

TECHNISCHES DATENBLATT

PowerValue 11 RT G2

1-10 kVA



PowerValue 11 RT G2
1-3 kVA



PowerValue 11 RT G2
6-10 kVA

Klassifikation IEC/EN 62040-3
VFI-SS-111

Arbeitsmodus
auf der Leitung-Doppelwandlung

Modulnennleistung
1-10 kVA

Parallelschaltung
bis zu 3 Einheiten (nur 6-10 kVA)

Ausgangsleistungsfaktor
1.0

Wirkungsgrad Doppelwandlung
bis zu 95%

Wirkungsgrade in ECOMODUS
bis zu 98%

Max. Gewicht ohne Batterien
15,0 kg

Eingangsstromverzerrung THDi
<3 %

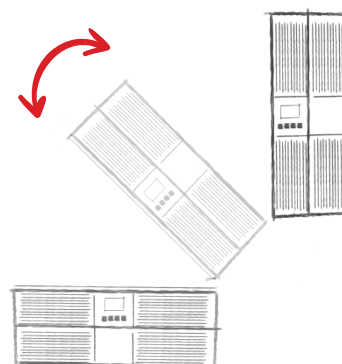
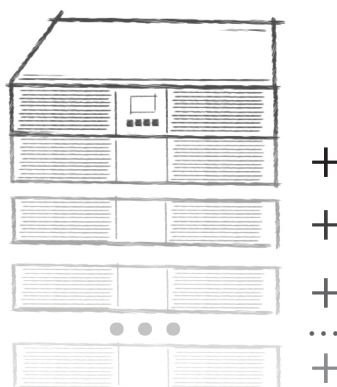
Eingangsleistungsfaktor (PF)
≥0,995

Kommunikationskarten
SNMP/ModBus/AS400

Mechanische Konfiguration
Rack-Tower mit drehbarem Display



- Jeder USV können bis zu 9 Batteriemodule hinzugefügt werden
- Drehbares Display (90°)



Über dieses Handbuch

Informationen über das Dokument

Dateiname	:	4NWD002979_TDS_ABB_PVA11_1-10kVA-RT_DE_REV-I
USV-Modell	:	PowerValue 11 RT G2 1-3 kVA
Ausgabedatum	:	27.02.2020
Ausgegeben von	:	Product Marketing
Geprüft von	:	R&D
Artikelnummer	:	N/A
Dokumentnummer	:	4NWD002979
Überarbeitung	:	I

Inhalt

USV-Funktionen	.4
Frequenzumformung	4
Kaltstart	4
Automatisches Starten der Last	4
Parallelschaltung	4
Not-Aus (EPO)	5
Regelung der Lüfterdrehzahl	5
Breiter Eingangsspannungs- und Frequenzbereich	5
Flexibilität der Bauform	5
Kompatibilität des Generators	5
Verlängerung der Laufzeit	5
Batterien	.6
USV-Batterietyp	6
Externes Batterietyp-Modul	6
Batterieautonomie	6
Rückansicht	.7
1 kVA B, 1 kVA S	7
2 kVA B, 2 kVA S	7
3 kVA B	7
3 kVA S	7
6-10 kVA	7
Steckverbinder / Buchsen	8
Optionen	.9
Rack Montagekits	9
Netzwerkschnittstellenkarte	9
Unterstützte Modelle	9
Sensoren	9
Relaischnittstellenkarte	9
Modelle	9
Externer Wartungs-Bypass mit PDU	9
ATS 16 A	9
ÜBERWACHUNGSSOFTWARE	9
Technische Spezifikationen	.10
Allgemeine daten	.10
Eingangsmerkmale	.11
Ausgangsmerkmale	.12
Doppelter umwandlungswirkungsgrad im normalbetrieb, lineare last	.12
Bypass—automatisch: statischer schalter	.12
Batteriemerkmale	.13
Benutzeroberfläche – kommunikation	.13
Clearances (Bedienoberfläche)	.14
Wärmeableitung	.14
Kabel und Sicherung	.15

USV-Funktionen



Frequenzumformung

Die PowerValue 11 RT G2 funktioniert als Frequenzumformer und wandelt die Versorgungsfrequenz um (50 Hz ein / von 60 Hz). Darüber hinaus schützt sie die Last vor Netzstörungen und garantiert zusätzliche Batterieleistung bei einem Netzausfall. Betrieb und Installation sind einfach und bestehen lediglich aus der korrekten Verdrahtung der USV und der Auswahl des Frequenzumformungsmodus am LCD Display.

- Eingangsfrequenzbereich:
 - 1-3 kVA: 45-66Hz
 - 6-10 kVA: 40-70Hz
- Ausgangsfrequenz: 50 oder 60 Hz
- Ausgang Leistungsherabsetzung:
 - 1- 3 kVA: 60%
 - 6-10 kVA: 80%

Kaltstart

Die PowerValue 11 RT G2 kann ohne Verbindung mit der Netzstromversorgung gestartet werden (Einschaltung von Batterie).

Diese Funktion ist insbesondere in den folgenden Situationen besonders nützlich:

- Anfahren und Betrieb des Gerätes selbst während eines Netzausfalls.
- Ermittlung einer möglichen Störung der Netzversorgung während des Hochfahrens der Anlage. Zum Beispiel Wenn die USV im Batteriemodus anfährt und nicht in den Netz- oder

Bypass-Modus wechselt, liegt sehr wahrscheinlich eine Netzstörung vor.

•

Automatisches Starten der Last

Nach einem Netzausfall wechselte die USV zur Batterieversorgung. Wenn die Batterien vollständig entladen sind und das System abschaltet, startet die USV dank der Funktion „Automatisches Starten der Last“ erneut, sobald wieder Netzspannung anliegt. Der Betreiber kann diese Funktion gemäß den folgenden Optionen am LCD-Panel aktivieren, deaktivieren oder konfigurieren:

- Die USV lädt die Batterien und der Wechselrichter startet automatisch
- Die USV lädt die Batterien und startet automatisch im Bypass-Modus. In diesem Fall muss der Bediener den Wechselrichter manuell starten.
- Die USV lädt die Batterien und weder am Bypass noch am Wechselrichter wird Ausgangsleistung angezeigt. In diesem Fall muss der Bediener den Wechselrichter manuell starten.

