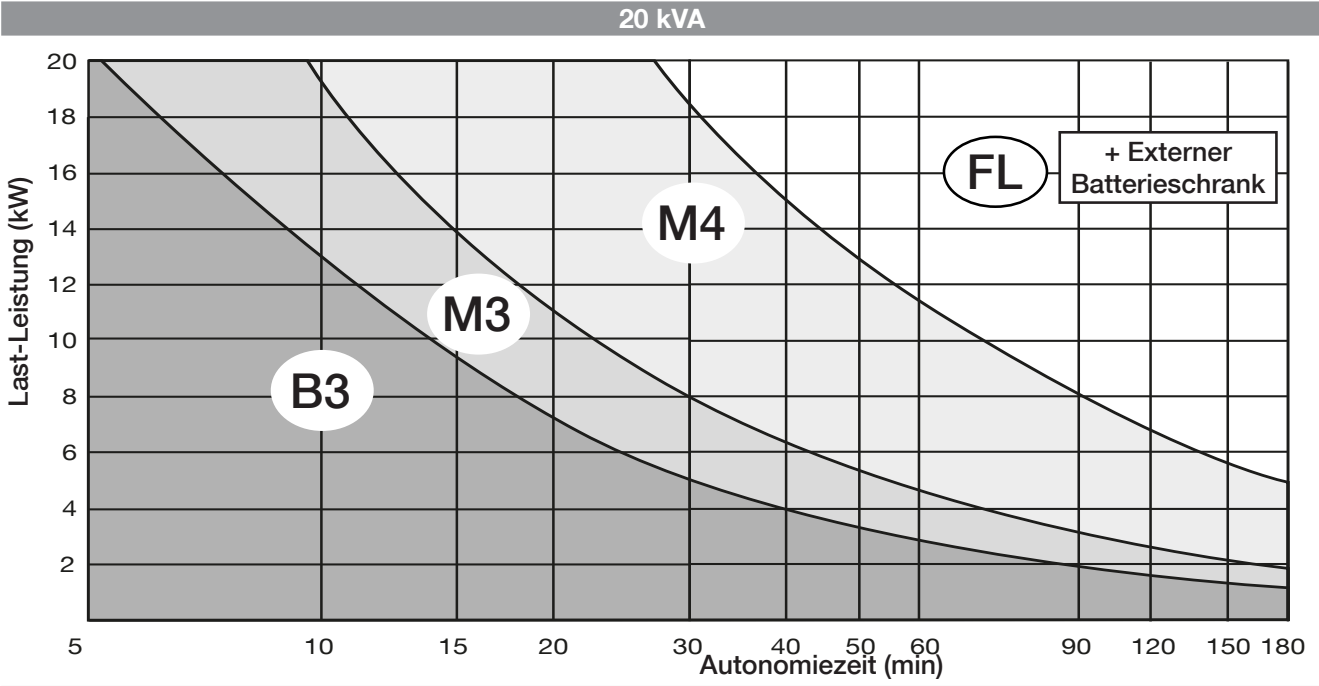
Bei integrierten Batterien zur Modellauswahl (B3, M3, S4 oder M4) die untenstehenden Tabellen zu Leistung und Autonomiezeit heranziehen.

10 kVA



15 kVA





3. STANDARDFUNKTIONEN UND OPTIONEN

Verfügbarkeit	
●	Werkseitig installierte Option
○	Als Option verfügbar (Installation vor Ort)
STD	Standardausstattung

