

Technisches Datenblatt

PowerValue 11/31 T

10-20 kVA

USV-Klassifizierung nach IEC/ECN 62040-3
VFI-SS-111

Betriebsart

Online-Doppelwandler

Leistungsmodul

10-20 kVA

Parallelschaltung

Bis zu 4 USV-Systeme (bis 80 kVA)

Ausgangsleistungsfaktor

0.9

Wirkungsgrad im Online-Doppelwandler-Mode

bis 93%

Wirkungsgrad im Eco-Mode S

bis 97%

Max. Gewicht ohne Batterien

66.8 kg

Klirrfaktor THDi

<5 %

Eingangsleistungsfaktor (PF)

0.99

Kommunikationsanschluss

SNMP / relay card



Inhalt

Merkmale der USV	3
Frequenzwandlung	3
Verlängerte Autonomiezeit	3
Automatisches Starten der Last	3
Notabschaltung (EPO).....	3
Großes Eingangsspannungs und Frequenzfenster	3
Parallelschaltung	3
Batterien	4
Batterieautonomiezeit	4
USV-Geräte	5
10 und 20 kVA – Frontansicht	5
10 kVA – Rückansicht	5
20 kVA – Rückansicht	5
Optionen	6
Netzwerkkarte	6
Sensoren	6
Relaiskarte	6
Technische Daten	7
Allgemeine Daten	7
Daten Eingang	7
Daten Ausgang	8
Daten Batterie	9
Benutzerschnittstelle	10
Display und Anzeigen	10
Abstände	11
Kabel und Sicherungen.....	12
Werte.....	12

Merkmale der USV

Frequenzwandlung

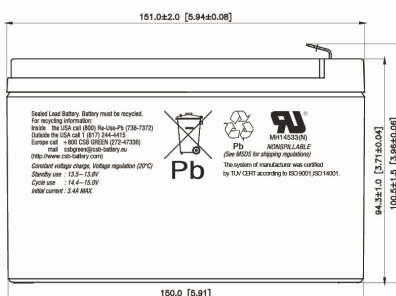
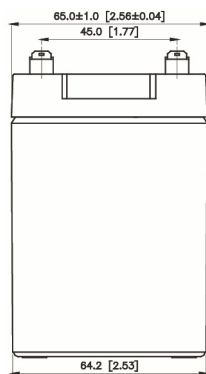
Die USV PowerValue 11/31 arbeitet auch als Frequenzwandler und wandelt dabei jedoch nicht nur die Frequenz der Stromversorgung um (50 Hz in/von 60 Hz), sondern schützt auch die angeschlossene Last vor Netzstörungen und garantiert für zusätzliche Stromversorgung aus der Batterie bei Netzausfall.

Betrieb und Installation sind einfach und machen nur den korrekten Anschluss der USV und die Auswahl des Frequenzwandler-Modus am LCD-Display erforderlich.

- Eingangsfrequenz: 40-70 Hz
- Ausgangsfrequenz: 50/60 Hz
- Derating Ausgangsleistung:
 - 1-phasiger Eingang: 60 %
 - 3-phasiger Eingang: kein Derating

Verlängerte Autonomie

Um die Autonomiezeit des Systems zu steigern, sind [Batterieschränke](#) erhältlich. Die Schränke werden ohne Batterien geliefert und enthalten die Einschübe und die Kabel für den Anschluss der Batterien. Der Batterieschrank eignet sich für Batterien vom VRLA-Typ mit 9 Ah.



Um mehrere Batterieschränke parallel zu einer Gruppe von USVs zu verbinden, müssen die Batterieschränke zuerst an die einzelnen USVs angeschlossen und dann die USVs parallel geschaltet werden.

Automatisches Starten der Last

Bei einem Stromausfall schaltet die USV auf Batterie. Wenn die Batterien komplett entladen sind und sich das System abgeschaltet hat, startet die USV mit der Funktion 'Automatisches Starten der Last' automatisch wieder, sobald die Netzversorgung wieder hergestellt ist.