Parallelschaltung

PowerValue 11RT G2 6 und 10 kVA USVs

können parallel installiert werden, um die Gesamtsystemleistung zu erhöhen oder um dem System Redundanz hinzuzufügen.

Die USVs werden mit einer eingebauten parallelen Leiterplatte und parallel geschalteten Kabeln ausgeliefert. Für diese Installation wird keine zusätzliche Hardware benötigt.

Not-Aus (EPO)

Die Aktivierung der Not-Aus-Steuerung von USV, Wechselstrom- und Gleichstromquellen zur Last ist vollständig getrennt.

Betrieb: Um den normalen Zustand der USV wiederherzustellen, muss der EPO-Anschluss auf seine Originalkonfiguration zurückgesetzt werden (normal geschlossen über einen Jumper an der Rückwand der USV). Danach muss der EPO-Status über das LCD-Menü quittiert werden. Dann nimmt die USV den Betrieb wieder im Bypass-Modus auf. Für die Umschaltung der USV in den Normalbetrieb muss die Auswahl über das LCD-Display vorgenommen werden.

Regelung der Lüfterdrehzahl

Die Drehzahl der PowerValue 11 RT G2-Lüfter variieren mit dem Lastpegel und der Umgebungstemperatur, so dass die Leistungsaufnahme minimiert wird, während für die USV eine sichere Betriebstemperatur beibehalten wird.

Breiter Eingangsspannungs- und Frequenzbereich

Mit einer höheren Eingangstoleranz arbeitet die USV im Bypass- oder Normalbetrieb länger. Dadurch verringert sich der Energieverbrauch bei geringfügigen Schwankungen der Spannungsversorgung.

Flexibilität der Bauform

Die PowerValue 11 RT G2 ist äußerst kompakt und sie wurde für die Aufstellung im Tower-Format oder für die Rackmontage entwickelt. Das Display ist drehbar (1-3 kVA elektronisch, 6-10 kVA mechanisch) und somit einfach anpassbar an Ihre Konfigurationsbedürfnisse.

Kompatibilität des Generators

Bei langen Netzausfällen wird die Generatorleistung häufig durch die USV an die Stromversorgung zur Last geführt. Die USV fungiert als Stromverbindung, die kritische Systeme betriebsbereit hält, bis der Generator mit der USV synchron ist und die Last aufnimmt. Mit der PowerValue 11 RT G2 sollte die Generatorleistung mit dem 1,3-fachen der USV-Bemessungsleistung dimensioniert werden.

Verlängerung der Laufzeit

Für die Verlängerung der Systemlaufzeit sind Batteriemodule vorhanden.

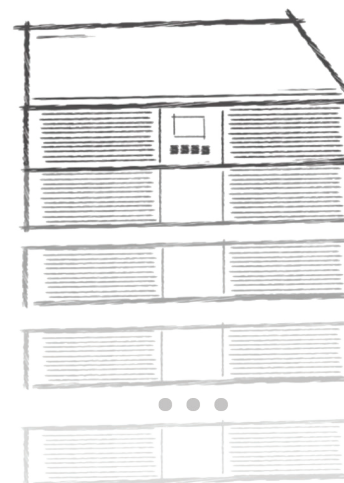
Die Kabel für die Verbindung der Batteriemodule mit der USV sind in die Einheiten integriert und diese können einfach zusammengesteckt werden, um die Laufzeit des Systems zu verlängern. Für die parallele Zusammenschaltung mehrerer Batteriemodule mit einer USV-Gruppe (nur für 6-10 kVA) sollten die Batteriemodule zuerst mit jeder USV verbunden werden. Erst danach sollte die USVs parallel zusammengeschaltet werden. Lange Backup-Module sind im Bereich 1-3 kVA mit max.

6-A-Batterieladegerät in der USV integriert verfügbar (keine internen Batterien). Die USV passt den Batterieladestrom automatisch mithilfe der Funktion der externen Batteriesystemkapazität an. Die 6-10-kVA-USV bietet einen anpassbaren Batterieladestrom (bis zu 12 A). Dies vereinfacht den Betrieb im langen Backup-Modus.



Batterien

PowerValue kann mit zusammengehörigen Batteriemodulen konfiguriert werden, um erweiterten Ansprüchen an die Laufzeit gerecht zu werden. Einfach wechselbare Batterien steigern die Betriebsbereitschaft und reduzieren die durchschnittliche Zeit bis zur Reparatur (MTTR).



USV-BATTERIETYP

	Leistung (kVA)	Interne Batterien	Ladestrom
	1 kVA B	1 x 2 x 9,4 Ah	1,5A
	1 kVA S	–	max. 6 A
	2 kVA B	1 x 4 x 9,4 Ah	1,5A
	2 kVA S	–	max. 6 A
	3 kVA B	1 x 6 x 9,4 Ah	1,5A
	3 kVA S	–	max. 6 A
	6 kVA	–	0-12 A (Default: 4 A)
	10 kVA	–	0-12 A (Default: 4 A)

EXTERNES BATTERIETYP-MODUL

	Leistung (kVA)	Abmessungen (BxHxT) [mm]	Gewicht [kg]	Batterie
	1 kVA B	438x86,2x309,8	17,92 kg	(2 x 2) x 9,4 Ah
	1 kVA S	438x86,2x309,8	17,92 kg	(2 x 2) x 9,4 Ah
	2 kVA B	438x86,2x426,5	31,32 kg	(2 x 4) x 9,4 Ah
	2 kVA S	438x86,2x426,5	31,32 kg	(2 x 4) x 9,4 Ah
	3 kVA B	438x86,2x629,8	44,90 kg	(2 x 6) x 9,4 Ah
	3 kVA S	438x86,2x629,8	44,90 kg	(2 x 6) x 9,4 Ah
	6 kVA	438x129x592	62,1 kg	(1 x 20) x 9 Ah
	10 kVA	438x129x592	62,1 kg	(1 x 20) x 9 Ah