Ausstattungsmerkmal	MASTERYS BC+					Hinweise
	B3 M3	S4 M4		FL		
	10-15-20 kVA	10-15-20 kVA	30-40 kVA	10-15-20 kVA	30-40 kVA	
Batterieoptionen						
Zusätzliches Ladegerät		●○	●○	●○	●○	
Kommunikationsoptionen						
Standard-Webseiten	STD					
ACS-Karte <i>(Automatic Cross Synchronisation)</i>		●○	●○	●○	●○	
ADC+SL-Karte <i>(Advanced Dry Contact + Serial Link)</i>	○	○	○	○	○	
Externer Temperatursensor	○	○	○	○	○	⚠️ ⓘ ADC+SL-Karte
Externes Touchscreendisplay	○	○	○	○	○	⚠️ ⓘ ADC+SL-Karte
BACnet/IP-Schnittstellenkarte	○	○	○	○	○	
Modbus-TCP-Schnittstellenkarte	○	○	○	○	○	
Net Vision-Karte <i>(professionelle WEB/SNMP-Schnittstelle für USV-Überwachung)</i>	○	○	○	○	○	
EMD <i>(Gerät zur Umgebungsüberwachung: Temperatur, Luftfeuchtigkeit, 2 potenzialfreie Kontakte)</i>	○	○	○	○	○	⚠️ ⓘ Net Vision-Karte
Elektrische Optionen						
Parallel-Karte	●○	●○	●○	●○	●○	
Externer Wartungsbyypass	○	○	○	○	○	
Kit für Breitenanpassung mit externem Wartungsbyypass				○	○	
Kit für TN-C-Erdungsanschluss über Neutralleiter	○	○	○	○	○	
Internes Rückspeisungsisolationsgerät	●	●	●	●	●	
Satz für gemeinsames Hauptnetz	STD (3/3)	STD (3/3)	○	STD (3/3)	○	
Kit für separates Hauptnetz	STD (3/1) ● (3/3)	STD (3/1) ● (3/3)	STD	STD (3/1) ● (3/3)	STD	
Mechanische Optionen						
Rampe zum Abladen der USV	○	○	○			
Kit für Front- und Seitenabdeckung		○	○			
Kit für IP21	○	○	○			
Kit für freistehende Aufstellung	<i>(Tower)</i>			○	○	
Kit für Breitenanpassung bei aufmontierter Konfiguration	<i>(Batterieschrank von Socomec)</i>			○	○	
	<i>(Batterieschrank von anderem Anbieter als Socomec)</i>			○	○	

ⓘ Erforderliche Option

⊘ Inkompatible Option

4. TECHNISCHE DATEN BC+ 10-20 KVA COMPACT



MASTERYS BC+
10 bis 40 kVA

4.1 INSTALLATIONSPARAMETER

Installationsparameter							
Nennleistung (kVA)		10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang		3/1			3/3		
Wirkleistung	kW	10	15	20	10	15	20
Gleichrichter-Eingangsstrom Nennwert/max. (EN 62040-3)	A	16/21	23/30	31/39	16/21	23/30	31/39
Bypass-Nenneingangsstrom	A	44	65	87	15	22	29
Wechselrichter-Ausgangsstrom bei 230 V	A	44	65	87	15	22	29
Maximaler Luftstrom	m ³ /h	408	816		408	816	
Geräuschpegel	dB(A)	48	50		48	50	
Verlustleistung unter Nennbedingungen ⁽¹⁾	W	604	841	1164	593	825	1142
	kcal/h	517	720	996	507	706	977
	BTU/h	2060	2869	3971	2023	2814	3895
Verlustleistung (max.) unter schlechtesten Bedingungen ⁽²⁾	W	684	900	1253	672	883	1230
	kcal/h	585	770	1072	575	755	1052
	BTU/h	2333	3070	4274	2292	3012	4196
Abmessungen (mit Standard-Autonomiezeit)	Breite	mm	370				
	Tiefe	mm	770				
	Höhe	mm	1190/1375				
Einzelgerät-Abstände	Betrieb	mm	Rückseite ≥ 200				
	Wartung	mm	Vorderseite ≥ 1500; Oberseite ≥ 800				
Gewicht ohne Batterien	kg	95	104	104	93	93	93
Gewicht mit Batterien	kg	152/290	160/299	225/299	138/286	153/288	198/288

1) Unter Berücksichtigung des Nenneingangsstroms (400 V, Batterie geladen) und der Nennwirkleistung am Ausgang.

2) Unter Berücksichtigung des maximalen Eingangsstroms (niedrige Eingangsspannung, Batterie aufgeladen) und der Nennwirkleistung am Ausgang.

4.2 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Elektrische Kennwerte – Eingang							
Nennleistung (kVA)		10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang		3/1			3/3		
Nennspannung Hauptnetzversorgung		400 V 3Ph+N					
Spannungstoleranz		3Ph+N 400 V -15 % +20 % (bis zu -40 % bei 70 % der Nennlast)					
Bemessungsfrequenz		50/60 Hz (wählbar)					
Frequenztoleranz		40-70 Hz					
Leistungsfaktor (Eingang bei Vollast und Nennspannung)		≥ 0,99					
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung (THDi) ⁽³⁾		≤ 3 %					
Max. Einschalt-Stromstoß		< I _n (keine Überspannung)					

3) gemessen bei Versorgung der USV mit einer minimal verzerrten Spannung (Eingangsquelle THDv ≤ 1 % - 50 Hz).