Der Bediener kann diese Funktion am LCD-Display aktivieren bzw. deaktivieren oder mit folgenden Optionen konfigurieren:

- Die USV lädt die Batterien und der Wechselrichter startet automatisch (default)
- Die USV lädt die Batterien und startet sofort im Bypass-Modus. In diesem Fall muss der Bediener den Wechselrichter manuell einschalten.
- Die USV lädt die Batterien und weder der Bypass noch der Wechselrichter werden eingeschaltet. Der Bediener muss den Wechselrichter manuell einschalten.

Notabschaltung (EPO)

Wenn die Notabschaltung an der USV betätigt wird (Not-Aus), werden alle AC- und DC-Stromversorgungen Richtung Last komplett getrennt.

Wiederaufnahme des USV-Betriebs:

Um die USV wieder auf normalen Betrieb zu schalten, muss der EPO-Trennschalter in seine Ausgangsstellung zurückgesetzt werden (normalerweise durch eine Brücke an der Rückseite der USV geschlossen). Dann muss der EPO-Status im Menü am LCD-Display rückgestellt werden. Die USV läuft im Bypass-Modus hoch. Das Umschalten der USV auf Wechselrichterbetrieb erfolgt mit der



entsprechenden Option am LCD-Display.

Großes Eingangsspannungs- und Frequenzfenster

Mit einer breiteren Spanne der Eingangswerte läuft die USV länger im Bypass-Modus oder im Normalbetrieb, bevor eine Umschaltung auf den Batteriebetrieb erforderlich wird. Das trägt dazu bei, den Batterieverbrauch bei kleinen Schwankungen der Stromversorgung zu senken.

Parallelschaltung

Die USV PowerValue 11/31 T mit 10 und 20 kVA können parallelgeschaltet werden, um die Gesamtleistung des Systems zu erhöhen oder um Redundanz zu gewährleisten.

Die USVs werden mit der eingebauten Parallel-Karte und Parallelkabel geliefert. Für diese Installation ist keine zusätzliche Hardware erforderlich.

Batterien

Die USV PowerValue kann mit passenden Batterieschränken konfiguriert werden, um Anforderungen an eine verlängerte Autonomiezeit gerecht zu werden. Einfach und von vorne zugängliche austauschbare Batterien verbessern die Verfügbarkeit und verringern die MTTR (mittlere Reparaturzeit).



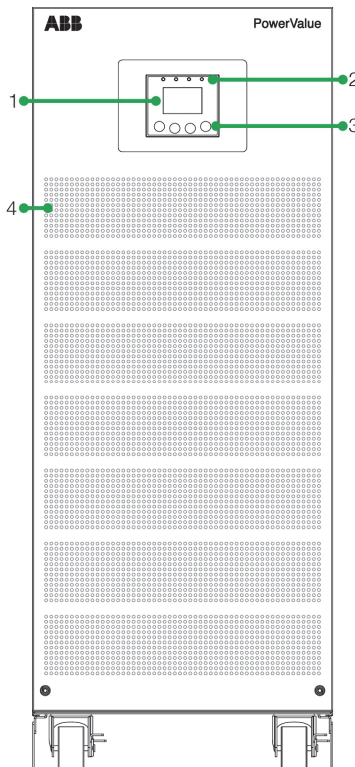
Batterieautonomiezeiten

	10 KVA	10 kVA (5 min)	10 kVA (16 min)	20 kVA	20 kVA (5 min)
USV-interne Batterien	-	38 / 16 / 10 / 5	88 / 41 / 23 / 16	-	41 / 16 / 10 / 5
USV + 1 Batterieschrank	88 / 41 / 23 / 16	146 / 59 / 42 / 28	215 / 92 / 55 / 42	41 / 16 / 10 / 5	92 / 42 / 23 / 16
USV + 2 Batterieschrank	215 / 92 / 55 / 42	282 / 118 / 72 / 49	355 / 150 / 90 / 60	92 / 42 / 23 / 16	150 / 60 / 42 / 27
USV + 3 Batterieschrank	355 / 150 / 90 / 60	282 / 180 / 108 / 80	508 / 213 / 128 / 90	150 / 60 / 42 / 27	213 / 90 / 55 / 42
USV + 4 Batterieschrank	508 / 213 / 128 / 90	590 / 245 / 148 / 103	759 / 246 / 210 / 132	213 / 90 / 55 / 42	282 / 118 / 73 / 53