BATTERIEAUTONOMIE

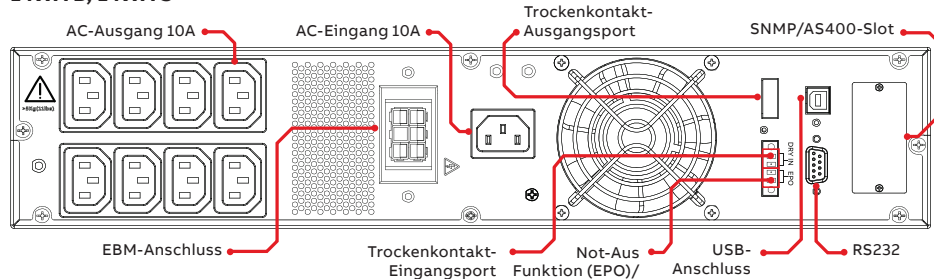
Leistung (kVA)	USV-interne Batterien	USV + 1 Batteriemodul	USV + 2 Batteriemodule	USV + 3 Batteriemodule	USV + 4 Batteriemodule
1 kVA B	4 / 6 / 10 / 23	21 / 30 / 48 / 104	40 / 55 / 86 / 179	59 / 81 / 124 / 255	79 / 106 / 162 / 331
1 kVA S	–	12 / 18 / 29 / 66	30 / 42 / 67 / 141	49 / 73 / 105 / 217	69 / 94 / 143 / 293
2 kVA B	4 / 6 / 11 / 23	21 / 30 / 49 / 105	40 / 56 / 87 / 181	60 / 82 / 126 / 258	80 / 108 / 164 / 335
2 kVA S	–	12 / 18 / 30 / 68	31 / 44 / 69 / 145	50 / 70 / 108 / 222	70 / 96 / 147 / 300
3 kVA B	4 / 6 / 11 / 24	22 / 31 / 50 / 108	42 / 57 / 89 / 186	61 / 84 / 129 / 264	82 / 99 / 168 / 343
3 kVA S	–	13 / 19 / 32 / 72	32 / 45 / 72 / 152	51 / 72 / 112 / 233	72 / 98 / 152 / 315
6 kVA	–	7 / 10 / 18 / 49	18 / 28 / 49 / 133	33 / 49 / 88 / >180	49 / 75 / 133 / >180
10 kVA	–	3 / 5 / 9 / 24	9 / 13 / 24 / 64	16 / 24 / 43 / 115	24 / 36 / 64 / 173

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

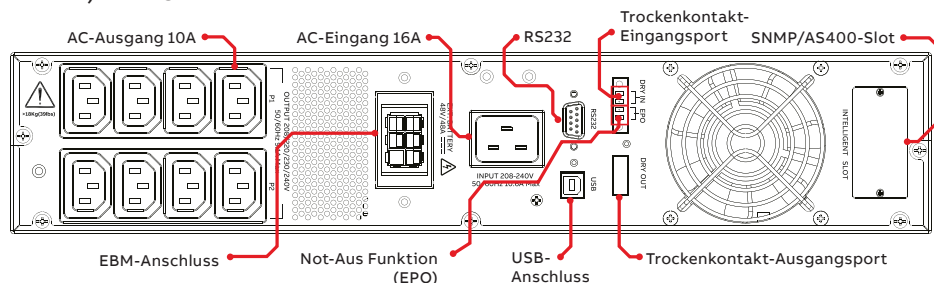
Die angegebenen Laufzeiten sind Schätzungen und gelten bei 20 Grad Celsius. Die tatsächliche Laufzeit des Systems hängt neben vielen weiteren Variablen vom Alter der Batterien und den Umgebungsbedingungen ab.

Rückansicht

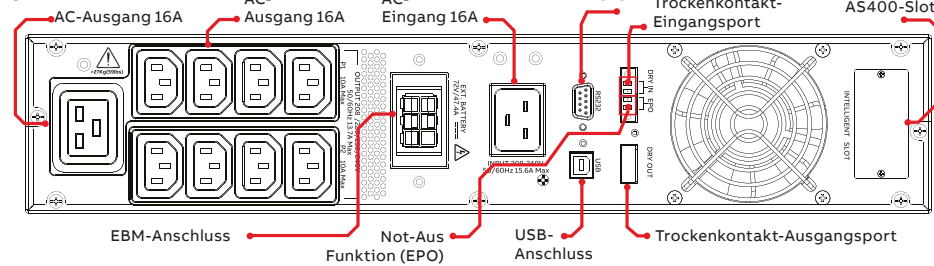
1 KVA B, 1 KVA S



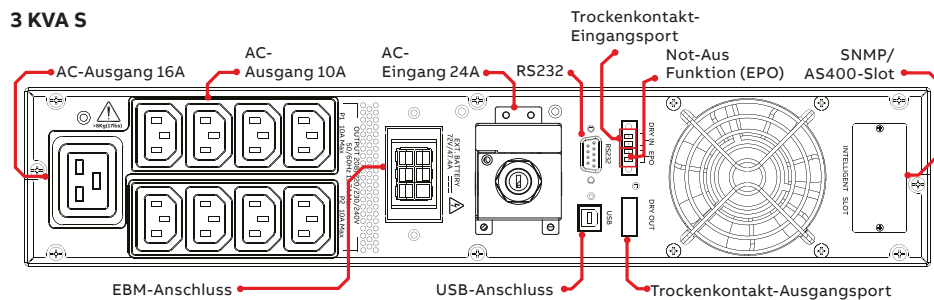
2 KVA B, 2 KVA S



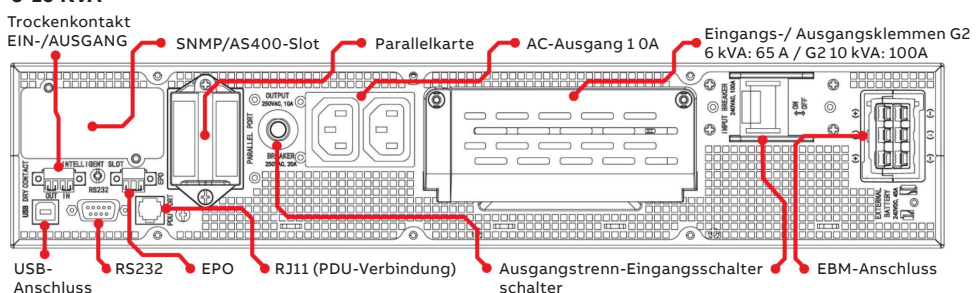
3 KVA B



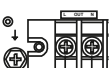
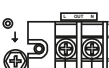
3 KVA S