Elektrische Kennwerte – Bypass						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3		
Änderungsgeschwindigkeit der Bypass-Frequenz	1 Hz/s (bis zu 3 Hz/s einstellbar)					
Bypass-Nennspannung	Nennausgangsspannung $\pm 15\%$					
Bypass-Nennfrequenz	50/60 Hz (wählbar)					
Bypass-Frequenztoleranz	$\pm 2\%$ (konfigurierbar von 1 % bis 8 %)					

Elektrische Kennwerte – Wechselrichter							
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3			
Nennausgangsspannung (wählbar)	220/230/240 V			380/400/415 V			
Spannungstoleranz Ausgang	Statisch: $\pm 1\%$ Dynamisch: VFI-SS-111						
Nennfrequenz Ausgang	50/60 Hz (wählbar)						
Frequenztoleranz Ausgang	$\pm 0,01\%$ (bei einem Hauptnetzausfall)						
Last-Crestfaktor	$\geq 2,7:1$						
Oberschwingungsverzerrung Spannung	$< 1\%$ bei linearer Last						
Vom Wechselrichter zuge- lassene Überlast	10 min (kW)	12.5	18.8	25	12.5	18.8	25
	1 min (kW)	15	22.5	30	15	22.5	30

Elektrische Kennwerte – Wirkungsgrad						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3		
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (Normalbetrieb) – bei Vollast	Bis zu 95 %					
Wirkungsgrad im Eco-Modus	98 %					

Elektrische Kennwerte – Umgebung						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3		
Lagertemperaturen	-5 bis +50 °C (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielevensdauer)					
Betriebstemperatur	0 bis +35 °C (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielevensdauer) Max. +50 °C bei 40 % Sn für eine eingeschränkte Zeit					
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	95 %					
Max. Höhe über NN ohne Leistungsminderung	1000 m (3300 ft)					
Schutzart	IP20 (IP21 optional)					
Tragbarkeit	ASTM D999-08, ASTM D-880, AFNOR NF H 00-042					
Farbe	RAL 7016, Frontblende E150HVF					

Elektrische Kennwerte – Batterie								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Max. Standardstrom	A	4						
Batterieschaltung in Parallelkonfiguration	Die USV arbeitet mit verteilter Batterie							

4.3 EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Gleichrichter ⁽¹⁾						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3		
LS-Schalter, C-Kurve (A)	25	32	40	25	32	40
Sicherung gG (A)	25	32	40	25	32	40

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Allgemeiner Bypass ⁽¹⁾						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3		
Maximaler vom Bypass unterstützter I ² t (A ² s)	38920			4325		
Max. vom Bypass unterstützter I _{pk} (A)	2790			930		
LS-Schalter, C-Kurve (A)	80	100	125	25	32	40
Sicherung gG (A)	63/80	80/100	100/125	20/25	25/32	32/40

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Fehlerstromschutzschalter am Eingang ⁽²⁾						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3		
Fehlerstromschutzschalter am Eingang	0,5 A, selektiv					

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Ausgang ⁽³⁾							
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3			
Kurzschlussstrom Wechselrichter (A) (wenn HILFSNETZ nicht anliegt)	0 bis 40 ms	120	180	240	40	60	80
	40 bis 100 ms	97	146	195	32	48	65
LS-Schalter, C-Kurve ⁽³⁾ (A)	8	10	16	3	4	6	
LS-Schalter, B-Kurve ⁽³⁾ (A)	16	25	32	6	8	10	

KABEL – max. Kabelquerschnitt						
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3		
Gleichrichterklammern	25 mm ²					
Bypassklammern	25 mm ²					
Ausgangsklammern	25 mm ²					

(1) Ein Gleichrichterschutz ist nur im Fall getrennter Eingänge zu empfehlen. Der Bypass-Schutz wird gemäß Empfehlung herausgegeben. Wenn der Bypass- und der Gleichrichtereingang kombiniert werden (gemeinsamer Eingang), muss die allgemeine Eingangsschutzbewertung für beide (Bypass oder Gleichrichter) die jeweils höhere sein.