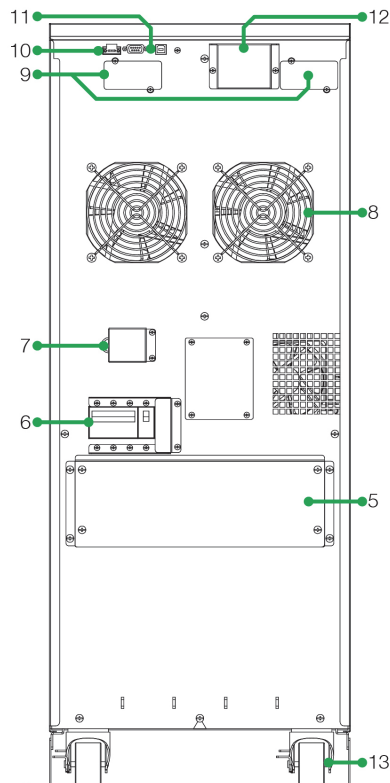
in Minuten bei 25 / 50 / 75 / 100% Last

USV-Geräte

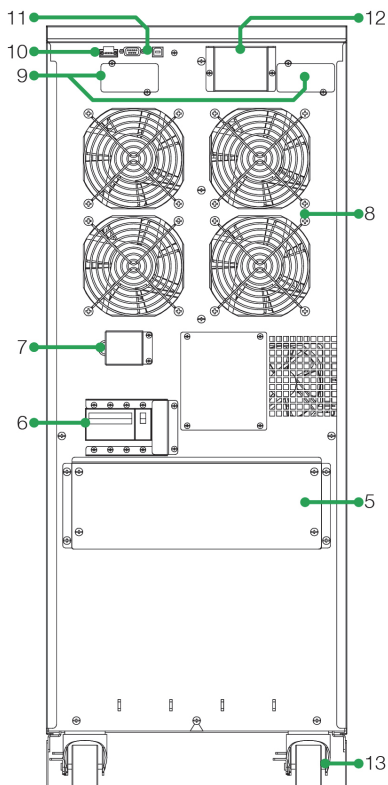
10 & 20 kVA - Vorderseite



10 kVA - Rückseite



20 kVA - Rückseite

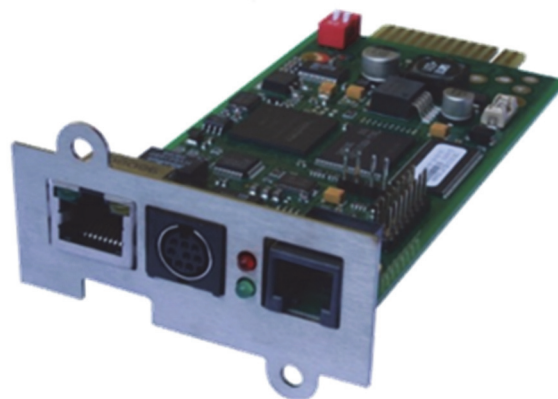


#	Geräteteil
1	LCD-Anzeige
2	LEDs
3	Bedientasten
4	Belüftungsschlitze
5	Anschlussklemmen
6	Manueller Bypass / Eingangstrenner
7	Klemmen Rückspeiseschutz
8	Lüfter
9	Netzwerk-Schnittstelle / AS400-Steckplatz
10	EPO-Kontakt (Notabschaltung)
11	RS232-Anschluss / USB-Anschluss
12	Parallelanschluss
13	Rollen / Stützen und Bremsen

Optionen

Montagesatz Rack

Rackschienen, Schrauben und Metallplatten für einen einfachen Einbau der USV in 19"-Standardschränke.



Netzwerkkarte

Ermöglicht die Echtzeitüberwachung vom USV-System über einen Standard-Webbrowser.

