PRIME

Trustworthy power

DELPHYS MP Elite+

80 bis 200 kVA

socomec

Innovative Power Solutions

ZIELSETZUNGEN

Zielsetzung dieser Dokumentation ist das Bereitstellen:

- der Informationen zur Auswahl der richtigen 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 getrennter Bypass-Leitung) ausgestattet sein, der auf die Stromaufnahme bei Volllast abgestimmt ist.

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

Wir empfehlen, zwischen den Ausgangsklemmen 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

DELPHYS MP *elite* + ist eine Hochleistungs-USV mit Transformator, die zur Sicherung der Stromversorgung kritischer industrieller Anwendungen bis zu 5,4 MVA entwickelt wurde. Es ist die ideale Lösung für die Kombination mit Generatoren ohne Überdimensionierung des Generators.

Der Trenntransformator am Wechselrichterausgang gewährleistet die einwandfreie galvanische Trennung zwischen Gleichstromkreis und Lastausgang.

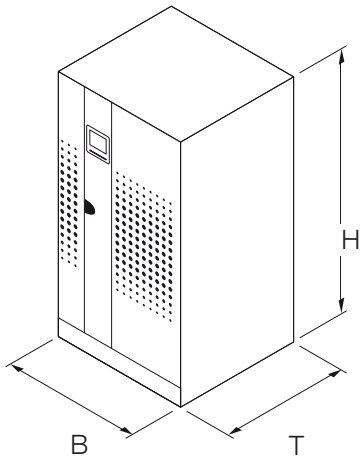
Modelle					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
DELPHYS MP elite + 3/3	•	•	•	•	•

Modelle und kVA-Nennleistung

DELPHYS MP *elite* + 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 80 BIS 200 KVA

Abmessungen			
Schranktyp	Breite (B) [mm]	Tiefe (T) [mm]	Höhe (H) [mm]
	1000	800	1930

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.

Bei der Konstruktion wurde besonderer Wert auf die gute Zugänglichkeit bei Wartung und Installation gelegt:

- *sämtliche Steuerungsmechanismen und Kommunikationsschnittstellen befinden sich im Frontbereich und sind von dort aus zugänglich,*
- *der Lufteinlass ist vorn, der Auslass ist oben; somit können andere Anlagen und externe Batteriegehäuse neben der USV-Einheit aufgestellt werden.*

2.2 FLEXIBLE AUTONOMIEZEIT

Die Auswahl der Autonomiezeit ist dank eines großen Bereiches von DC-Bus-Spannungen flexibel. Für die Anordnung der Batterien im Schrank sind auf die Batteriegröße optimierte Racks vorgesehen, sodass die Abmessungen selbst bei erheblichen Autonomiezeiten kompakt bleiben.

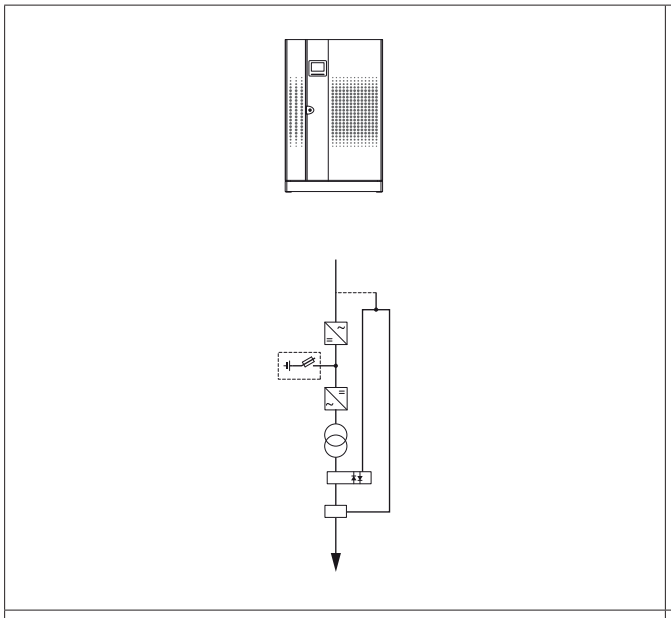
2.3 USV-ANLAGEN UND SYSTEMARCHITEKTUREN

DELPHYS MP *elite* + USV-Einheiten (Gleichrichter, Batterie, Wechselrichter und Bypass) können mit verteiltem oder zentralem Bypass parallel (bis zu 6 Einheiten) geschaltet werden.