(2) Es muss sich um selektive Fehlerstromschutzschalter handeln, die dem USV-Ausgang nachgeschaltet werden. Wenn das Bypassnetz und die Gleichrichterschaltung getrennt sind bzw. bei USV-Parallelkonfigurationen, wird der USV ein gemeinsamer Fehlerstromschutzschalter vorgeschaltet.

(3) Selektive Verteilung nach der USV mit Wechselrichter-Kurzschlussspannung (Kurzschluss ohne angelegtes HILFSNETZ). Bei parallel geschaltetem USV-System kann der Wert einer nachgeschalteten Absicherung um das „n“-fache erhöht werden, wobei „n“ die Anzahl der parallel geschalteten Module darstellt.

5. TECHNISCHE DATEN BC+ 10-40 KVA



5.1 INSTALLATIONSPARAMETER

Installationsparameter										
Nennleistung (kVA)		10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang		3/1			3/3					
Wirkleistung	kW	10	15	20	10	15	20	30	40	
Gleichrichter-Eingangsstrom Nennwert/max. (EN 62040-3)	A	15/22	23/30	31/39	15/22	23/30	31/39	46/55	62/73	
Bypass-Nenneingangsstrom	A	48	72	96	16	24	32	48	64	
Wechselrichter-Ausgangsstrom bei 230 V	A	43	65	87	14	22	29	43	58	
Maximaler Luftstrom	m ³ /h	240							360	
Geräuschpegel	dB(A)	50							58	
Verlustleistung unter Nennbedingungen ⁽¹⁾	W	500	770	1050	500	770	1050	1600	2330	
	kcal/h	430	662	903	430	662	903	1427	2003	
	BTU/h	1706	2627	3583	1706	2627	3583	5664	7950	
Verlustleistung (max.) unter schlechtesten Bedingungen ⁽²⁾	W	610	890	1220	610	890	1220	1780	2780	
	kcal/h	524	765	1049	524	765	1049	1530	2390	
	BTU/h	2081	3037	4163	2081	3037	4163	6074	9485	
Abmessungen (mit Standard-Autonomiezeit)	Breite	mm	444							
	Tiefe	mm	800							
	Höhe	mm	1400					800/1400		
Einzelgerät-Abstände	Betrieb	mm	Rückseite ≥ 200; Seitlich 0							
	Wartung	mm	Vorderseite ≥ 1500; Oberseite ≥ 800							
Gewicht mit Batterien	kg	430/624						333/624	339/630	

1) Unter Berücksichtigung des Nenneingangsstroms (400 V, Batterie geladen) und der Nennwirkleistung am Ausgang.

2) Unter Berücksichtigung des maximalen Eingangsstroms (niedrige Eingangsspannung) und der Nennwirkleistung am Ausgang.

5.2 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Elektrische Kennwerte – Eingang									
Nennleistung (kVA)		10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang		3/1			3/3				
Nennspannung Hauptnetzversorgung		400 V 3Ph+N							
Spannungstoleranz		3Ph+N 400 V -15 % +20 % (bis zu -40 % bei 70 % der Nennlast)							
Bemessungsfrequenz 50/60 Hz = Nennfrequenz		40 Hz bis 70 Hz							
Frequenztoleranz		±10 %							
Leistungsfaktor (Eingang bei Vollast und Nennspannung)		≥ 0,99							
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung (THDi)		≤ 4%	≤ 3%					≤ 2.5%	≤ 2%
Max. Einschalt-Stromstoß		< I _n (keine Überspannung)							
Stufenweiser Übergang (von Batterie zu Normalmodus)		feste Verzögerung von 15 s beim Umschalten							

Elektrische Kennwerte – Bypass								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Änderungsgeschwindigkeit der Bypass-Frequenz	1 Hz/s (bis zu 6 Hz/s einstellbar)							
Bypass-Nennspannung	Nennausgangsspannung $\pm 15\%$							
Bypass-Nennfrequenz	50/60 Hz (wählbar)							
Bypass-Frequenztoleranz	$\pm 8\%$ im Betrieb mit Generator							