Modelle

- Budget CS121 Steckkarte/Gehäuse
- Standard CS121 Steckkarte/Gehäuse
- MODBUS an RS485 CS121 Steckkarte/Gehäuse

Sensoren

Temperaturfühler, Feuchtigkeitsfühler und Alarmsummer unterstützen die Überwachung der Umgebungsbedingungen und ermöglichen eine effiziente Identifizierung der Alarme.



Technische Daten

ALLGEMEINE DATEN	10 kVA	20 kVA
Scheinleistung	10 kVA	20 kVA
Wirkleistung	9 kW	18 kW
USV-Typ	Online ohne Trafo	
Parallelschaltung	Bis zu 4 Systeme	
Batterien	Modelle mit oder ohne Batterien	
Klassifizierung	VFI-SS-111	
MECHANIK		
Abmessungen (B x H x T) in mm	350x890x715 mm	
Gewicht (ohne Batterien)	56.3 kg	66.8 kg
Gewicht (mit 1x24 x 9 Ah-Batterien)	116.1 kg	-
Gewicht (mit 2x24 x 9 Ah-Batterien)	177.6 kg	190 kg
GERÄUSCHPEGEL (nach IEC 62040-3)		
Normalbetrieb (< 25 °C) bei 100/50 % Last	<55 dBA	<55 dBA
Betriebbetrieb (< 25 °C) bei 100/50 % Last	<55 dBA	<55 dBA
SICHERHEIT		
Zugang	Bediener	
Schutzart	IP20	
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT		
Gemäß IEC 62040-2		
Kategorie Störaussendung und Störfestigkeit	C3	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Lagerungstemperatur	-15 °C bis +50 °C	
Betriebstemperatur	0 °C bis +45 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit	≤ 95 % (nicht kondensierend)	
Max. Höhenlage ohne Derating	1000 m	
WEITERE INFORMATIONEN		
Anschluss Eingang	5 Leiter (3 Phasen + N + PE) oder 3 Leiter(1 Phase + N + PE)	
Anschluss Ausgang	3 Leiter, 1 Phase + N + PE	
Kabelzuführung	Rückseite	
Zugang	Hinten und vorne (Batterien)	
Luftauslass	Hinten	
Farbe	Pantone Prozess Schwarz C (PPC-48)	
OPTIONEN		
Batterieschränke		
SNMP-Karten		
Relaiskarten mit potentialfreien Kontakten (Kunden-Ausgänge)		
Rückspeisungsschutz (Schütz ist in USV eingebaut)		
LIEFERUMFANG (STANDARD)		
Satz für Parallelschaltung (vorinstallierte Parallelkarte, Parallelkabel mitgeliefert mit jeder USV)		
Satz für Einzel- und Doppelstromzuführung (Kabel und Metallplatten)		
Verpackung für Seefracht (Karton)		
DATEN EINGANG	10 kVA	20 kVA
Nennspannung	1ph + N: 220 / 230 / 240 VAC 3ph + N: 380 / 400 / 415 VAC	
Nennfrequenz	50 Hz / 60 Hz (auswählbar)	

Toleranz Frequenz	± 10%	
Spannungstoleranz bez. auf 230 V	-23% / +20% at <100% Last, -33% / +20% at <80% Last, -43% / +20% at <60% Last, -48% / +20% at <40% Last	
Nennstrom (mit geladener Batterie und Eingang 400/230 V)	42 A	84 A
Maximalstrom (mit Laden Batterie und Eingang 400/230 V)	48 A	90 A
Klirrfaktor THDi	≤5% (IEC 61000-3-4)	
Leistungsfaktor	0.99 @ 100% Last	

AC-STROMVERTEILUNGSSYSTEM: TN-S UND TT

Erforderliche Phasen	3 oder 1	
Mittelleiter erforderlich	JA	

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Anschluss	5 Leiter (3 Phasen + N + PE) oder 3 Leiter (1 Phase + N + PE)	
Kabelzuführung	Rückseite	
Zugang	Rückseite	
Softstart (Walk-in)	Ja (Stromversorgung nur für Erstinbetriebnahme erforderlich)	