6-10 KVA



—
STECKVERBINDER / BUCHSEN

Produktname	Ausgangsbuchse				Eingangsbuchse			
	Menge	Typ	Strom	Zeichnung	Menge	Typ	Strom	Zeichnung
1 kVA B 1 kVA S	8	IEC-320C13	10 A		1	IEC-320C14	10 A	
2 kVA B 2 kVA S	8	IEC-320C13	10 A		1	IEC-320C20	16 A	
3 kVA B	8	IEC-320C13	10 A		1	IEC-320C20	16 A	
	1	IEC-320C19	16 A					
3 kVA S	8	IEC-320C13	10 A		1	Anschlüsse Kabel- verschraubung	20 A	
	1	IEC-320C19	16 A					
6 kVA	2	IEC-320C13	10 A		1	Klemmenblöcke	65 A	
	1	Klemmenblöcke	65 A					
10 kVA	2	IEC-320C13	10 A		1	Klemmenblöcke	100 A	
	1	Klemmenblöcke	100 A					

Optionen

—
1
Für 1-3 kVA ist ein externes Gehäuse für den Anschluss über RS232 an die USV erforderlich.

RACK MONTAGEKITS

Rack-Schienen, Schrauben und Metallplatten für die einfache Montage von USV und EBMs in einem 19-Zoll-Standard-Rack.

NETZWERKSCHNITTSTELLENKARTE

Aktivierung der Echtzeitüberwachung Ihres USV-Systems über einen Standard-Webbrowser oder durch Verwendung der eingeschlossenen Überwachungssoftware.

ABB-Überwachungsgeräte bieten in Echtzeit Visibilität des Zustands Ihrer Stromversorgungs-ausrüstung und lösen Probleme bevor diese kritisch werden.

UNTERSTÜTZTE MODELLE

- WebPro SNMP (1-3 kVA)
- WebPro ModBus (1-3 kVA)
- Winpower SNMP (6-10 kVA)
- Winpower Modbus (für 6-10 kVA nur RS485)
- Umweltdaten-Monitoring-Sonde

Die Adapter von Drittanbietern können ebenfalls installiert werden¹:

- CS141 Slot / Box Basis
- CS141 Slot / Box Erweitert
- CS141 Slot / Box ModBus



SENSOREN

Temperatursensoren, Feuchtigkeitssensoren und Alarmsummer unterstützen die Überwachung der Umweltbedingungen und ermöglichen die wirksame Identifizierung von Alarmen.

RELAISSCHNITTSTELLENKARTE

Mit Kontaktverschlüssen für die Fernüberwachung der Alarmbedingungen des PowerValue 11 RT G2-Systems.

Die Karte Hot-Swap-fähige Karte kann vom Benutzer installiert werden und sie ermöglicht die fortschrittliche Kommunikation zwischen USV und Computer.

Modelle

- AS400

EXTERNER WARTUNGS-BYPASS MIT PDU

Sie bietet die eine Wartungs-Bypassfunktion und dient zusätzlich als Ausgangs-Energieverteilungssystem. Sie ermöglicht Servicekontinuität während der USV-Wartung oder des Upgrades ohne Lastunterbrechungen. Zwei verfügbare Modelle: für 1,3 kVA und/oder für 6-10 kVA.

ATS 16 A

Der ATS-16 ist ein einphasiger, automatischer Transfer-Schalter, der von zwei unabhängigen synchronen oder asynchronen AC-Stromversorgungsquellen gespeist wird (typischerweise zwei vorgeschaltete USV-Versorgungen).

Eine dieser beiden Quellen kann als die bevorzugte Spannungsversorgung festgelegt werden, an die der ATS-16 die Last überträgt. Der ATS-16 schaltet bei einem Ausfall der primären Quelle sofort auf die andere Quelle um. Der externe Wartungs-Bypass mit integrierter PDU liefert eine Wartungs-Bypassfunktion und eine komfortable Energieverteilung. Dies ermöglicht die sichere und reibungslose Wartung der USV, wodurch Risiken für den Bediener ausgeschlossen sind, weil die Last über das AC-Netz geschaltet wird.

Der ATS-16 mit einer intuitiven Oberfläche mit LED-Anzeigen und Tastern lässt sich einfach im Rack- (nur 1RU) oder vertikalen Format installieren. Mit dem ATS-16 verbessert sich die Verlässlichkeit des Systems dank des internen Rückspeisungsschutzes und dem vollständigen Schutz vor Überlast und Kurzschluss.

ÜBERWACHUNGS SOFTWARE

Es handelt sich um eine fortschrittliche USV Management Software-Suite, um die entfernte Steuerung und Überwachung einer mit Netzwerkschnittstellenkarten ausgestatteten USV in einer LAN- oder Internetumgebung zu ermöglichen. Sie kann einzelne oder mehrere USV verwalten und Datenverluste infolge von Netzausfällen durch die Programmierung einer sicheren Systemabschaltung vermeiden. Die Software ist im SNMP-Adapter inbegriffen.