Elektrische Kennwerte – Wechselrichter									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3					
Nennausgangsspannung Phase/Neutral (wählbar)	208/220/230/240 V			208/220/230/240 V					
Spannungstoleranz Ausgang	Statisch: $\pm 1\%$ Dynamisch: VFI-SS-11								
Nennfrequenz Ausgang	50/60 Hz (wählbar)								
Frequenztoleranz Ausgang	$\pm 0,01\%$ (bei einem Hauptnetzausfall)								
Last-Crestfaktor	$\geq 2,7$								
Oberschwingungsverzerrung Spannung	$\pm 1\%$ bei linearer Last								
Vom Wechselrichter zugelassene Überlast (kW)	10 min	12.5	18.7	25	12.5	18.7	25	37.5	56.2
	1 min	15	22.5	30	15	22.5	30	45	60

Elektrische Kennwerte – Wirkungsgrad								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Wirkungsgrad bei Doppelwandlung (Normalbetrieb) – Vollast	Bis zu 95 %							
Wirkungsgrad im Eco-Modus	99 %							

Elektrische Kennwerte – Umgebung								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Lagertemperaturen	-5 bis +50 °C (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielevensdauer)							
Betriebstemperatur	0 bis +35 °C ⁽¹⁾ (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielevensdauer) Max. +45 °C bei 70 % Sn für eine eingeschränkte Zeit							
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	95 %							
Max. Höhe über NN ohne Leistungsminderung	1000 m (3300 ft)							
Schutzart	IP20 (IP21 optional)							
Tragbarkeit	ASTM D999-08, ASTM D-880, AFNOR NF H 00-042							
Farbe	RAL 7016, Frontblende E150HVF							

Elektrische Kennwerte – Batterie								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Max. Standardstrom	A	5						
Batterieschaltung in Parallelkonfiguration	Die USV arbeitet mit verteilter Batterie							

(1) Unter Anwendung der AGB und weiterer Absprachen.

5.3 EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Gleichrichter ⁽¹⁾								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
LS-Schalter, C-Kurve (A)	25	32	40	25	32	40	63	80
Sicherung gG (A)	25	32	40	25	32	40	63	80

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Allgemeiner Bypass ⁽¹⁾								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Maximaler vom Bypass unterstützter I^2t (A ² s)	45000			8000		15000		
Maximaler vom Bypass unterstützter I_{pk}	2120			1200		1700		
LS-Schalter, C-Kurve (A)	63	100	125	25	32	40	63	80
Sicherung gG (A)	63	100	125	25	32	40	63	80

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Fehlerstromschutzschalter am Eingang ⁽²⁾								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Fehlerstromschutzschalter am Eingang	0,5 A, selektiv							

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Ausgang ⁽³⁾									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3					
Kurzschlussstrom Wechselrichter (A) (wenn HILFSNETZ nicht anliegt)	0 bis 40 ms	120	177	237	40	59	79	117	156
	40 bis 100 ms	99	147	198	33	49	66	98	130
LS-Schalter, C-Kurve ⁽³⁾ (A)	≤ 8	≤ 10	≤ 16	≤ 3	≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	
LS-Schalter, B-Kurve ⁽³⁾ (A)	≤ 16	≤ 25	≤ 32	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 16	≤ 20	

KABEL – max. Kabelquerschnitt								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Gleichrichterklammern	25	25	25	25	25	25	50	50
Bypassklammern	50	50	50	25	25	25	50	50
Ausgangsklammern	50	50	50	25	25	25	50	50

(1) Ein Gleichrichterschutz ist nur im Fall getrennter Eingänge zu empfehlen. Der Bypass-Schutz wird gemäß Empfehlung herausgegeben. Wenn der Bypass- und der Gleichrichtereingang kombiniert werden (gemeinsamer Eingang), muss die allgemeine Eingangsschutzbewertung für beide (Bypass oder Gleichrichter) die jeweils höhere sein.

(2) Es muss sich um selektive Fehlerstromschutzschalter handeln, die dem USV-Ausgang nachgeschaltet werden. Wenn das Bypassnetz und die Gleichrichterschaltung getrennt sind bzw. bei USV-Parallelkonfigurationen, wird der USV ein gemeinsamer Fehlerstromschutzschalter vorgeschaltet.