DATEN AUSGANG	10 kVA	20 kVA
Nennleistung	9000 W	18000 W

AC-STROMVERTEILUNGSSYSTEM: TN-S UND TT

Verfügbare Phasen	1	
Mittelleiter verfügbar	Ja	
Nennspannung	208 / 220 / 230 / 240 VAC (90 % Derating bei 200 VAC)	
Spannungstoleranz bei Normal-/Batteriebetrieb	± 1 %	

KLIRRFAKTOR THDU BEI 100 % LAST UND NORMALBETRIEB

Lineare Last	< 2 %	
Nichtlineare Last (nach IEC 62040-3)	< 5 %	

KLIRRFAKTOR THDU BEI 100 % LAST UND BATTERIEBETRIEB

Lineare Last	< 2%	
Nichtlineare Last (nach IEC 62040-3)	< 5%	
Spannungsunsymmetrie u. Phasenverschiebung bei 100 % unsymmetrischer Last	N/A	

TRANSIENTEN UND ERHOLZEIT, 100 % LASTSPRUNG

Linear	IEC 62040-3 Klasse 1	
Nichtlinear (gemäß IEC 62040-3)	IEC 62040-3 Klasse 1	
Umschaltung Normalbetrieb → Batteriebetrieb	0 ms	
Nennfrequenz	50 / 60 Hz (auswählbar)	
Toleranz bei Normalbetrieb (Frequenz synchr. mit Netzstromversorgung)	± 10%	
Toleranz bei Batteriebetrieb (frei)	± 10%	
Max. Fehler Phasensynchr. (360°-Zyklus)	≤ 3°	
Max. Anstiegsrate	1 Hz/sec	

Nennstrom I_n	42 A	84 A
Überlast an Wechselrichter	30 sec bei 150 % Last 5 min bei 125 % Last 20 min bei 110 % Last	
Fehlerbeseitigung Normalbetrieb und Batteriebetrieb (100 ms) [A]	1,5 x I_n	
Crest-Faktor (lastunterstützt)	3:1	
Nom. Leistungsfaktor unter Last	0,9	
Verschiebung (Spanne Vor- und Nacheilung)	0,5 Voreilung – 0,5 Nacheilung	

AC/AC-EFFIZIENZ BEI NORMALBETRIEB MIT LINEARER LAST

100 % Last	93.1%	93.7%
75 % Last	92.7%	93.9%
50 % Last	91.6%	93.6%
25 % Last	87.6%	91.5%
Effizienz Eco-Mode, lineare Last	≥97	

BYPASS-AUTOMATIK: STATISCHER SCHALTER

Übertragungszeit Wechselrichter → Bypass Bypass → Wechselrichter Eco-Mode → Wechsler.	0 / 0 / 10 ms	
Auslösestrom Bypassbetrieb (20 ms)	10 x $I_n^{(1)}$ (420)	10 x $I_n^{(1)}$ (840)
Bypass für Wartung	Ja, serienmäßig	
Größe Sicherung Bypass oder LS-Schalter	Externe Sicherungen siehe Abschnitt <i>Kabel und Sicherungen</i>	

DATEN BATTERIE	10 kVA	20 kVA
Technologie	Ventilgeregelter Bleibatterie (VRLA-Technologie)	
Anzahl 12-V-Blöcke fest	24	24
Max. Ladestrom Ladegerät	4 A	4 A
Max. Ladeleistung Ladegerät	1,15 W	1.15 kW
Ladeerhaltungsspannung	2,28 VDC/Zelle	
Entladeschlussspannung	1,65 VDC	
Stromwelligkeit (% Batteriekapazität)	± 2 %	
Temperatenausgleich	Ja	
Batterietest	Automatischer und regelmäßiger Batterietest (einstellbar)	

¹⁾Toleranzen von ± 0,2 % ²⁾Mit empfohlenen Sicherungen, siehe Abschnitt *Kabel und Sicherungen*