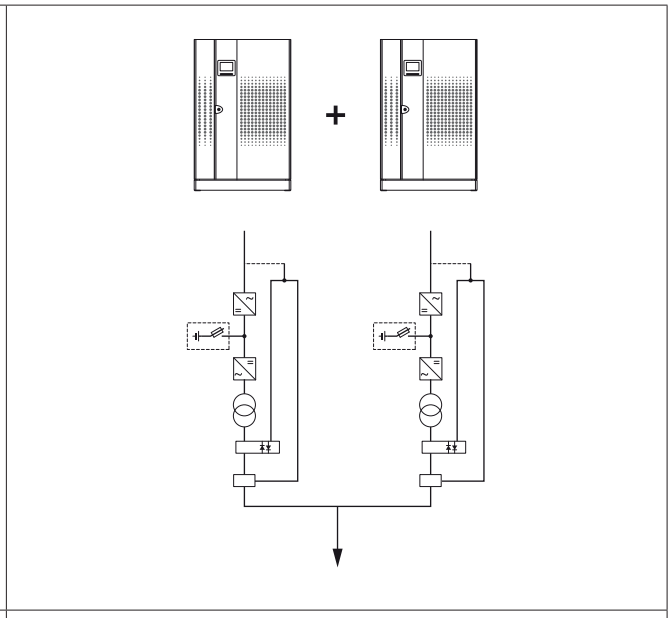
Diese Lösung ist ideal für ein N+1 Redundanzsystem und bietet flexible Leistungserweiterungen und Erweiterungen für Standalone-USVs.

Jede einzelne USV besitzt einen integrierten Wartungsbypass (einzelne Einheit oder 1+1 redundante Konfiguration).

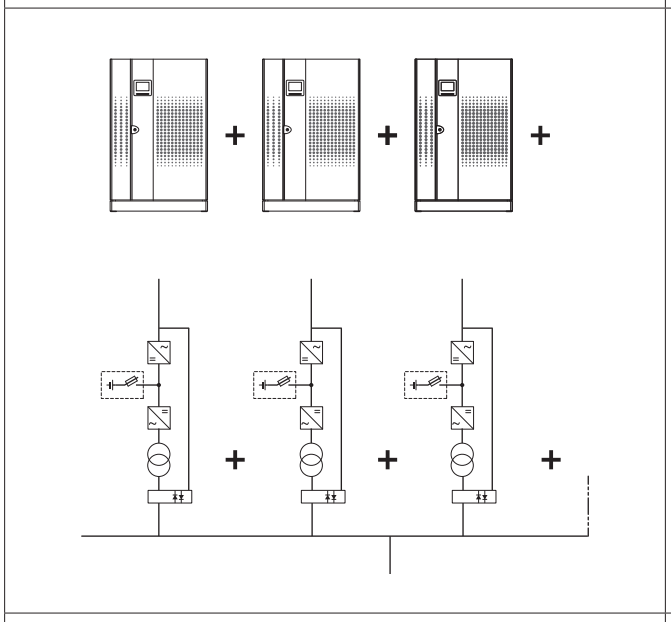
Es ist möglich, einen zusätzlichen externen Bypass zu konfigurieren, der allen USV gemeinsam ist und zu Wartungszwecken dient. Eine zentrale Bypasskonfiguration besitzt einen gemeinsamen Wartungsbypass für ein Komplettsystem.