Technische Spezifikationen

ALLGEMEINE DATEN	1 kVA (B/S)	2 kVA (B/S)	3 kVA (B/S)	G2 6 kVA	G2 10 kVA
Photograph					
Scheinleistung	1 kVA	2 kVA	3 kVA	6 kVA	10 kVA
Wirkleistung	1 kW	2 kW	3 kW	6 kW	10 kW
USV-Typ	auf der Leitung, transformatorlos	auf der Leitung, transformatorlos	auf der Leitung, transformatorlos	auf der Leitung, transformatorlos	auf der Leitung, transformatorlos
Parallelfunktion	Nein	Nein	Nein	Bis zu 3 Rahmen	Bis zu 3 Rahmen
Batterie	Einschließlich (B) Nicht eingeschlossen (S)	Einschließlich (B) Nicht eingeschlossen (S)	Einschließlich (B) Nicht eingeschlossen (S)	Nicht eingeschlossen	Nicht eingeschlossen
Leistungsklassifizierung	VFI-SS-111	VFI-SS-111	VFI-SS-111	VFI-SS-111	VFI-SS-111
MECHANICAL (Bedienoberfläche)					
Abmessungen (Breite×Höhe×Tiefe) [mm]	438 x 86,2 x 309,8	438 x 86,2 x 426,5	438 x 86,2 x 629,8	438 x 86,5 x 573	438 x 86,5 x 573
Gewicht (mit Batterien)	11,4 kg (B), 5,8 kg (S)	19,1kg (B), 8,7kg (S)	27,9kg (B), 9,0 kg (S)	13,1 kg	15,0 kg
AKUSTISCHER SCHALL (gemäß IEC 62040-3)					
Im Normalbetrieb (bei <=25°C) bei 100 / 50 % Last	<45 dBA	<50 dBA	<50 dBA	<50 dBA	<50 dBA
Im Batteriebetrieb (bei <=25°C) bei 100 / 50 % Last	<45 dBA	<50 dBA	<50 dBA	<50 dBA	<50 dBA
SAFETY (Bedienoberfläche)					
Zugriff	Betreiber	Betreiber	Betreiber	Betreiber	Betreiber
Schutzart für Gefahren und Eindringen von Wasser	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT					
Klassifikation gemäß IEC/IEC 62040-2	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Kategorie Emission / Immunität	C2	C2	C2	C3	C3
ENVIRONMENTAL					
Lagertemperaturbereich	-15°C – +60°C	-15°C – +60°C	-15°C – +60°C	-15°C – +60°C	-15°C – +60°C
Betriebstemperaturbereich	0°C – +40°C	0°C – +40°C	0°C – +40°C	0°C – +40°C	0°C – +40°C
Lagerung (Modelle mit Batterien)	0°C – +35°C	0°C – +35°C	0°C – +35°C	0°C – +35°C	0°C – +35°C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 95% (ohne Kondensat)			≤ 95% (ohne Kondensat)	
Max. Höhe ohne Leistungsherabsetzung	1000 m (über 1000 m, 1 % Leistungsherabsetzung alle 100 m gemäß IEC/EN 62040-3)				
ZUSÄTZLICHE UND ALLGEMEINE INFORMATIONEN					
Eingangsanschluss	3 Leiter, 1 Phase + N + PE			3 Leiter, 1 Phase + N + PE	
Ausgangsanschluss	3 Leiter, 1 Phase + N + PE			3 Leiter, 1 Phase + N + PE	
Kabelzuführung	Hinten	Hinten	Hinten	Hinten	Hinten
Batteriekabelzuführung	Hinten	Hinten	Hinten	Hinten	Hinten
Zugänglichkeit	Nur Vorne	Nur Vorne	Nur Vorne	Nur Vorne	Nur Vorne
Luftauslass	Hinten	Hinten	Hinten	Hinten	Hinten
OPTIONEN					
Umweltdaten-Monitoring-Sonde					
Externe Batteriemodule (EBM)					
Netzwerkschnittstellenkarten/Box					
Relaiskarte mit potentialfreien Kontakten (Kundenausgänge)					
Externer Wartungs-Bypass mit PDU					
ATS 16 A (nur für 1,3 kVA)					
Rack-Montagesätze für USV und EBM					
ModBus-Karte					
EINSCHLIESSLICH (DEFAULT)					
Parallelbausatz (vorinstallierte parallele Platine, Parallelkabel mit jedem Gerät)	N/A	N/A	N/A	Einschließlich	Einschließlich
Seefrachtverpackung (Karton)	Einschließlich	Einschließlich	Einschließlich	Einschließlich	Einschließlich
Rückspeisungsschutz	Intern	Intern	Intern	Siehe Handbuch	Siehe Handbuch