BENUTZERSCHNITTSTELLE – KOMMUNIKATION

STANDARD AUSSTATTUNG

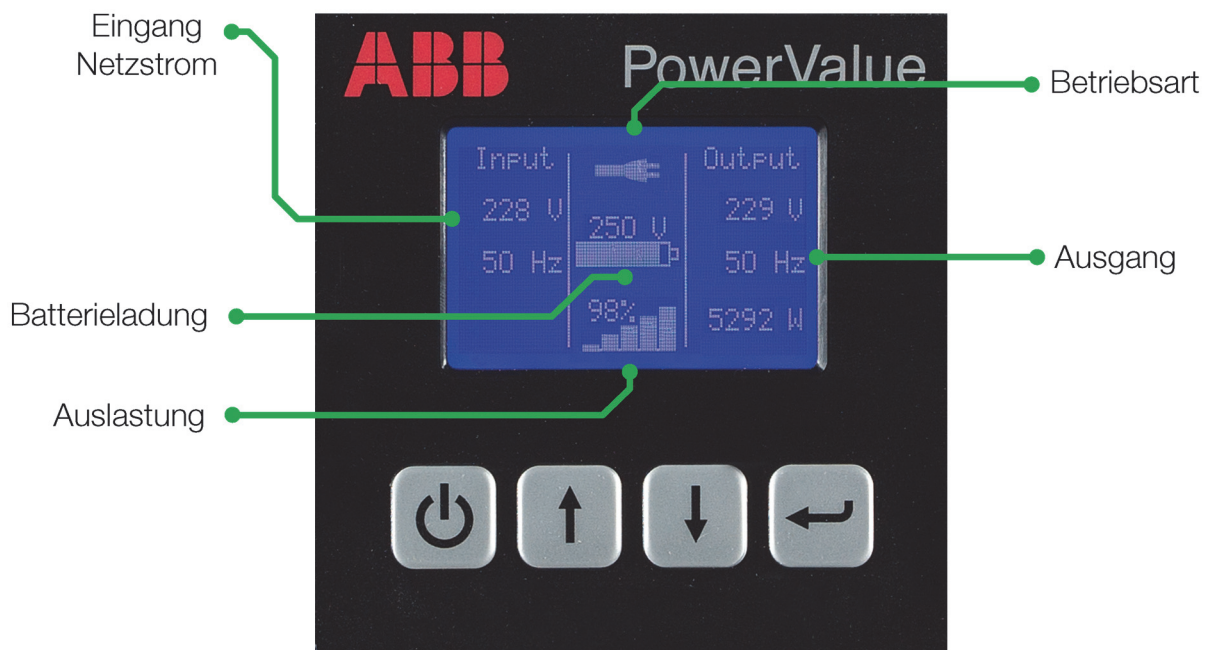
USB und RS232 über SUB-D9 Port	Für Wartung und für SNMP-Box
Parallelport	Parallelkarte inklusive
SNMP/AS400 Slot	Für die Erweiterung mit optionaler SNMP- oder Relaiskarte
Display + LEDs	128 x 64 Pixel LCD-Display + 4 LEDs