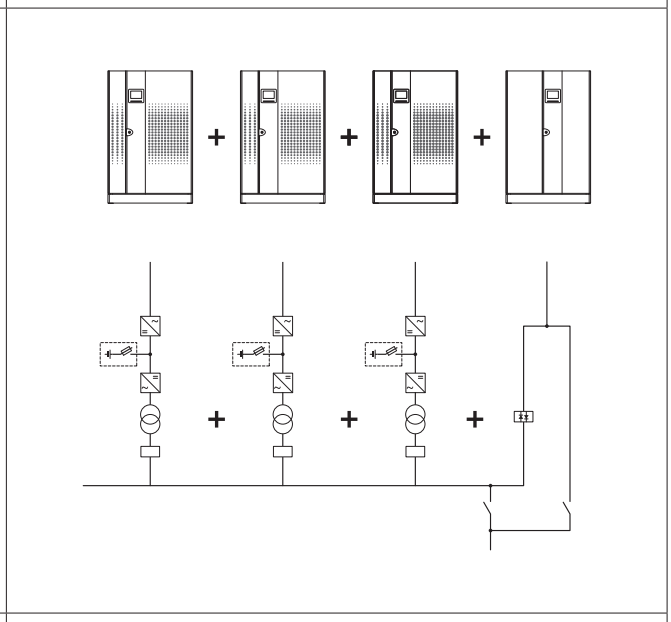
Einzelgerät-Konfiguration



1+1 redundante Konfiguration



Modulare parallele USV mit verteiltem Bypass



Modulare USV-Parallelkonfiguration mit zentralem Bypass

3. STANDARD UND OPTIONEN

3.1 PARALLEL GESCHALTETE SYSTEME

- Modularer oder zentraler Bypass für parallele Architektur, bis zu 6 Einheiten.
- Redundante Systeme („1+1“ und „n+1“).
- „2n“-Architektur mit Statischen Transfersystemen.

3.2 ELEKTRISCHE STANDARDAUSSTATTUNG.

- Steckplätze für 3 Kommunikationskarten.
- Rückspeiseschutz: Erkennungsschaltung.
- Standardschnittstelle:
  - 3 Eingänge (Not-Abschaltung, Generator, Batterieabsicherung),
  - 4 Ausgänge (allgemeiner Alarm, Autonomiebetrieb, Bypass, präventive Wartungsanforderungen).

3.3 ELEKTRISCHE OPTIONEN.

- EBS[1] (Expert Battery System).
- SCHWUNGRAD-kompatibel.
- Synchronisation mit ACS-Funktion.
- Redundante elektronische Stromversorgung.
- Hot-Plug-Option (Leistungssteigerung, während die Last in Doppelwandlung versorgt wird).
- Gleichrichter für lange Autonomiezeit.

3.4 MECHANISCHE OPTIONEN.

- Staubfilter.
- Redundanter Lüfter mit Ausfallerkennung.
- Leitungseinführung von oben.
- Erhöhter IP-Schutzgrad bis IP52.

3.5 STANDARDKOMMUNIKATIONSMERKMALE.

- Mehrsprachige grafische Anzeige.
- Integrierte potenzialfreie Kontakte.

3.6 KOMMUNIKATIONSOPTIONEN.

- GTS (graphischer Touchscreen).
- ADC-Schnittstelle (konfigurierbare potenzialfreie Kontakte).
- MODBUS RTU RS-485 oder TCP.
- PROFIBUS.
- 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.
- IoT-Gateway für Socomec Cloud-Dienste und die mobile App SoLive.
- 3 zusätzliche Steckplätze für Kommunikationskarten

3.7 FERNÜBERWACHUNGSDIENST.

- 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.

(1) Unter Anwendung der AGB und weiterer Absprachen.

4. TECHNISCHE DATEN

4.1 INSTALLATIONSPARAMETER

Installationsparameter						
Nennleistung (kVA)		80	100	120	160	200
Phasen Ein-/Ausgang		3/3				
Wirkleistung (kW)		72	90	108	144	180
Gleichrichter-Eingangsstrom nominal/max. (A) bei 400 V		129/159	162/197	196/235	257/301	297/366
Bypass-Nenneingangsstrom (A)		116	144	174	231	290
Wechselrichter-Ausgangsstrom bei 230V (A) P/N		116	144	174	231	290
Maximaler Luftstrom (m^3/h)		2200			2400	
Geräuschpegel (dBA)		65		67		
Verlustleistung bei Nennlast (min. Hauptnetzleistung vorhanden und Batterien geladen)	kW	6,8	7,7	10,1	12,2	18,4
	kcal/h	5850	6640	8660	10470	15800
Abmessungen (mit Standard-Autonomiezeit)	W (mm)	1000				
	D (mm)	800				
	H (mm)	1930				
Gewicht (kg)		740	860		1020	

4.2 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Elektrische Kennwerte – Eingang					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
Phasen Ein-/Ausgang	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
Nennspannung Hauptnetzversorgung	380/400/415 V (208/220/240 V auf Anfrage)				
Spannungstoleranz (sichergestelltes Wiederaufladen der Batterien)	-10 % bis +15 % (380 V) / ±15 % (400 V) / -15 % bis +10 % (415 V)				
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz				
Frequenztoleranz	±5 Hz				
Leistungsfaktor (Eingang bei voller Last und Nennspannung)	0,99				
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung (THDi)	< 3 %				
Max. Einschalt-Stromstoß	<In (kein Überstrom)				
Sanftanlauf	50 A/s (einstellbar)				