(3) Selektive Verteilung nach der USV mit Wechselrichter-Kurzschlussspannung (Kurzschluss ohne angelegtes HILFSNETZ). Bei parallel geschaltetem USV-System kann der Wert einer nachgeschalteten Absicherung um das „n“-Fache erhöht werden, wobei „n“ die Anzahl der parallel geschalteten Einheiten darstellt.

6. TECHNISCHE DATEN BC+ FLEX 10-40 KVA **FL**

MASTERYS BC+
10 bis 40 kVA

6.1 INSTALLATIONSPARAMETER

Installationsparameter										
Nennleistung (kVA)		10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang		3/1			3/3					
Wirkleistung	kW	10	15	20	10	15	20	30	40	
Gleichrichter-Eingangsstrom Nennwert/max. (EN 62040-3)	A	15/22	23/30	31/39	15/22	23/30	31/39	46/55	62/73	
Bypass-Nenueingangsstrom	A	48	72	96	16	24	32	48	64	
Wechselrichter-Ausgangsstrom bei 230 V	A	43	65	87	14	22	29	43	58	
Maximaler Luftstrom	m ³ /h	240							360	
Geräuschpegel	dB(A)	50							58	
Verlustleistung unter Nennbedingungen ⁽¹⁾	W	500	770	1050	500	770	1050	1600	2100	
	kcal/h	430	662	903	430	662	903	1427	2003	
	BTU/h	1706	2627	3583	1706	2627	3583	5664	7950	
Verlustleistung (max.) unter schlechtesten Bedingungen ⁽²⁾	W	610	890	1220	610	890	1220	1780	2780	
	kcal/h	524	765	1049	524	765	1049	1530	2390	
	BTU/h	2081	3037	4163	2081	3037	4163	6074	9485	
Abmessungen (mit Standard-Autonomiezeit)	Breite	mm	442							
	Tiefe	mm	830							
	Höhe	mm	305							
Einzelgerät-Abstände	Betrieb	mm	Rückseite ≥ 200; Seitlich 0							
	Wartung	mm	Frontseite ≥ 1500; Oberseite ≥ 800							
Gewicht ohne Batterien	kg	71							77	

1) Unter Berücksichtigung des Nenneingangsstroms (400 V, Batterie geladen) und der Nennwirkleistung am Ausgang.

2) Unter Berücksichtigung des maximalen Eingangsstroms (niedrige Eingangsspannung) und der Nennwirkleistung am Ausgang.

6.2 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Elektrische Kennwerte – Eingang										
Nennleistung (kVA)		10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang		3/1			3/3					
Nennspannung Hauptnetzversorgung		400 V 3Ph+N								
Spannungstoleranz		3Ph+N 400 V -15 % +20 % (bis zu -40 % bei 70 % der Nennlast)								
Bemessungsfrequenz 50/60 Hz = Nennfrequenz		40 Hz bis 70 Hz								
Frequenztoleranz		±10 %								
Leistungsfaktor (Eingang bei Vollast und Nennspannung)		≥ 0,99								
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung (THDi)		≤ 4%	≤ 3%					≤ 2.5%	≤ 2%	
Max. Einschalt-Stromstoß		< I _n (keine Überspannung)								
Stufenweiser Übergang (von Batterie zu Normalmodus)		4 Sekunden (einstellbare Parameter)								

Elektrische Kennwerte – Bypass									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3					
Änderungsgeschwindigkeit der Bypass-Frequenz	1 Hz/s (bis zu 3 Hz/s einstellbar)								
Bypass-Nennspannung	Nennausgangsspannung $\pm 15\%$								
Bypass-Nennfrequenz	50/60 Hz (wählbar)								
Bypass-Frequenztoleranz	$\pm 8\%$ im Betrieb mit Generator								

Elektrische Kennwerte – Wechselrichter									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3					
Nennausgangsspannung (wählbar)	208/220/230/240 V			208/220/230/240 V					
Spannungstoleranz Ausgang	Statisch: $\pm 1\%$ Dynamisch: VFI-SS-11								
Nennfrequenz Ausgang	50/60 Hz (wählbar)								
Frequenztoleranz Ausgang	$\pm 0,01\%$ (bei einem Hauptnetzausfall)								
Last-Crestfaktor	$\geq 2,7$								
Oberschwingungsverzerrung Spannung	$< 1\%$ bei linearer Last								
Vom Wechselrichter zugelassene Überlast (kW)	10 min	12.5	18.7	25	12.5	18.7	25	37.5	50
	1 min	15	22.5	30	15	22.5	30	45	60