OPTIONALE AUSSTATTUNG

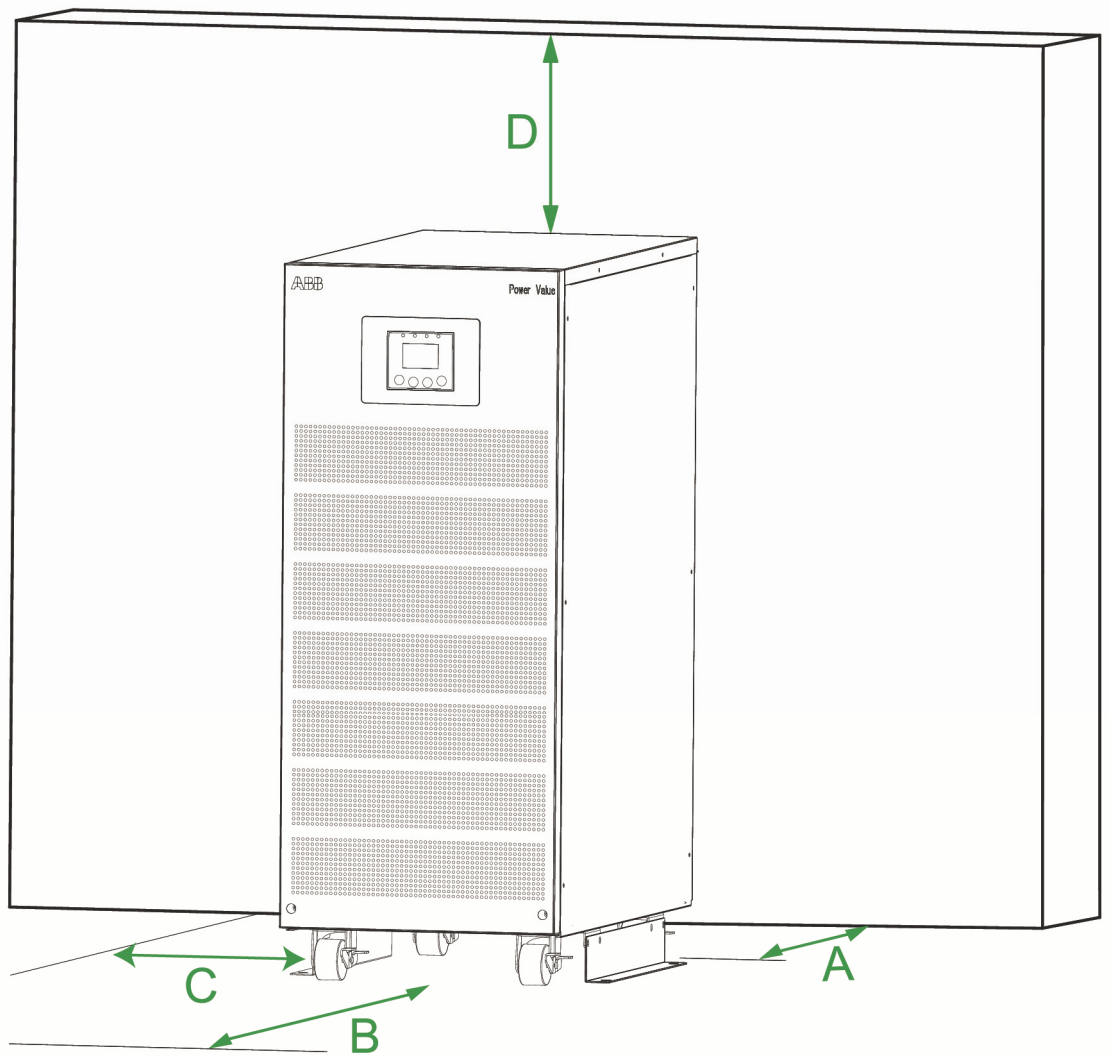
SNMP-Karte	Zur Überwachung und Erweiterung bei Netzwerkverwaltung
Relaiskarte	Zur erweiterten Signalüberwachung und Kontrolle

DISPLAY UND ANZEIGEN

10 kVA



ABSTÄNDE	10 kVA	20 kVA
MINDESTABSTAND FÜR EINZELNE USV		
A	50 cm	50 cm
B	50 cm	50 cm
C	0 cm	0 cm
D	5 cm	5 cm
MINDESTABSTAND FÜR USV + WEITERE SCHRÄNKE IN EINER REIHE		
A	50 cm	50 cm
B	50 cm	50 cm
C	0 cm	0 cm
D	5 cm	5 cm