Elektrische Kennwerte – Bypass					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
Änderungsgeschwindigkeit der Bypass-Frequenz	2 Hz/s (einstellbar)				
Bypass-Nennspannung	Nennausgangsspannung ±10 % (einstellbar)				
Bypass-Nennfrequenz	50/60 Hz (wählbar)				
Bypass-Frequenztoleranz	±2 Hz (von 0,2 bis 4 Hz einstellbar (Betrieb mit Generatoreinheit))				

Elektrische Kennwerte – Wechselrichter						
Nennleistung (kVA)		80	100	120	160	200
Nennausgangsspannung (wählbar)		380/400/415 V[1]				
Spannungstoleranz Ausgang		Statisch: ±1 % Dynamisch: (0-100 % Pn) -4 % +2 %				
Nennfrequenz Ausgang		50/60 Hz (wählbar)				
Toleranz autonome Frequenz		0,02 bei Netzstromausfall				
Last-Crestfaktor		3:1				
Oberschwingungsverzerrung Spannung		< 2 % bei linearer Last < 4 % bei nicht linearer Last				
Überlast von Wechselrichter toleriert (bei anliegender Hauptnetzspannung) (kW)	10 min	80	112,5	120	180	200
	1 min	96	135	144	216	240

(1) Andere Spannungen auf Anfrage.

Elektrische Kennwerte – Wirkungsgrad					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
Wirkungsgrad bei Doppelwandlung (Normalbetrieb)	93,5 % bei Volllast				
Wirkungsgrad im Eco-Modus	98 %				

Elektrische Kennwerte – Umgebung					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
Lagertemperaturen	-20 bis +70 °C (-4 bis 158 °F) (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielebensdauer)				
Betriebstemperatur	0 bis +40[1] °C (32 bis 104(1) °F) (15 bis 25 °C für eine bessere Batterielebensdauer)				
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	95 %				
Max. Höhe über NN ohne Leistungsminderung	1000 m (3300 ft)				
Schutzart	IP20 (andere IP optional)				
Tragbarkeit	EN 60068-2				
Farbe	RAL 9006 (Toyo-Grau)				

(1) Unter Anwendung der AGB und weiterer Absprachen.

socomec
Innovative Power Solutions

4.3 EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Gleichrichter[1]					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
LS-Schalter, D-Kurve (A)	160	200	250	300	400
Sicherung gG (A)	160	200	250	300	400

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Allgemeiner Bypass(1)						
Nennleistung (kVA)		80	100	120	160	200
Halbleiterkennwerte	I^2t (A^2s)	80000	125000		320000	
	Is/c (A Spitze)	4000	5000		8000	
LS-Schalter, D-Kurve (A)		160	200	250	400	
Sicherung gG (A)		160	200	250	400	

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Fehlerstromschutzschalter am Eingang[2]					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
Fehlerstromschutzschalter am Eingang	0,5 A				

EMPFOHLENE SCHUTZEINRICHTUNGEN – Ausgang[3]					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
Kurzschlussstrom Wechselrichter (A) – (0 bis 100 ms) (wenn HILFSNETZ nicht anliegt)	485	620		1060	
LS-Schalter, C-Kurve[3] (A)	40	50		100	
Hochgeschwindigkeitssicherung[3] (A)	80	125		250	

KABEL – max. Kabelquerschnitt					
Nennleistung (kVA)	80	100	120	160	200
Gleichrichterklemmen	Kupferschiene 63 x 4 mm (2 x 120 mm)				
Bypassklemmen					
Batterieklemmen	Kupferschiene 40 x 5 mm (2 x 240 mm)				
Ausgangsklemmen	Kupferschiene 63 x 4 mm (2 x 120 mm)				

(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 Bemessung der Eingangssicherung die jeweils höhere der beiden (Bypass oder Gleichrichter) 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 parallel geschalteten USV-Einheiten, 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. RICHTLINIEN UND BEZUGSNORMEN

5.1 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

5.2 NORMEN

5.2.1 SICHERHEIT

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

IEC 62040-1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) – Teil 1: Sicherheitsanforderungen

5.2.2 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

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

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

5.2.3 UMWELT

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

5.3 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“.

TBKDEFMP2000-DE_01 Kein rechtsverbindliches Dokument. © 2021, SOCOMEC SA. Alle Rechte vorbehalten.