Elektrische Kennwerte – Wirkungsgrad									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3					
Wirkungsgrad im Doppelwandlermodus (Normalbetrieb) – bei Vollast	Bis zu 95 %								
Wirkungsgrad im Eco-Modus	99 %								

Elektrische Kennwerte – Umgebung									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3					
Lagertemperaturen	-5 bis +50 °C (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielevensdauer)								
Betriebstemperatur	0 bis +35 °C ⁽¹⁾ (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielevensdauer) Max. +45 °C bei 70 % Sn für eine eingeschränkte Zeit								
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	95 %								
Max. Höhe über NN ohne Leistungsminderung	1000 m (3300 ft)								
Schutzart	IP20 (IP21 optional)								
Tragbarkeit	ASTM D999-08, ASTM D-880, AFNOR NF H 00-042								
Farbe	RAL 7016, Frontblende E150HVF								

Elektrische Kennwerte – Batterie									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3					
Max. Standardstrom	A	5							
Batterieschaltung in Parallelkonfiguration	Die USV arbeitet mit verteilter Batterie								

(1) Unter Anwendung der AGB und weiterer Absprachen.

6.3 EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Gleichrichter ⁽¹⁾								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
LS-Schalter, C-Kurve (A)	25	32	40	25	32	40	63	80
Sicherung gG (A)	25	32	40	25	32	40	63	80

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Allgemeiner Bypass ⁽¹⁾								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Maximaler vom Bypass unterstützter I ² t (A ² s)	45000			8000			15000	
Maximaler vom Bypass unterstützter I _{pk}	2120			1200			1700	
LS-Schalter, C-Kurve (A)	63	100	125	25	32	40	63	80
Sicherung gG (A)	63	100	125	25	32	40	63	80

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Fehlerstromschutzschalter am Eingang ⁽²⁾								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Fehlerstromschutzschalter am Eingang	0,5 A, selektiv							

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Ausgang ⁽³⁾									
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40	
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3					
Kurzschlussstrom Wechselrichter (A) (wenn HILFSNETZ nicht anliegt)	0 bis 40 ms	120	177	237	40	59	79	117	156
	40 bis 100 ms	99	147	198	33	49	66	98	130
LS-Schalter, C-Kurve ⁽³⁾ (A)	≤ 8	≤ 10	≤ 16	≤ 3	≤ 4	≤ 6	≤ 8	≤ 10	
LS-Schalter, B-Kurve ⁽³⁾ (A)	≤ 16	≤ 25	≤ 32	≤ 6	≤ 8	≤ 10	≤ 16	≤ 20	

KABEL – max. Kabelquerschnitt								
Nennleistung (kVA)	10	15	20	10	15	20	30	40
Phasen Ein-/Ausgang	3/1			3/3				
Gleichrichterklammern	25	25	25	25	25	25	50	50
Bypassklammern	50	50	50	25	25	25	50	50
Batterieklemmen	25	25	25	25	25	25	50	50
Ausgangsklemmen	50	50	50	25	25	25	50	50

(1) Ein Gleichrichterschutz ist nur im Fall getrennter Eingänge zu empfehlen. Der Bypass-Schutz wird gemäß Empfehlung herausgegeben. Wenn der Bypass- und der Gleichrichtereingang kombiniert werden (gemeinsamer Eingang), muss die allgemeine Eingangsschutzbewertung für beide (Bypass oder Gleichrichter) die jeweils höhere sein.

(2) Es muss sich um selektive Fehlerstromschutzschalter handeln, die dem USV-Ausgang nachgeschaltet werden. Wenn das Bypassnetz und die Gleichrichterschaltung getrennt sind bzw. bei USV-Parallelkonfigurationen, wird der USV ein gemeinsamer Fehlerstromschutzschalter vorgeschaltet.

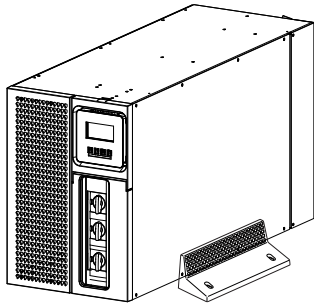
(3) Selektive Verteilung nach der USV mit Wechselrichter-Kurzschlussspannung (Kurzschluss ohne angelegtes HILFSNETZ). Bei parallel geschaltetem USV-System kann der Wert einer nachgeschalteten Absicherung um das „n“-fache erhöht werden, wobei „n“ die Anzahl der parallel geschalteten Module darstellt.