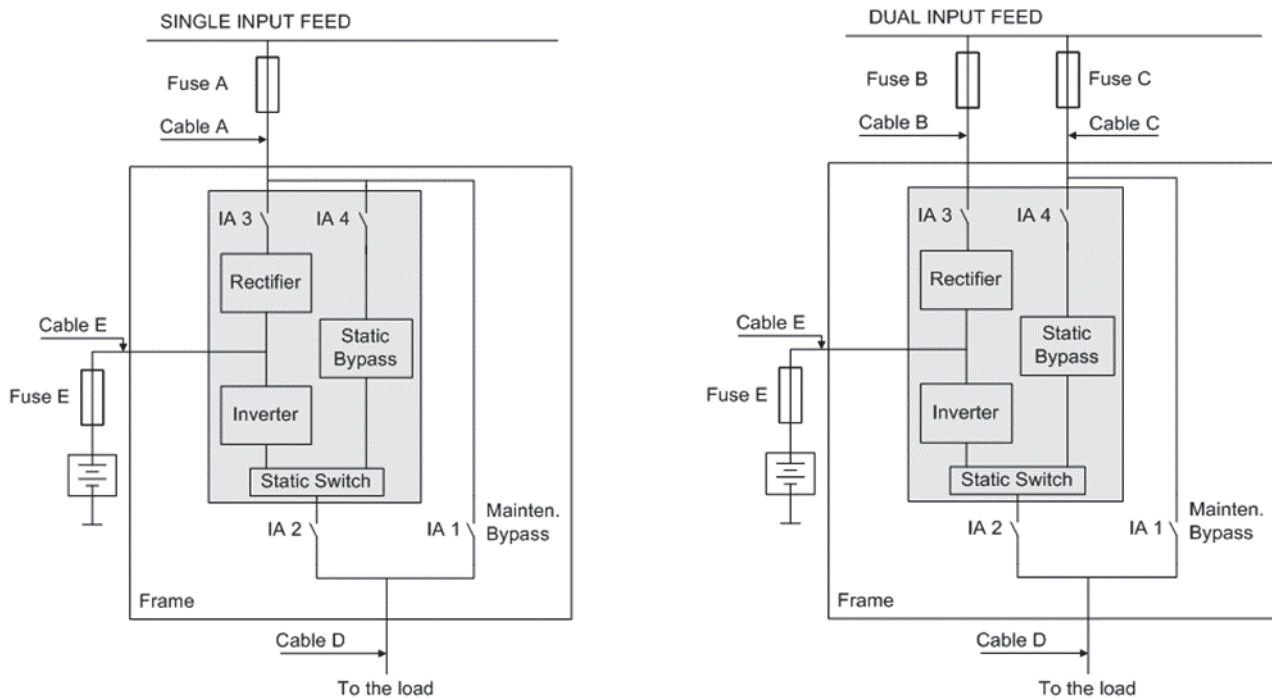


WÄRMEABLEITUNG

Luftstrom Von vorne nach hinten

KABEL & SICHERUNGEN

Empfohlene Kabelquerschnitte und Sicherungsgrößen nach IEC 60950-1.
Abweichende, am Installationsort geltende Vorschriften müssen beachtet werden!



WERTE	10 kVA (1-1)	10 kVA (3-1)	20 kVA (1-1)	20 kVA (3-1)
STROMVERSORGUNG ÜBER EINEN EINGANG				
Eingang Sicherung A Typ gL oder CB	1 x 63A	3 x 63A	1 x 100A	3 x 100A
Eingang Kabel A	3 x 16mm ²	5 x 16mm ²	3 x 25mm ²	5 x 25mm ²
Ausgang Kabel D	3 x 16mm ²	3 x 16mm ²	3 x 25mm ²	3 x 25mm ²
Batterie Sicherung E Typ gR oder CB	2 x 40A	2 x 40A	2 x 80A	2 x 80A
Batterie Kabel E	3 x 6mm ²	3 x 6mm ²	3 x 16mm ²	3 x 16mm ²
STROMVERSORGUNG ÜBER ZWEI EINGÄNGE				
Eingang Sicherung B Typ gL oder CB	1 x 63A	3 x 25A	1 x 100A	3 x 50A
Eingang Kabel B	3 x 16mm ²	5 x 4mm ²	3 x 25mm ²	5 x 10mm ²
Eingang Sicherung C Typ gR oder CB	1 x 63A	1 x 63A	1 x 100A	1 x 100A
Eingang Kabel C	3 x 16mm ²	3 x 16mm ²	3 x 25mm ²	3 x 25mm ²
Ausgang Kabel D	3 x 16mm ²	3 x 16mm ²	3 x 25mm ²	3 x 25mm ²
Batterie Sicherung E Typ gR oder CB	2 x 40A	2 x 40A	2 x 80A	2 x 80A
Batterie Kabel E	3 x 6mm ²	3 x 6mm ²	3 x 16mm ²	3 x 16mm ²

Kontakt

www.abb.com/ups
ups.sales@ch.abb.com

© Copyright ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung
geändert werden.