EINGANGSMERKMALE	1 kVA (B/S)	2 kVA (B/S)	3 kVA (B/S)	G2 6 kVA	G2 10 kVA
Bemessungsspannung (stationär, Effektivwert)	120-300 VAC Leistungsherabsetzung bis 60 % bei 120 V)	120-300 VAC Leistungsherabsetzung bis 60 % bei 120 V)	120-300 VAC Leistungsherabsetzung bis 60 % bei 120 V)	100-276 VAC Leistungsherabsetzung bis 50 % bei 100 V)	100-276 VAC Leistungsherabsetzung bis 50 % bei 100 V)
Nennspannung	208 VAC / 220 VAC / 230 VAC / 240 VAC	208 VAC / 220 VAC / 230 VAC / 240 VAC	208 VAC / 220 VAC / 230 VAC / 240 VAC	208 VAC / 220 VAC / 230 VAC / 240 VAC	208 VAC / 220 VAC / 230 VAC / 240 VAC
Toleranz, bezogen auf 230 V	-22 % / +30 % bei <100 % Last -31 % / +30 % bei <80 % Last, -41 % / +30 % bei <70 % Last, 48 % / +30 % bei <60 % Last	-22 % / +30 % bei <100 % Last -31 % / +30 % bei <80 % Last, -41 % / +30 % bei <70 % Last, -48 % / +30 % bei <60 % Last	-22 % / +30 % bei <100 % Last -31 % / +30 % bei <80 % Last, -41 % / +30 % bei <70 % Last, -48 % / +30 % bei <60 % Last	-23 % / +20 % bei <100 % Last -33 % / +20 % bei <80 % Last, -43 % / +20 % bei <60 % Last, -48 % / +20 % bei <40 % Last	-23 % / +20 % bei <100 % Last -33 % / +20 % bei <80 % Last, -43 % / +20 % bei <60 % Last, -48 % / +20 % bei <40 % Last
Frequenz, wählbar	50 Hz / 60 Hz (auswählbar)	50 Hz / 60 Hz (auswählbar)	50 Hz / 60 Hz (auswählbar)	50 Hz / 60 Hz (auswählbar)	50 Hz / 60 Hz (auswählbar)
Frequenztoleranz	45 Hz – 55 Hz (50-Hz-System) / 54 Hz – 66 Hz (60-Hz-System)	45 Hz – 55 Hz (50-Hz-System) / 54 Hz – 66 Hz (60-Hz-System)	45 Hz – 55 Hz (50-Hz-System) / 54 Hz – 66 Hz (60-Hz-System)	45 Hz – 55 Hz (50-Hz-System) / 54 Hz – 66 Hz (60-Hz-System) Erweiterbar bis 40 Hz - 70 Hz bei Last <60 %	45 Hz – 55 Hz (50-Hz-System) / 54 Hz – 66 Hz (60-Hz-System) Erweiterbar bis 40 Hz - 70 Hz bei Last <60 %
Strom (Effektivwert), Nennstrom (bei geladener Batterie und Eingang 230 V)	4,9 A	9,6 A	14,2 A	27,5 A	45,8 A
Strom (Effektivwert), max. (bei geladener Batterie und Eingang 230 V)	5,2 A (B) 5,9 A (S)	10,2 A (B) 11,4 A (S)	15,0 A (B) 16,9 A (S)	39,5 A	57,8 A
Klirrfaktor (THDi)	< 5 % bei 100 % lineare Belastung	< 5 % bei 100 % lineare Belastung	< 5 % bei 100 % lineare Belastung	< 3 % bei 100 % lineare Belastung	< 3 % bei 100 % lineare Belastung
Leistungsfaktor	≥ 0,99 bei 100 % Last	≥ 0,99 bei 100 % Last	≥ 0,99 bei 100 % Last	≥ 0,995 bei 100 % Last	≥ 0,995 bei 100 % Last
Bemessungs-Kurzzeitstrom (I_{cw})	3 kA für 1,5 Zyklen	3 kA für 1,5 Zyklen	3 kA für 1,5 Zyklen	6 kA für 1,5 Zyklen	6 kA für 1,5 Zyklen
AC- Leistungsverteilungssystem	TN-C, TN-C-S, TN-S, TT			TN-S, IT	
Phasen, erforderlich	1	1	1	1	1
Nullleiter, erforderlich	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Verbindung	3 Leiter, 1 Phase + N + PE			3 Leiter, 1 Phase + N + PE	
Kabelzuführung	Hinten	Hinten	Hinten	Hinten	Hinten
Begehrbar/Sanftanlauf	Ja (Spannungsversorgung nur für ersten Anlauf erforderlich)			Ja (Spannungsversorgung nur für ersten Anlauf erforderlich)	

AUSGANGSMERKMALE	1 kVA (B/S)	2 kVA (B/S)	3 kVA (B/S)	G2 6 kVA	G2 10 kVA
Bemessungsleistung	1 kW	2 kW	3 kW	6 kW	10 kW
AC-Leistungsverteilungssystem	TN-C, TN-C-S, TN-S, TT			TN-S, IT	
Verfügbare Phasen	1	1	1	1	1
Nullleiter verfügbar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Bemessungsspannung (stationär, Effektivwert)	208 / 220 / 230 / 240 V AC (keine Leis- tungsherabsetzung)	208 / 220 / 230 / 240 V AC (keine Leis- tungsherabsetzung)	208 / 220 / 230 / 240 V AC (keine Leis- tungsherabsetzung)	208 / 220 / 230 / 240 V AC (keine Leis- tungsherabsetzung)	208 / 220 / 230 / 240 V AC (keine Leis- tungsherabsetzung)
Abweichung im Normalbetrieb / Batteriebetrieb	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%	± 1%
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung (THDu), 100 % Last, Normalbetrieb					
- Linear	< 2%	< 2%	< 2%	< 1%	< 1%
- Nicht linear (gemäß IEC 62040-3)	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung (THDu), 100 % Last, Batteriemodus					
- Linear	< 2%	< 2%	< 2%	< 1%	< 1%
- Nicht linear (gemäß IEC 62040-3)	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%	< 5%
Spannungssprung und Wiederherstellungszeit, 100% schrittweise Belastung					
- Linear	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms
- Nicht linear (gemäß IEC 62040-3)	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms
Umschaltungszeit im Normalbetrieb --> Batteriebetrieb	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms
Frequenz (stationär), bemessen	Synchronisiert mit Eingangsnetz: 45-55 Hz für 50-Hz-Systeme 54-66 Hz für 60-Hz-Systeme Bereich einstellbar in 50/60 Hz + 4 Hz				
Änderung in Freilauf	± 0,1 Hz	± 0,1 Hz	± 0,1 Hz	± 0,1 Hz	± 0,1 Hz
Max. Synchronphasenfehler (bezogen auf einen 360°-Zyklus)	≤3°	≤3°	≤3°	≤3°	≤3°
Max. Slew-Rate	1 Hz/s	1 Hz/s	1 Hz/s	1 Hz/s	1 Hz/s
Nennstrom (In), Effektivwert bemessen	4,5 A	9 A	13 A	26,1 A	43,5 A
Überlast am Wechselrichter (Netzbetrieb)	300ms: > 150 % Belastung, 10s: 130-150 % Belastung, 60s: 105- 129 % Belastung unterbrechungsfrei: 100-104 % Belastung.			500ms: > 150 % Belastung, 20s: 125-150 % Belastung, 10m: 100-124% Belastung	
Fehlerlöschfunktion in Normalbetrieb und Batteriebetrieb (100 ms) *Default	2,0 x In	2,0 x In	2,0 x In	3 x In	3 x In
Scheitelfaktor (lastunterstützt)	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1
Eingangsleistungsfaktor, Bemessungswert	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Verschiebung (zulässiger Vorhalt-/ Verzögerungsbereich)	0,5 Vorhalt – 0,5 Verzögerung	0,5 Vorhalt – 0,5 Verzögerung	0,5 Vorhalt – 0,5 Verzögerung	0,5 Vorhalt – 0,5 Verzögerung	0,5 Vorhalt – 0,5 Verzögerung