7. FLEX-UPS

Wählen Sie kurzfristig und vor Ort die perfekte Konfiguration – mit Flex-UPS, dem ersten Gerät, das sich an die Umgebung anpasst

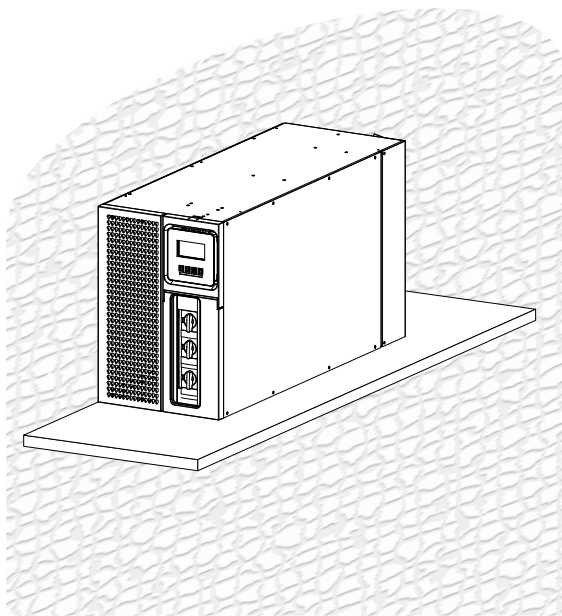
statt umgekehrt. Es stehen drei Aufstellmöglichkeiten zur Verfügung, je nach den räumlichen Gegebenheiten des Technikraums und der

Art des Batterierahmens. Flex-UPS bietet einzigartige Freiheit bei der Aufstellung einer USV- und Batterielösung.



Freistehende Konfiguration:

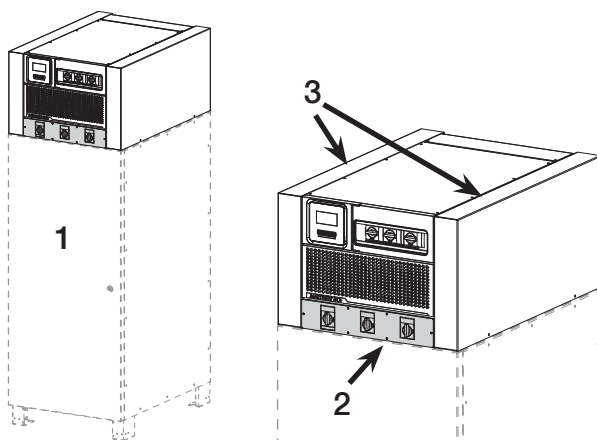
Das Gerät kann vertikal aufgestellt und mit einer seitlichen Stütze gesichert werden.



Wandmontierte Konfiguration:

Masterys BC+ Flex ist vertikal oder horizontal auf einem Regal aufstellbar; das Display lässt sich entsprechend drehen.

Mit vorhandenen Regalen kompatible Lösung.



Installation auf Batterieschränken:

Die USV kann durch Auswahl des passenden Kits auf einem Batterieschrank (von Socomec oder einem anderen Hersteller) aufgestellt werden.

Die USV wird allein geliefert; dem Bedarf entsprechend kann Folgendes ergänzt werden:

- 1: Batterieschränke
- 2: Externer manueller Bypass
- 3: seitliche Abdeckungen

8. RICHTLINIEN UND BEZUGSNORMEN

8.1 ÜBERSICHT

Die Fertigung der Geräte und die Auswahl von Werkstoffen und Komponenten entsprechen den Anforderungen aller geltenden Gesetze, Richtlinien und Normvorschriften.

Das Gerät erfüllt sämtliche europäischen Richtlinien im Hinblick auf die CE-Kennzeichnung.

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

8.2 NORMEN

8.2.1 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)

8.2.2 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

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

IEC 62040-2 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

8.2.3 TEST UND LEISTUNG

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

8.2.4 UMWELT

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

8.3 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. IEC60364) 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.