DOPPELTER UMWANDLUNGSWIRKUNGSGRAD IM NORMALBETRIEB, LINEARE LAST

100% Last	89%	91%	92%	94,1%	94,2%
75% Last	87,7%	88,2%	91,6%	94,9%	94,7%
50% Last	84,6%	86,5%	90,6%	95,0%	95,1%
25% Last	76,2%	80,6%	88,8%	94,0%	94,3%
Ecomodus-Effizienz, lineare Last	≥97,5%	≥98%	≥98%	≥98%	≥98%

BYPASS—AUTOMATISCH: STATISCHER SCHALTER

Umschaltungszeit: Wechselrichter an Bypass / Bypass an Wechselrichter / Wechselrichter an Ecomodus / Ecomodus an Wechselr.	<8 ms / <8 ms / <8 ms / <8 ms	<8 ms / <8 ms / <8 ms / <8 ms	<8 ms / <8 ms / <8 ms / <8 ms	<4 ms / <4 ms / <4 ms / <10 ms	<4 ms / <4 ms / <4 ms / <10 ms
Fehlerlöschfunktion (Bypass-Modus) für 20 ms	26,6 x In ¹ (120 A)	22,2 x In ¹ (200 A)	15,3 x In ¹ (200 A)	15,3 x In ¹ (400 A)	13,3 x In ¹ (580 A)
Überlast im Bypass-Betrieb	300ms: > 180% Belastung, 60s: 130-180 % Belastung, unterbrechungsfrei: 101-129% Belastung			500ms: > 150% Belastung, 30s: 125-150% Belastung, unterbrechungsfrei: <125% Belastung.	
Bypass - Wartung	Optional, extern	Optional, extern	Optional, extern	Optional, extern	Optional, extern
Bypass-Schutzsicherung oder Leistungsschalter-Bemessungswert	Externe Absicherung gemäß dem Abschnitt „Kabel und Sicherungen“				

¹In (4s), wenn Default deaktiviert ist (nur 6-10 k)

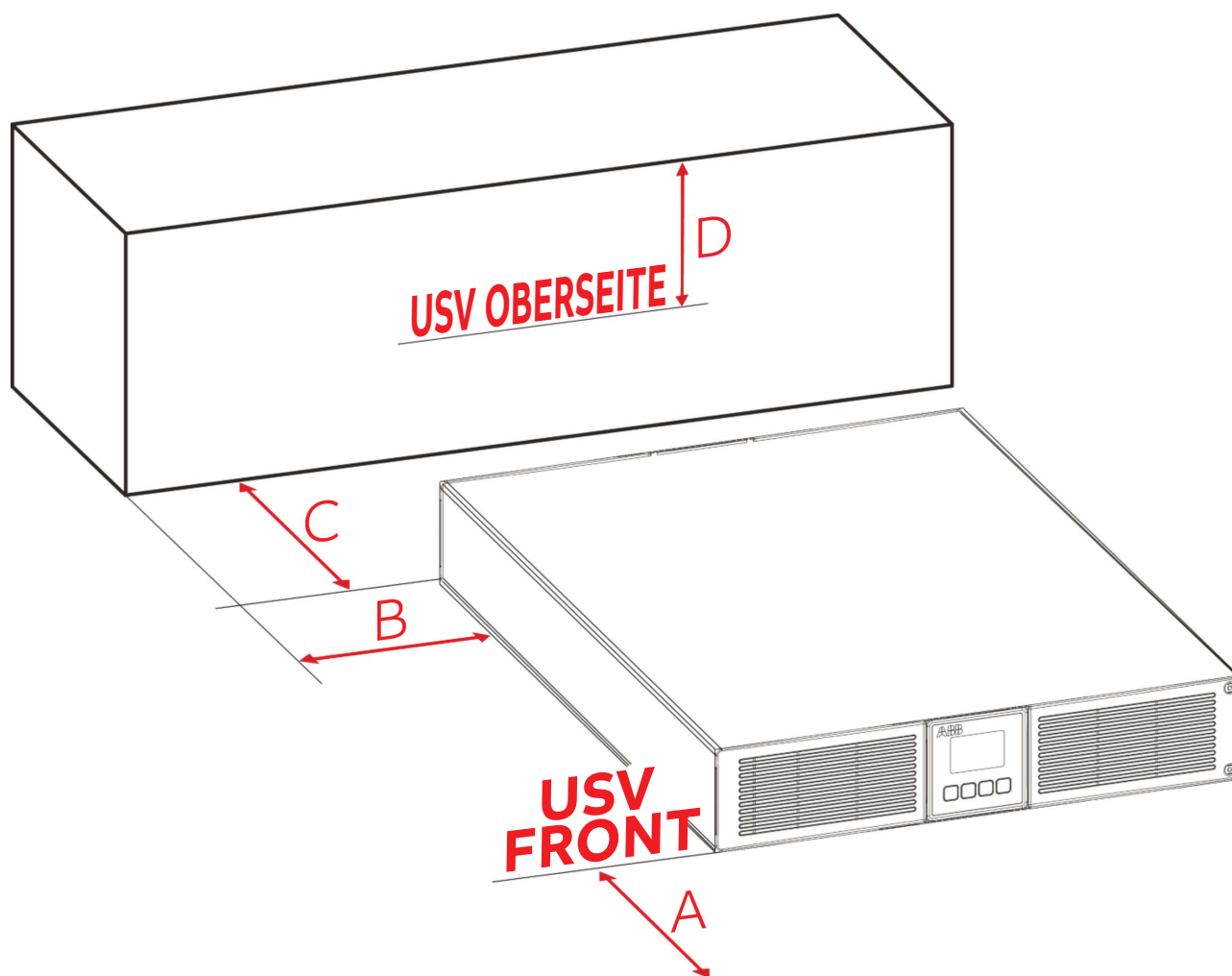
²Mit empfohlenen Sicherungen, siehe Abschnitt „Kabel und Sicherungen“

BATTERIEMERKMALE	1 kVA (B/S)	2 kVA (B/S)	3 kVA (B/S)	G2 6 kVA	G2 10 kVA
Technologie	VRLA, geschlossene Bleisäure	VRLA, geschlossene Bleisäure	VRLA, geschlossene Bleisäure	VRLA, geschlossene Bleisäure	VRLA, geschlossene Bleisäure
Anzahl der 12-V-Blöcke (fest)	2 (B) – (S)	4 (B) – (S)	6 (B) – (S)	–	–
Batterieladegerät max. Ladestrom	1,5 A (B) 6A (S)	1,5 A (B) 6A (S)	1,5 A (B) 6A (S)	0-12 A einstellbar (4 A Default)	0-12 A einstellbar (4 A Default)
Batterieladegerät max. Leistung	36 W (B) 144 W (S)	72 W (B) 288 W (S)	108 W (B) 432 W (S)	3355 W	3355 W
Schwebespannung (VRLA)	2,275 VDC/Zelle	2,275 VDC/Zelle	2,275 VDC/Zelle	2,275 VDC/Zelle	2,275 VDC/Zelle
Ende der Entladespannung(VRLA)	10,7 V/Stück, 0~30 % Last 10,2 V/Stück, 30~70% Last 9,6V/Stück, >70% Last	10,7 V/Stück, 0~30 % Last 10,2 V/Stück, 30~70% Last 9,6V/Stück, >70% Last	10,7 V/Stück, 0~30 % Last 10,2 V/Stück, 30~70% Last 9,6V/Stück, >70% Last	Lastabhängig ~1,6 VDC/Zelle	Lastabhängig ~1,6 VDC/Zelle
Temperaturkompensation	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Batterietest	Automatischer und regelmäßiger Batterietest (auswählbar)	Automatischer und regelmäßiger Batterietest (auswählbar)	Automatischer und regelmäßiger Batterietest (auswählbar)	Automatischer und regelmäßiger Batterietest (auswählbar)	Automatischer und regelmäßiger Batterietest (auswählbar)

BENUTZEROBERFLÄCHE – KOMMUNIKATION

RS232 An Sub-D9 Port	Für Wartung und für CS141 Box
Konnektivitätssteckplatz	Für Integration der optionalen Konnektivität und Relaiskarte
Anzeige	LCD-Anzeige
EPO (Bedienoberfläche)	Not-Aus
EIN/AUS-Trockenkontakte	Ja
USB (Überwachungssoftware, HID)	Ja

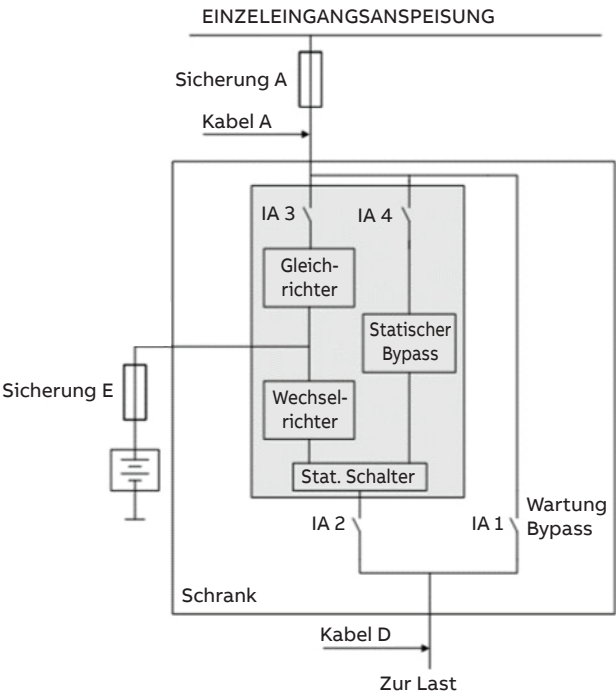
CLEARANCES (Bedienoberfläche)	1 kVA (B/S)	2 kVA (B/S)	3 kVA (B/S)	G2 6 kVA	G2 10 kVA
MINDESTABSTAND FÜR EINZELN-USV					
A	25 cm	25 cm	25 cm	50 cm	50 cm
B	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
C	25 cm	25 cm	25 cm	50 cm	50 cm
D	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
MINDESTABSTAND FÜR USV PLUS WEITERE SCHRÄNKE IN REIHE					
A	25 cm	25 cm	25 cm	50 cm	50 cm
B	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm
C	25 cm	25 cm	25 cm	50 cm	50 cm
D	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm	0 cm



WÄRMEABLEITUNG	1 kVA (B/S)	2 kVA (B/S)	3 kVA (B/S)	G2 6 kVA	G2 10 kVA
Luftstrom	Von Vorn nach Hinten	Von Vorn nach Hinten	Von Vorn nach Hinten	Von Vorn nach Hinten	Von Vorn nach Hinten
Wärmeableitung bei 100 % linearer Last	165 W	290 W	410 W	376 W	627 W
Wärmeableitung mit 100 % nicht-linearer Last (gemäß 62040-3)	165 W	290 W	410 W	376 W	627 W
Luftstrom (25° - 30°) mit 100 % nicht linearer Last	18,000 m³/h	34,285 m³/h	37,000 m³/h	75,000 m³/h	125,000 m³/h
Wärmeableitung ohne Last	43 W	50 W	57 W	70 W	100 W

KABEL UND SICHERUNG

Kabelquerschnitte und Absicherungen, Empfehlungen gemäß (IEC 60950-1)



RATINGS (Bedienoberfläche)	1 kVA (B/S)	2 kVA (B/S)	3 kVA (B/S)	G2 6 kVA	G2 10 kVA
Eingangssicherung A-Typ: gL oder LS	1 x 10 A	1 x 16 A	1 x 20 A	1 x 63 A	1 x 80 A
Eingangskabel A	3 x 0,75 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ² für 3kVA B 3 x 2,5 mm ² für 3kVA S	3 x 10 mm ²	3 x 16 mm ²
Ausgangskabel D	3 x 0,75 mm ²	3 x 1,5 mm ²	3 x 1,5 mm ² für 3kVA B 3 x 1,5 mm ² und 3 x 2,5 mm ² für 3kVA S	3 x 10 mm ²	3 x 16 mm ²
Batteriesicherung E-Typ: gR oder LS	2 x 30 A	2 x 30 A	2 x 30 A	2 x 63 A	2 x 80 A



<https://library.abb.com>

ABB Switzerland Ltd.

Via Luserte Sud 9
CH-6572 Quartino
Switzerland

abb.com/ups

